



ISSN 2181-4236 (print)
ISSN 2181-4244 (online)

ADVANCED OPHTHALMOLOGY

VOLUME 10 / ISSUE 4 / 2024

ПЕРЕДОВАЯ ОФТАЛЬМОЛОГИЯ

ТОМ 10 • ВЫПУСК 4 • 2024

Медицинский рецензируемый журнал
Medical reviewed journal

Авторы подтверждают, что не имеют
конфликта интересов
*The authors declare that they have no
competing interests*

Публикуемые материалы соответствую-
ет международно признанным этиче-
ским принципам
*Published materials conforms to interna-
tionally accepted ethical guidelines*

Тематика журнала:
Офтальмология

Journal subject:
Ophthalmology

Худайбердиев А.Р. - главный редактор
Khudaiberdiev A.R. - editor in chief

e-mail: ao@scinnovations.uz
<https://ao.scinnovations.uz>

Журнал утвержден ВАК Республики Узбекистан и включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.

The Journal is approved by the Higher Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan and is included in the List of Peer-reviewed Scientific Journals recommended for publication of principal scientific results of dissertations competing for scientific degree of Candidate of Science and scientific degree of Doctor of Science.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции. К публикации принимаются только статьи, подготовленные в соответствии с правилами для авторов. Направляя статью в редакцию, авторы принимают условия договора публичной оферты. С правилами для авторов и договором публичной оферты можно ознакомиться на сайте: <http://idmfs.scinnovations.uz>. Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в журнале, допускается только с письменного разрешения издателя — издательства «SCIENTIFIC INNOVATIONS».

The Editorial Board is not responsible for the content of advertising materials. Editorial opinion does not always coincide with the opinion of the authors. Only the articles prepared according to the authors' guidelines are accepted for publication. Submitting an article to the editorial board the authors accept the terms and conditions of the public offer agreement. Authors' guidelines and public offer agreement may be found on the web-site: <http://idmfs.scinnovations.uz>. Complete or partial reproduction of the materials is allowed only by written permission of the Publisher — «SCIENTIFIC INNOVATIONS» Publishing Group.

Журнал зарегистрирован Агентством информации и массовых коммуникаций при Администрации Президента Республики Узбекистан. Свидетельство о регистрации № 057424 от 06.01.2023 г.

The journal is registered by the Agency for Information and Mass Communications under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan. Registration certificate No. 057424 dated January 06, 2023



Учредитель и Издатель:
ООО «SCIENTIFIC INNOVATIONS»

Founder and Publisher:
«SCIENTIFIC INNOVATIONS» LLP
www.scinnovations.uz



ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Худайбердиев А.Р. – к.м.н., доцент (Узбекистан)

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

Янгиева Н.Р. – д.м.н., доцент ТГСИ (Узбекистан)
Туйчибаева Д.М. – д.м.н., доцент, ТГСИ (Узбекистан)
Агзамова С.С. – д.м.н., доцент, ТГСИ (Узбекистан)

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

Ярмак О.А. – к.м.н., доцент БГМУ (Белоруссия)
Вашкевич Г.В. – к.м.н., доцент БГМУ (Белоруссия)
Абельский Д.Е. – к.м.н., доцент БГМУ (Белоруссия)
Литвин И.Б. – к.м.н., доцент СЗГМУ имени И.И.Мечникова
Акшей Кхера – к.м.н., доцент ТГСИ (Узбекистан)
Урманова Ф.М. – к.м.н., доцент ТГСИ (Узбекистан)
Курьязова З.Х. – к.м.н., доцент ТГСИ (Узбекистан)
Мирбабаева Ф.А. – к.м.н., доцент ТГСИ (Узбекистан)
Салиев И.Ф. – к.м.н., «Saif Optima» (Узбекистан)
Юлдашева Н.М. – д.м.н., РСНПМЦЭ (Узбекистан)
Джамалова Ш.А. – д.м.н., доцент РСНПМЦМГ (Узбекистан)
Аббасханова Н.Х. – к.м.н. (Узбекистан)
Туйчибаева Н.М. – д.м.н., доцент ТМА (Узбекистан)
Максудова Л.М. – д.м.н., доцент ЦРПКМР (Узбекистан)
Норматова Н.М. – д.м.н., доцент ЦРПКМР (Узбекистан)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Имшенецкая Т.А. – д.м.н., профессор БГМУ (Белоруссия)
Бойко Э.В. – д.м.н., профессор СЗГМУ им. И.И.Мечникова
Малиновский Г.Ф. – д.м.н., профессор БГМУ (Белоруссия)
Красильникова В.Л. – д.м.н., профессор БГМУ (Белоруссия)
Иойлева Е.Э. – д.м.н., профессор МНТК МГ им. С.Н.Федорова (Россия)
Chhugani K. – M.S., Speciality eye care centres (India).
Филиз Ашрафи – профессор, Измирский Университет (Турция)
Ribhu Soni – M.S., Eye Care Centre (India)
Бикбов М.М. – д.м.н., профессор (Россия)
Камилов Х.М. – д.м.н., профессор (Узбекистан)
Мухамадиев Р.О. – д.м.н., профессор (Узбекистан)
Бахритдинова Ф.А. – д.м.н., профессор (Узбекистан)
Билалов Э.Н. – д.м.н., профессор (Узбекистан)
Юсупов А.А. – д.м.н., профессор (Узбекистан)
Юсупов А.Ф. – д.м.н., профессор (Узбекистан)
Каримова М.Х. – д.м.н., профессор (Узбекистан)
Бузруков Б.Т. – д.м.н., профессор (Узбекистан)
Икрамов А.Ф. – д.м.н., профессор (Узбекистан)

ОТВЕТСТВЕННЫЕ СЕКРЕТАРИ:

Хикматов М.Н.
Дусмухамедова А.М.
Хатамов У.А.

ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР:

Алюшева З.Т.

EDITOR-IN-CHIEF:

Khudaiberdiev A.R. – PhD, docent (Uzbekistan)

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Yangieva N.R. – DSc, docent, TSDI (Uzbekistan)
Tuychibaeva D.M. – DSc, docent, TSDI (Uzbekistan)
Agzamova S.S. – DSc, docent, TSDI (Uzbekistan)

MEMBERS OF THE EDITORIAL BOARD:

Yarmak O.A. – PhD, docent, BSMU (Belarus)
Vashkevich G.V. – PhD, docent, BSMU (Belarus)
Abelsky D.E. – PhD, docent, BSMU (Belarus)
Litvin I.B. – PhD, docent, NWSMU named after I.I. Mechnikov
Khara A. – PhD, docent, TSDI (Uzbekistan)
Urmanova F.M. – PhD, docent, TSDI (Uzbekistan)
Kuryazova Z.Kh. – PhD, docent, TSDI (Uzbekistan)
Mirbabaeva F.A. – PhD, docent, TSDI (Uzbekistan)
Saliev I.F. – PhD, «Saif Optima» (Uzbekistan)
Yuldasheva N.M. – DSc, RSSPMCE (Uzbekistan)
Djamalova Sh.A. – DSc, docent, RSSAPMCEM (Uzbekistan)
Abbaskhanova N.X. – PhD TSDI (Uzbekistan)
Tuychibaeva N.M. – DSc, docent, TMA (Uzbekistan)
Maksudova L.M. – DSc, docent, PDCQMW (Uzbekistan)
Normatova N.M. – DSc, docent, PDCQMW (Uzbekistan)

EDITORIAL COUNCIL:

Imshenetskaya T.A. – DSc, Professor, BSMU (Belarus)
Boyko E.V. – DSc, Professor NWSMU, named after I.I. Mechnikov
Malinovsky G.F. – DSc, Professor, BSMU (Belarus)
Krasilnikova V.L. – DSc, Professor, BSMU (Belarus)
Ioyleva E.E. – DSc, Professor at MNTK MG named after. S.N.Fedorova (Russia)
Chhugani K. – M.S., Speciality eye care centres (India)
Filiz Ashrafi – Izmir University, Professor (Türkiye)
Ribhu Soni – M.S., Eye Care Centre (India)
Bikbov M.M., – DSc, Professor (Russia)
Kamilov Kh.M. – DSc, Professor (Uzbekistan)
Muhamadiev R.O. – DSc, Professor (Uzbekistan)
Bakhritdinova F.A. – DSc, Professor (Uzbekistan)
Bilalov E.N. – DSc, Professor (Uzbekistan)
Yusupov A.A. – DSc, Professor (Uzbekistan)
Yusupov A.F. – DSc, Professor (Uzbekistan)
Karimova M.Kh. – DSc, Professor (Uzbekistan)
Buzrukov B.T. – DSc, Professor (Uzbekistan)
Ikramov A.F. – DSc, Professor (Uzbekistan)

EXECUTIVE SECRETARY:

Hikmatov M.N.
Dusmuhamedova A.M.
Hatamov U.A.

TECHNICAL EDITOR:

Alusheva Z.T.

СОДЕРЖАНИЕ / CONTENTS

<i>Содержание</i>	
<u>Aysel Galbinur</u> EFFECTIVENESS OF LOW-CONCENTRATION ATROPINE EYE DROPS FOR MYOPIA PROGRESSION	6
<u>Birsen Gokyigit, Gizem Kutlutürk</u> LARGE INFERIOR RECTUS RECESSON WITHOUT LOWER LID RETRACTION: TWO INCREDIBLE TECHNIQUES	8
<u>Bobojonov D.S., Yusupov A.F., Sayfullaev J.S., Murtazov O.M.</u> TO‘R PARDANING REGMATOGEN KO‘CHISHI BO‘LGAN BEMORLARDA SILIKON MOYINING TO‘R PARDA MIKROTSIRKULYATSIYASIGA TA‘SIRI: ADABIYOTLAR SHARXI	10
<u>Djamalova SH.A., Ibodullayeva D.CH., Aktamov A.SH.</u> MARKAZIY SEROZ XORIORETINOPATIYANING TURLI SHAKLLARINI DAVOLASHDA BO‘SAG‘A OSTI MIKROIMPULSLI LAZER TA‘SIRINING SAMARADORLIGINI BAHOLASH	13
<u>Ikramov A.F., Mamajanov X.X.</u> QANDLI DIABETI BO‘LGAN BEMORLARDA DIABETIK RETINOPATIYA SKRININGI	16
<u>Juraev T.B., Yusupov A.F., Timurov M.N., Maxkamova D.K., Sattorov M.I.</u> ENDOSKOPIK ENDONASAL DAKRIOSISTORINOSTOMIYADA DAKRIOSTOMA YARATISHNING TURLI USULLARINI QIYOSIY TAHLILI	19
<u>Öner Gelişken</u> PEARLS IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF RETINAL AND CHOROÏDAL DISEASES	22
<u>Xodjaxanova D.K., Karimova M.X., Abdullaeva S.I., Gafarova D.D.</u> MIOPIK XORIOIDAL NEOVASKULARIZASIYANI ZAMONAVIY TASHXISLASH VA DAVOLASH TAMOIYLLARI: (ADABIYOT SHARHI)	24
<u>Yusupov A.F., Xusanbayev X.Sh., Rajabova M.Sh., Inoyatov U.Sh., Muratov A.Z</u> ICHKI CHEGARALOVCHI MEMBRANANI SAQLAB QOLISH BILAN IDIOPATIK MAKULA YORIG‘INI JARROHLIK AMALIYOTIDAN KEYINGI DAVOLASHNING KLINIK VA FUNKSIONAL NATIJALARI	27
<u>Асташева И.Б., Атамурадов Р., Кузнецова Ю.Д., Тумасян А.Р.</u> АНАТОМО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ	31
<u>Ахмедов Т.Б., Каримова М.Х., Хусанбаев Х.Ш., Солиев Т.Ю., Собиров О.О.</u> СУРУНКАЛИ ВИРУСЛИ ГЕПАТИТЛАРДА УЧРАЙДИГАН ЁШГА БОГЛИҚ МАКУЛАДИСТРОФИЯНИ КОМПЛЕКС ДАВОЛАШНИ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ	33
<u>Ахмедова Ш.А., Юсупов А. Ф., Каримова М.Х., Махкамова Д.К.</u> НЕЙРОМЕТАБОЛОМИКА ПРИ ГЛАУКОМНОЙ ОПТИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	36
<u>Аширматова Х.С., Каримова М.Х., Каххорова Л.Ш., Холмуродова Д.О.</u> ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ФИКСИРОВАННЫХ КОМБИНИРОВАННЫХ ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ БРИНЗОЛАМИДА 1% И ТИМОЛОЛА 0,5% В ЛЕЧЕНИИ ПЕРВИЧНОЙ ГЛАУКОМЫ	39
<u>Бабаханова Д.М., Камилов Х.М., Максудова Л.М., Ражабов У.Р.</u> КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ МИКСТ-ИНФЕКЦИОННЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНА ЗРЕНИЯ	42
<u>Бикбов М.М., Оренбуркина О.И., Гильманшин Т.Р., Бабушкин А.Э.</u> РЕЗУЛЬТАТЫ ПОПУЛЯЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СОПУТСТВУЮЩЕЙ ОФТАЛЬМОПАТОЛОГИИ ПРИ КАТАРАКТЕ	46
<u>Билалов Э.Н., Зокирходжаев Р.А., Оралов Б.А., Асрорхожаева И.Р.</u> ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ И КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВРОЖДЕННЫХ АНОМАЛИЙ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА У ДЕТЕЙ	51
<u>Билалов Э.Н., Нозимов А.Э., Орипов О.И.</u> СПОСОБ ОЦЕНКИ СЛАБОСТИ СВЯЗОЧНО-КАПСУЛЯРНОГО АППАРАТА ХРУСТАЛИКА I СТЕПЕНИ	54
<u>Бузруков Б.Т., Абдурахманова Ч.К.</u> ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОЙ КАТАРАКТЫ У ДЕТЕЙ С МИКРОФТАЛЬМОМ	58
<u>Жалалов А.К., Юсупов А.Ф., Каримов Б.Х.</u> ИССЛЕДОВАНИЕ ПО ПРИМЕНЕНИЮ СУБПОРОГОВОГО МИКРОИМПУЛЬСНОГО ЛАЗЕРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕРОЗНОЙ ХОРИОРЕТИНОПАТИЕЙ	60
<u>Зайнутдинов Н.Н., Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Тошпулатов С.О.</u> ЮҚОРИ ДАРАЖАЛИ РЕФРАКЦИОН АНОМАЛИЯЛИ БЕМОРЛАРНИ ФАКИК КЎЗ ИЧИ ЛИНЗАЛАРИ ЁРДАМИДА КОРРЕКЦИЯЛАШДАН Кейинги эндотелиал хужайраларнинг ўзгаришини баҳолаш	63
<u>Захидов У.Б., Набиев А.М.</u> КАРТИНА ПЕРЕДНЕГО СЕГМЕНТА ГЛАЗА БОЛЬНЫХ С ЮВЕНИЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ НА ФОНЕ ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ МИОПИИ	66

СОДЕРЖАНИЕ / CONTENTS

<u><i>Зиёвуддинов М.К., Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Зокирова Л.Ж.</i></u>	70
КЕРАТОЭКТАЗИИ: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ, КЛАССИФИКАЦИЯ, КЛИНИКА И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ: (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	
<u><i>Зокирходжаев Р.А., Хасанов Н.Н.</i></u>	73
ОСОБЕННОСТИ ИШЕМИЧЕСКОЙ НЕЙРООПТИКОПАТИИ ПРИ ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ	
<u><i>Икрамов О.И., Гулямова М.Д. Джураев Н.А.</i></u>	76
АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ И КЛИНИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ОТКРЫТОЙ ТРАВМЫ ГЛАЗА	
<u><i>Иойлева Е.Э., Засыпкина А.А., Герасименко М. Ю.</i></u>	79
МАГНИТОТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕДНЕЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ	
<u><i>Иойлева Е.Э., Клепинина О.Б., Засыпкина А.А.</i></u>	82
ХОРОИДЕРЕМИЯ. МУЛЬТИМОДАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ГЕНЕТИЧЕСКИ ОБУСЛОВЛЕННОЙ ХОРИОРЕТИНАЛЬНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ	
<u><i>Каланходжаев Б.А. Абдуллаев Э.Э. Джафарова С.М., Каланходжаев А.Б.</i></u>	87
ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕХНОЛОГИИ TRANSPLANT READY DMEK ENDO-IN В УЗБЕКИСТАНЕ	
<u><i>Каланходжаева Д.Б., Бабаджанова Л.Д.</i></u>	90
МРТ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ВРОЖДЕННОМ СИНДРОМЕ БРАУНА У ДЕТЕЙ	
<u><i>Камилов Х.М., Касимова М.С., Хамраева Г.Х., Исмаилова Д.</i></u>	93
ПРИМЕНЕНИЕ ПЕРЕДНЕЙ ОПТИЧЕСКОЙ КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ В ВЫЯВЛЕНИИ ВТОРИЧНОЙ ЭКТАЗИИ РОГОВИЦЫ	
<u><i>Камилов Х.М., Ризаева М.А., Икрамов О.И., Хамраева Г.Х., Азимов С.У.</i></u>	97
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕДНИМИ УВЕИТАМИ В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ	
<u><i>Каримов М.Б., Махмадзода Ш.К., Хайдаров З.Б.</i></u>	101
РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ПРАВИЛА ISNT В РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ НОРМАЛЬНОЙ ПОПУЛЯЦИИ ЭТНИЧЕСКИХ ТАДЖИКОВ	
<u><i>Каримова М.Х., Ходжаева З.А., Джамалова Ш.А., Махкамова Д.К., Абдуллаева С.И., Рахимова Д.А.</i></u>	103
ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ АЛЛЕЛЕЙ И ГЕНОТИПОВ ПОЛИМОРФНОГО МАРКЕРА RS2010963 ГЕНА VEGF А У ПАЦИЕНТОВ С ПДР И Н-ВМД	
<u><i>Каримова М.Х., Абулкасимова Х.Х.</i></u>	106
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ В РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН (ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ)	
<u><i>Касимова М.С., Камилов Х.М., Абдурахманова К.А., Хамраева Г.Х., Икрамов О.И.</i></u>	110
ДИАГНОСТИКА ФОТОТОКСИЧЕСКОЙ МАКУЛОПАТИИ И ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ	
<u><i>Мавлянова У.Ф., Юсупов А.Ф., Саидганиева С.Х., Набиева Р.С.</i></u>	113
ОЦЕНКА РОГОВИЧНО-КОНЬЮНКТИВАЛЬНОГО КАЛЬЦИНОЗА ПРИ ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК	
<u><i>Махкамова Д.К.</i></u>	118
РЕЗУЛЬТАТЫ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ ОРГАНА ЗРЕНИЯ	
<u><i>Махмудова З.А., Юсупов А.Ф., Джамалова Ш.А., Насирова М.А.</i></u>	121
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СУБПОРОГОВОГО МИКРОИМПУЛЬСНОГО ЛАЗЕРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИЕЙ ПО ДАННЫМ ДИНАМИКИ ОКТ-ПАРАМЕТРОВ	
<u><i>Мирхаликов Ф.Р., Юсупов А. Ф., Усманов Р.Х.</i></u>	124
ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ ЛАЗЕРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ТРАНСПУПИЛЛЯРНОЙ ТЕРМОТЕРАПИИ МОНОФОКАЛЬНЫХ РЕТИНОБЛАСТОМ	
<u><i>Мухиддинова М.С., Каримова М.Х., Юсупов А.Ф., Махкамова Д.К., Каримов Б.Х.</i></u>	128
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ БОЛЬНЫХ С ВАСКУЛИТОМ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА	
<u><i>Назирова З.Р., Туракулова Д.М., Абдуллаева З.Б.</i></u>	131
КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ЧАСТИЧНОЙ АТРОФИИ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА У ДЕТЕЙ	
<u><i>Нозимов А.Э., Абдиназаров Д.А., Тимуров М.Н., Базарбаева К.Г., Каххорова Л.Ш.</i></u>	134
РЕЗУЛЬТАТ ФЛАНЦЕВО-ПЕТЛЕВОЙ ТРАНССКЛЕРАЛЬНОЙ МОНОФИКСАЦИИ ПРИ ДИСЛОКАЦИИ КОМПЛЕКСА "ИОЛ – КАПСУЛЬНЫЙ МЕШОК" 2 СТЕПЕНИ: (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)	

СОДЕРЖАНИЕ / CONTENTS

<u>Назирова С.О., Сайдиганиева С.Х.</u>	137
ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНОЙ ВРОЖДЕННОЙ ГЛАУКОМЫ У ДЕТЕЙ	
<u>Петров С.Ю., Епхиева А.Д.</u>	140
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ ИЗБЫТОЧНОГО РУБЦЕВАНИЯ	
<u>Помыткина Н.В., Сорокин Е.Л.</u>	143
ЛАЗЕРКОАГУЛЯЦИЯ СЕТЧАТКИ У БЕРЕМЕННЫХ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИЕЙ ПОЗВОЛЯЕТ ПРЕДОТВРАТИТЬ ПРЕРЫВАНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ	
<u>Рахимова Д.А., Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Ходжаева З.А.</u>	146
КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ ПАХИХОРИОДАЛЬНОЙ НЕОВАСКУЛОПАТИИ	
<u>Розукулов В.У., Савранова Т.Н.</u>	149
АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ КАТАРАКТЫ	
<u>Рузимова Н.Э., Каримова М.Х.</u>	152
ОФТАЛЬМОПАТОЛОГИЯСИ БОР АЁЛЛАР КЎРУВ АЪЗОСИНИНГ ХОЛАТИНИ ҲОМИЛАДОРЛИК ВА ТУҒИШДАН КЕЙИНГИ ДАВРДА ЎРГАНИШ: (АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ)	
<u>Савранова Т.Н., Розукулов В.У., Асадов Д.А.</u>	155
К ВОПРОСУ О НАЗНАЧЕНИИ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИ ОБОСНОВАННОГО ГИПОТЕНЗИВНОГО ЛЕЧЕНИЯУ БОЛЬНЫХ ГЛАУКОМОЙ	
<u>Савранова Т.Н., Розукулов В.У., Саиджонов С.С., Зиевуддинов М.К., Ахмедов С.Н.</u>	158
РЕЗУЛЬТАТЫ ИМПЛАНТАЦИИ РОГОВИЧНЫХ СТРОМАЛЬНЫХ СЕГМЕНТОВ С ФЕМТОСЕКУНДНЫМ СОПРОВОЖДЕНИЕМ У ПАЦИЕНТОВ С КЕРАТОКОНУСОМ 2-3 СТЕПЕНИ	
<u>Сорокин Е.Л., Буря Р.А.</u>	160
ПОИСКИ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ СОСТОЯНИЕМ ЦИННОВОЙ ПОДДЕРЖКИ И СИСТЕМНЫМИ ИНВОЛЮЦИОННЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ В СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ОРГАНИЗМА	
<u>Убайдуллаев С.О., Каримова М.Х.</u>	164
АНАЛИЗ ПОЛОЖЕНИЯ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ ДО И ПОСЛЕ ВИТРЕОРЕТИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ	
<u>Хайдаров Ш.Ш., Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Махкамова Д.К., Аширматова Х.С.</u>	167
КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА ПРИ ПОСТКОВИДНОМ СИНДРОМЕ	
<u>Хакимова З.К., Камилов Х.М., Мамасалиев Н.С., Шерматов А.А.</u>	171
ПРОФИЛАКТИКА ИНВАЛИДНОСТИ И ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНА ЗРЕНИЯ У ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ НЕКОТОРЫХ ВИЛОЯТОВ УЗБЕКИСТАНА	
<u>Хамраева Л.С., Саттарова З.А., Хакимова Г.Х., Юсупов Э.Ш., Халмуратова И.Т.</u>	176
РЕДКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: ЛИГНОЗНЫЙ КОНЪЮНКТИВИТ У РЕБЕНКА	
<u>Хамраева У.Ш., Каримова М.Х., Абдуллаева С.И., Вахабова М.Ш.</u>	185
ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ КЕРАТОКОНУСА: (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	
<u>Хикматуллаев Б.Х., Каримова М.Х., Файзуллоев С.С., Каланходжаев А.Б.</u>	179
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОЗИЦИИ «ПОЛОЖЕНИЕ ЛИЦОМ ВНИЗ» В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У ПАЦИЕНТОВ С РЕГМАТОГЕННОЙ ОТСЛОЙКОЙ СЕТЧАТКИ	
<u>Ходжаев Д. Х., Юсупов А.Ф.</u>	182
К ВОПРОСУ КЛАССИФИКАЦИИ АНОФТАЛЬМИЧЕСКОЙ ОРБИТЫ	
<u>Ходжаханова Д.К., Каримова М.Х., Абдуллаева С.И., Гафарова Д.Д.</u>	185
ПРИНЦИПЫ СОВРЕМЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ МИОПИЧЕСКОЙ ХОРИОИДАЛЬНОЙ НЕОВАСКУЛЯРИЗАЦИИ: (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	
<u>Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Джамалова Ш.А., Саматов М.У., Цой Е.С.</u>	183
КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ТОКСОПЛАЗМНЫМ ХОРИОРЕТИНИТОМ	
<u>Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Махкамова Д.К., Вахабова М.Ш., Хамраева У.Ш.</u>	191
НЕЙРОПАТИЯ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА ПРИ СИНДРОМЕ ГИЙЕНА-БАРРЕ: (Клинический случай)	

DOI: <https://doi.org/10.57231/j.ao.2024.10.4.001>

УДК: 616.314-089.28-008.1-07

EFFECTIVENESS OF LOW-CONCENTRATION ATROPINE EYE DROPS FOR MYOPIA PROGRESSION

Aysel Galbinur

Ph.D., assoc.prof, Azerbaijan Medical University, ophthalmology department, eyeselgr@gmail.com, +994502447017, orcid.org/0000-0002-8189-2463

Abstract. Relevance. One of the biggest medical and social problems around the world is progressive myopia. The occurrence of myopia among the population of European countries and the United States is estimated at 20-50%, whereas in Asian countries it amounts to 60-90%. **Purpose of the study.** To evaluate changes in ocular biometrics in groups with myopic progression and receiving 0.01% atropine. **Material and methods.** In a clinical trial, 35 children (18 (51.4%) girls and 17 (48.6%) boys) aged 4–15 years with progressive myopia in both eyes were enrolled. 20 (57.2%) patients had one parent being myopic and 2 patients had (5.7%) both parents myopic. The Progressive Myopia was defined as a spherical equivalent (in diopters) and axial elongation, after 8 months, respectively. **Results.** Introduction of topical 0.01% atropine for one year, implemented in 4 courses of 1.5 months each was well tolerated and stabilizes the myopia in children with progressive myopia. **Conclusion.** This method of treatment is an effective and acceptable method of controlling myopia in children of pre-school and school age.

Key words: 0.01% atropine; axial length; progressive myopia; spherical equivalent.

For citation:

Aysel Galbinur Effectiveness of low-concentration atropine eye drops for myopia progression. *Advanced ophthalmology.* 2024; 10(4):6-9

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ С НИЗКОЙ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ АТРОПИНА ПРИ ПРОГРЕССИРОВАНИИ БЛИЗОРУКОСТИ

Айсель Галбинур

К.м.н., доц., Азербайджанский Медицинский Университет, кафедра офтальмологии, eyeselgr@gmail.com, +994502447017, orcid.org/0000-0002-8189-2463.

Аннотация. Актуальность. Одной из самых больших медицинских и социальных проблем во всем мире является прогрессирующая миопия. Распространенность миопии среди населения европейских стран и США оценивается в 20–50%, тогда как в странах Азии она составляет 60–90%. **Цель исследования.** Оценить изменения биометрических показателей глаза в группах с прогрессирующей миопией, получавших 0,01% атропин. **Материалы и методы.** В клиническом исследовании приняли участие 35 детей (18 (51,4%) девочек и 17 (48,6%) мальчиков) в возрасте от 4 до 15 лет с прогрессирующей миопией обоих глаз. У 20 (57,2%) пациентов один из родителей был миопом, а у 2 пациентов (5,7%) оба родителя были миопами. Прогрессирующая миопия определялась как сферический эквивалент (в диоптриях) и осевое удлинение через 8 месяцев соответственно. **Результаты и заключение.** 0,01% атропин вводился по одной капле в каждый глаз каждый вечер. Продолжительность курса составила 1,5 месяца, всего было проведено 4 курса. Этот метод лечения является эффективным и приемлемым методом борьбы с близорукостью у детей дошкольного и школьного возраста.

Ключевые слова: 0,01% атропин; аксиальная длина; прогрессирующая миопия; сферический эквивалент.

Для цитирования:

Айсель Галбинур Эффективность глазных капель с низкой концентрацией атропина при прогрессировании близорукости. *Передовая офтальмология.* 2024; 10(4):6-9

MIYOPI RIVOJLANISHIDA KONSENTRATSIYASI PAST BO'LGAN ATROPIN KO'Z TOMCHILARINING SAMARADORLIGI

Isel Galbinur

Tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent., Ozarbayjon tibbiyot universiteti, oftalmologiya kafedrası, eyeselgr@gmail.com, +994502447017, orcid.org/0000-0002-8189-2463

Annotatsiya. Dolzarbligi. Dunyo bo'ylab eng katta tibbiy va ijtimoiy muammolardan biri bu progressiv miyopiya. Yevropa mamlakatlari va AQSh aholisi orasida miyopiyaning tarqalishi 20-50%, Osiyo mamlakatlarida esa 60-90% ni tashkil qiladi. **Tadqiqot maqsadi.** 0,01% atropin bilan davolangan progressiv miyopiya bo'lgan guruhlarda ko'zning biometrik ko'rsatkichlaridagi o'zgarishlarni baholash. **Material va usullari.** Klinik tadqiqotda 4 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan 35 nafar bola (18 (51,4%) qiz va 17 (48,6%) o'g'il bolalar) ikkala ko'zida progressiv miyopiya bo'lgan. 20 (57,2%) bemorda ota-onalardan biri miyopiya, 2 bemorda (5,7%) ikkala ota-ona ham miyopiya bilan kasallangan edi. Progressiv miyopiya mos ravishda 8 oydan keyin sferik ekvivalent (diopterlarda) va cho'zilish sifatida aniqlandi. **Natijalar va xulosalar.** 0,01% atropin har kuni kechqurun har bir ko'zga bir tomchi yuborildi. Kursning davomiyligi 1,5 oyni tashkil etdi, jami 4 ta kurs o'tka-

zildi. Ushbu davolash usuli maktabgacha va maktab yoshidagi bolalarda miyopiya qarshi kurashning samarali va maqbul usuli hisoblanadi.

Kalit so'zlar: 0,01% atropin; eksenel uzunlik; progressiv miyopi; sferik ekvivalent.

Iqtibos uchun:

Iseil Galbinur Miyopi rivojlanishida konsentratsiyasi past bo'lgan atropin ko'z tomchilarining samaradorligi. Ilg'or Oftalmologiya. 2024; 10(4):6-9

Background. One of the biggest medical and social problems around the world is progressive myopia. The occurrence of myopia among the population of European countries and the United States is estimated at 20-50%, whereas in Asian countries it amounts to 60-90%.

Purpose of the study. To evaluate changes in ocular biometrics in groups with myopic progression and receiving 0.01% atropine.

Material and methods. In a clinical trial, a total of 35 children (18 (51.4%) girls and 17 (48.6%) boys) aged 4–15 years with progressive myopia in both eyes were enrolled. 20 (57.2%) patients had one parent being myopic and 2 patients had (5.7%) both parents myopic. The Progressive Myopia was defined as a spherical equivalent (in diopters) and axial elongation, after 8 months, respectively. The participants were divided into 4 groups: Group I of the primary examination; Group II examined after 8 months without treatment; Group III examined 12 months after treatment; Group IV examined 6 months after cessation of treatment. 0,01% atropine was introduced as a single drop in each eye every evening. The duration of the course was 1.5 months and total 4 courses took place. The observation period was 12 months. All patients had a cylindrical power. Main Outcome: Outcome measures were axial

length (AL), spherical equivalent (SE) during the 12 months.

Results. The rate of myopic progression significantly decreased in almost all children in group II. In this group, there was a statistically significant increase in the SE in 63 eyes (90%) by an average of 0.70 diopters ($P_w=0.000$) ($P_w<0.001$). The same dynamics were observed in the AL parameters with significantly greater results 0.35 ± 0.09 mm ($P_w=0.000$) ($P_w<0.001$). In group III, the dynamics show stability in terms of both refractive SE and AL. On average, the difference between groups II and III in terms of SE (- 0.08) diopters was not statistically significant ($P_w=0.127$) ($P_w<0.050$). 0.01% atropine also revealed a significant inhibitory effect on AL growth (0.04 mm) ($P_w=0.034$) ($P_w<0.050$). 6 months after stopping treatment (in group IV) with 0.01% atropine demonstrated stable values in SE. There were no significant differences between groups III and IV in terms of SE (- 0.01) diopters ($P_w = 0.012$).

Conclusion. Introduction of topical 0.01% atropine for one year, implemented in 4 courses of 1.5 months each was well tolerated and stabilizes the myopia in children with progressive myopia. This method of treatment is an effective and acceptable method of controlling myopia in children of pre-school and school age.

1. ИМТЕРАТУРА / REFERENCES

- Sankaridurg P, Tahhan N., Kandel H., Naduvilath T., Zou H. IMI Impact of Myopia. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2021 Apr;62(5):28. DOI: 10.1167/iovs.62.5.2
- Chia A, Ngo C, Tan D. Atropine Ophthalmic Solution to Reduce Myopia Progression in Pediatric Subjects: The Randomized, Double-Blind Multicenter Phase II APPLE Study // Asia-Pacific Journal of Ophthalmology, 2023, 12(4):p370-376. DOI: 10.1097/APO.0000000000000609
- Mccrann S., Loughman J., Butler J.S., Paudel N., Flitcroft D.I. Smartphone use as a possible risk factor for myopia. Clin Exp Optom. 2021 Jan;104(1):35–41. DOI: 10.1111/cxo.13092. PMID: 32452059
- Bullimore M., Berntsen D. Low-dose atropine for myopia control: considering all the data. JAMA Ophthalmol. 2018;136:303.
- Yam J.C., Jiang Y., Tang S.M. et al. Low-Concentration Atropine for Myopia Progression (LAMP) Study: a randomized, double-blinded, placebo-controlled trial of 0.05%, 0.025%, and 0.01% atropine eye drops in myopia control. Ophthalmol. 2019;126:113-124.
- Zhang Ju, Li Z, Cheng Z, Wang T, Shi W. Comparison of the clinical efficacy of orthokeratology and 0.01% atropine for retardation of myopia progression in myopic children. Contact Lens and Anterior Eye, 2024 Volume 47, Issue 1, 102094. <https://doi.org/10.1016/j.clae.2023.102094>

DOI: <https://doi.org/10.57231/j.ao.2024.10.4.002>

УДК: 616.314-089.28-008.1-07

LARGE INFERIOR RECTUS RECESSION WITHOUT LOWER LID RETRACTION: TWO INCREDIBLE TECHNIQUES

Birsen Gokyigit¹, Gizem Kutlutürk²

¹ Professor of Ophthalmology, Akin Eye Health Clinic Istanbul /TURKIYE, Hsu Beyoglu Education and Training Eye Hospital Istanbul /TURKIYE, +90 532 2463799, bgokyigit@hotmail.com, orcid.org\ 0000-0002-4154-4106

² MD. Assistant Professor of Ophthalmology, Akin Eye Health Clinic Istanbul /TURKIYE, Hsu Beyoglu Education and Training Eye Hospital Istanbul /TURKIYE, http: \ orcid.org\ 0000-0002-6395-849X

Abstract. Relevance. Lower lid retraction is a frequent undesirable result following inferior rectus recession operations. Especially in relatively larger amounts of recession, a special and close relationship between lower lid retractors and muscular fascia makes the complication more severe. **Purpose of the study.** To introduce two methods that allow wide inferior rectus recession without causing lower eyelid retraction and to evaluate the long-term results. **Material and methods.** There were 25 cases and 18 control group cases in first operation technique named 'ninety percent of posterior fibers recession of inferior rectus' which can be perform for any vertical deviation without muscle fibrosis; and 8 cases were in second operation technique which named 'muscle elongation with both organic tissue and non-absorbable suture'. **Results and conclusion.** In both technique patients' deviation corrected and all ocular movement was free. Both operation techniques, which introduces by us, does not affected lower lid retractor and operations has both effective results and no lid problem.

Keywords: lower eyelid retraction, fibrosis, muscle elongation, non-absorbable suture.

For citation:

Birsen Gokyigit, Gizem Kutlutürk Large inferior rectus recession without lower lid retraction: two incredible techniques *Advanced Ophthalmology.* 2024; 10(4):8-9

БОЛЬШАЯ РЕЦЕССИЯ НИЖНЕЙ ПРЯМОЙ МЫШЦЫ БЕЗ РЕТРАКЦИИ НИЖНЕГО ВЕКА: ДВА НЕВЕРОЯТНЫХ МЕТОДА

Бирсен Гёкйигит¹, Гизем Кутлутюрк²

¹ Профессор офтальмологии, Клиника здоровья глаз Акын, Стамбул / ТУРЦИЯ, Учебно-тренировочная офтальмологическая больница Hsu Beyoglu, Стамбул / ТУРЦИЯ, +90 532 2463799, bgokyigit@hotmail.com, orcid.org\ 0000-0002-4154-4106

² Доктор медицинских наук, доцент кафедры офтальмологии, Клиника глазного здоровья Акын, Стамбул / ТУРЦИЯ, Учебно-тренировочная глазная больница Hsu Beyoglu, Стамбул / ТУРЦИЯ, http: \ orcid.org\ 0000-0002-6395-849X

Аннотация. Актуальность. Ретракция нижнего века является частым нежелательным результатом после операций по устранению рецессии нижней прямой мышцы. Особенно при относительно больших объемах рецессии особая и тесная связь между ретракторами нижнего века и мышечной фасцией делает осложнение более серьезным. **Цель исследования:** представить два метода, которые позволяют обеспечить широкую рецессию нижней прямой мышцы, не вызывая ретракции нижнего века, и оценить долгосрочные результаты. **Материалы и методы.** Было 25 случаев и 18 случаев контрольной группы с первой техникой операции под названием «девяносто процентов рецессии задних волокон нижней прямой мышцы», которая может быть выполнена при любом вертикальном отклонении без мышечного фиброза; и 8 случаев были со второй техникой операции под названием «удлинение мышцы как органической тканью, так и не рассасывающимся швом». **Результаты и заключение.** При использовании обеих методов отклонения пациентов были исправлены и все движения глаз остались свободными. **Выводы:** Обе методики операции, которые мы представляем, не влияют на ретрактор нижнего века, и операции дают как эффективные результаты, так и не имеют проблем с веком.

Ключевые слова: ретракция нижнего века, фиброз, удлинение мышцы, не рассасывающий шов.

Для цитирования:

Бирсен Гёкйигит, Гизем Кутлутюрк. Большая рецессия нижней прямой мышцы без ретракции нижнего века: два невероятных метода. *Передовая офтальмология.* 2024; 10(4):8-9

PASTKI QOVOQNI TORTIB OLMAGAN HOLDA KATTA PASTKI REKTUS RETSESIYASI: IKKITA AJOYIB USUL

Birsen Gokyigit¹, Gizem Kutluturk²

1 Oftalmologiya 1 Professor, Akekathn ko'z Sog'liqni saqlash klinikasi Istanbul /Turkiya, Hsu Beyoglu ta'lim va ta'lim ko'z shifoxonasi Istanbul / Turkiya, +90 532 2463799, bgokyigit@hotmail.com, orcid.org\ 0000-0002-4154-4106

2 MD. Oftalmologiya kafedrası dotsenti, Akatakxk ko'z salomatligi klinikasi Istanbul/ Turkiya, Hsu Beyoglu ta'lim va tarbiya ko'z shifoxonasi Istanbul / Turkiya, http:\orcid.org\0000-0002-6395-849x

Annotatsiya. Dolzarbligi. Pastki qovoqni tortib olish pastki rektus retsessiyasi operatsiyalaridan keyin tez-tez kiruvchi natijadir. Ayniqsa, nisbatan katta miqdordagi retsessiyada, pastki qopqoq retractorlari va mushak fastsiyasi o'rtasidagi maxsus va yaqin munosabatlar asoratni yanada og'irlashtiradi. **Tadqiqot maqsadi.** Pastki qovoqning orqaga tortilishiga olib kelmasdan, pastki rektusning keng retsessiyasiga

imkon beradigan ikkita usulni joriy etish va uzoq muddatli natijalarni baholashdir. **Materiallar va usullar.** Mushak fibrozis har qanday vertikal og'ish uchun bajarilishi mumkin bo'lgan pastki rektusning orqa tolalari retsessiyasining to'qson foizi deb nomlangan birinchi operatsiya texnikasida 25 ta holat va 18 ta nazorat guruhi holatlari mavjud edi; va 8 ta holat ikkinchi operatsiya texnikasida organik to'qima va so'rilmaydigan tikuv bilan mushaklarning cho'zilishi deb nomlangan. **Natijalar va xulosa.** Har ikkala texnikada, bemorlarning og'ishi tuzatildi va barcha harakatlar ko'zlar bo'sh edi. Biz taqdim etayotgan operatsiyaning ikkala usuli ham pastki ko'z qovog'ining retraktoriga ta'sir qilmaydi va operatsiyalar ham samarali natijalar beradi, ham ko'z qovog'ida hech qanday muammo bo'lmaydi.

Kalit so'zlar: pastki qovoqning tortilishi, fibroz, mushaklarning cho'zilishi, so'rilmaydigan tikuv.

Iqtibos uchun:

Birsen Gokyigit1, Gizem Kutlutrk2. Pastki qovoqni tortib olmagan holda katta pastki rektus retsessiyasi: ikkita ajoyib usul. *Ilg'or Oftalmologiya.* 2024; 10(4):8-9.

Introduction. Lower lid retraction is a frequent undesirable result following inferior rectus recession operations. Especially in relatively larger amounts of recession, a special and close relationship between lower lid retractors and muscular fascia makes the complication more severe. Our aim in this study is to introduce two methods that allow wide inferior rectus recession without causing lower eyelid retraction and to evaluate the long-term results.

Material and methods. Patients files were evaluated retrospectively. There were 25 cases and 18 control group cases in first operation technique named 'ninety percent of posterior fibers recession of inferior rectus' which can be perform for any vertical deviation without muscle fibrosis; and 8 cases were in second operation technique which named 'muscle elongation with both organic tissue and non-absorbable suture'. All patients underwent full orthoptic and ophthalmic assessment included vertical deviation angles measurement both at near and distance fixation, both pre and postoperatively. Measurement of margin-to-reflex distance (MRD2) performed 1 month later the operation. Follow-ups over than 18 months in all patients. Each 0.5 mm scleral show evaluated as (+), less than 0.5 mm scleral show either evaluated as (\pm) or (-). SPSS for windows programme were used for evaluations. 'Ninety percent of posterior fibers recession of inferior rectus' Operation technique: Patients' conjunctiva is opened by limbal conjunctival incision than conjunctiva is enlarged with blunt dissection from sclera. After reaching inferior rectus muscle 1.5–2 mm two holes on both sides of the muscle are opened. The muscle is held with a hook.

A 6/0 absorbable suture are placed on the deeper tendon part adjacent to the sclera and is locked at both edges of the tendon. The deeper tendon layer is dis-inserted from muscle insertion. In order for the surface and deeper fibers to enlarge towards the posterior, the muscle is held with a clamp and is stretched back. This deeper part of muscle is fixed to the sclera on both sides to desired distance. 'Muscle elongation with both organic tissue and non-absorbable suture'. Operation technique: According to the deviation amount 7-14 mm length bovine pericardium (Tutopatch®) is inserted between distal end of the tendon and begin of the muscle fibers with 6/0 nonabsorbable suture. There is no processing performed to the inferior rectus insertion. Then placing the pericardium distal edge to the tendon just beginning of inferior rectus fibers, then muscle fibers release from the end of the tendon and suturing the proximal edge the pericardium to distal end of the inferior rectus tendon. Thus, the muscle is lengthened to the desired amount.

Results. In first technique, although the vertical deviations of the patients were almost completely corrected, no significant lower lid retraction was observed despite recessions of up to 7 mm. Like as, in the second operation technique group, no lower lid retraction was observed despite muscle regression of up to 17 mm while the patients' deviation corrected and all ocular movement was free.

Conclusion. Both operation techniques, which introduces by us, does not affected lower lid retractor and operations has both effective results and no lid problem.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Von Noorden G.K, Campos E.C. Binocular Vision and Ocular Motility: Theory and Management of Strabismus. 6th ed. St Louis, MO: Mosby; 2002.
2. Helveston E.M. Transactions of the New Orleans Academy of Ophthalmology. New York, NY: Raven Press Books; 1986. Pediatric ophthalmology and strabismus; pp. 61–70.
3. Jampolsky A. Transactions of the New Orleans Academy of Ophthalmology. New York, NY: Raven Press Books; 1986. Management of vertical strabismus; pp. 141–171.
4. Kushner B.J. A surgical procedure to minimize lower-eyelid retraction with inferior rectus recession. *Arch Ophthalmol.* 1992;110(7):1011–1014.
5. Pacheco E.M, Guyton D.L, Repka M.X. Changes in eyelid position accompanying vertical rectus muscle surgery and prevention of lower lid retraction with adjustable surgery. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 1992;29(5):265–272

TO'R PARDANING REGMATOGEN KO'CHISHI BO'LGAN BEMORLARDA SILIKON MOYINING TO'R PARDA MIKROTSIRKULYATSIYASIGA TA'SIRI: ADABIYOTLAR SHARXI

Bobojonov D.S.¹, Yusupov A.F.², Sayfullaev J.S.³, Murtazov O.M.⁴.

¹Tayanch doktorant, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, Doniyorbe1212@gmail.com, +998999006211, <https://orcid.org/0009-0006-1731-7284>

²Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi direktori, yafoft@rambler.ru, +998712174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³Klinik ordinator, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiya ilmiy amaliy tibbiyot markazi, javlon.sayfullayev99@gmail.com, +998915604740, <https://orcid.org/0009-0004-3833-4978>

⁴Klinik ordinator, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiya ilmiy amaliy tibbiyot markazi, xoroshiy_chelovek@mail.ru, +998935492796, <https://orcid.org/0009-0008-6579-3917>

Annotatsiya. Dolzarbligi. To'r pardaning regmatogen ko'chishida (TPRK) vitrektomiya jarrohlik amaliyoti o'tkazilgan va SM bilan tamponada bo'lgan ko'zlarda orqa segment tomirlarining turli hududlari, shu jumladan makula va optik nervida o'zgarishlar mavjud ekanligi aniqlangan. Yangi tasvirlash texnologiyasi optik kogerent tomografiya angiografiyasi (OCT-A) to'r parda mikrosirkulyatsiyani to'g'ridan-to'g'ri ko'rishga imkon beradi va turli patologiyalar va sharoitlarda yangi tushunchalar beradi. **Tadqiqot maqsadi.** Regmatogen to'r pardasi ko'chgan bemorlarning SM bilan tamponada qilinganda va SM olib tashlanganda makula mikrosirkulyatsiyasida sodir bo'ladigan o'zgarishlarga bag'ishlangan adabiyotlarni ko'rib chiqish. **Material va usullar.** PubMed, Google Scholar malumotlar bazasidan 2024-yilgacha bo'lgan batafsil adabiyot qidiruvi amalga oshirildi va mavzuga aloqador 19 ta maqolalar ajratib olindi. **Natijalar.** To'r parda mikrosirkulyatsiyasi turli hil tadqiqot natijalari bir-biridan farq qildi. Ba'zi bir mualliflar makula mikrosirkulyatsiyasini kamayganligini qayd qilsa, boshqalari 6 oylik kuzatuvda tomirlar zichligining ortganini qayd qilishdi. **Xulosalar.** O'tkazilgan tadqiqotlarning natijalari bir-biriga zid bo'lganligi sababli, kelgusida ushbu sohada keng va uzoq muddatli tadqiqotlar o'tkazish zarurligini taklif qiladi.

Kalit so'zlar: regmatogen to'r parda ko'chishi, silikon moyi, optik kogerent tomografiya angiografiyasi, yuzaki kapillyar pleksus, oraliq kapillyar pleksus

Iqtibos uchun:

Bobojonov D.S., Yusupov A.F., Sayfullaev J.S., Murtazov O.M. To'r pardaning regmatogen ko'chishi bo'lgan bemorlarda silikon moyining to'r parda mikrosirkulyatsiyasiga ta'siri. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 10-12.

ВЛИЯНИЕ СИЛИКОНОВОГО МАСЛА НА МИКРОЦИРКУЛЯЦИЮ СЕТЧАТКИ У ПАЦИЕНТОВ С РЕГМАТОГЕННОЙ ОТСЛОЙКОЙ СЕТЧАТКИ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Бободжонов Д.С.¹, Юсупов А.Ф.², Сайфуллаев Дж.С.³, Муртазов О.М.⁴.

¹Базовый докторант, Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, Doniyorbe1212@gmail.com, +998999006211, <https://orcid.org/0009-0006-1731-7284>

²Доктор медицинских наук, профессор, директор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, yafoft@rambler.ru, +998712174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³Клинический ординатор, Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, javlon.sayfullayev99@gmail.com, +998915604740, <https://orcid.org/0009-0004-3833-4978>

⁴Клинический ординатор, Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, xoroshiy_chelovek@mail.ru, +998935492796, <https://orcid.org/0009-0008-6579-3917>

Аннотация. Актуальность. На глазах, перенесших операцию витрэктомии регматогенной отслойки сетчатки (РОС) и тампонаду СМ, выявлены изменения в различных участках сосудов заднего сегмента, включая макулу и зрительный нерв. Новая технология визуализации — оптическая когерентная томография-ангиография (ОКТ-А) — позволяет напрямую визуализировать микроциркуляцию сетчатки и дает новое представление о различных патологиях и состояниях. **Цель исследования.** Провести обзор литературы по изменению макулярной микроциркуляции при тампонаде СМ и удалении СМ у больных с регматогенной отслойкой сетчатки.

Материал и методы. Проведен детальный поиск литературы по базам данных PubMed, Google Scholar до 2024 г. и отобрано 19 статей по теме. **Результаты.** результаты разных исследований микроциркуляции сетчатки отличались друг от друга. Некоторые авторы отметили снижение макулярной микроциркуляции, тогда как другие отметили увеличение плотности сосудов через 6 месяцев наблюдения. **Выводы.** Поскольку результаты проведенных исследований противоречивы, это говорит о необходимости проведения обширных и долгосрочных исследований в этой области в будущем.

Ключевые слова: регматогенная отслойка сетчатки, силиконовое масло, оптическая когерентная томография-ангиография, поверхностное капиллярное сплетение, промежуточное капиллярное сплетение.

Для цитирования:

Бободжонов Д.С., Юсупов А.Ф., Сайфуллаев Дж.С., Муртазов О.М. Влияние силиконового масла на микроциркуляцию сетчатки у пациентов с регматогенной отслойкой сетчатки: обзор литературы. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 10-12.

THE EFFECT OF SILICONE OIL ON RETINAL MICROCIRCULATION IN PATIENTS WITH RHEGMATOGENOUS RETINAL DETACHMENT: A REVIEW OF THE LITERATURE

Bobojonov D.S.¹, Yusupov A.F.², Saifullaev J.S.³, Murtazov O.M.⁴

¹Basic doctoral student, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Eye Microsurgery, Doniyorbek1212@gmail.com, +998999006211, <https://orcid.org/0009-0006-1731-7284>

²Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery, yafuft@rambler.ru +998712174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³Clinical resident, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Eye Microsurgery, javlon.sayfullayev99@gmail.com, +998915604740, <https://orcid.org/0009-0004-3833-4978>

⁴Clinical resident, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Eye Microsurgery, xoroshiy_chelovek@mail.ru, +998935492796, <https://orcid.org/0009-0008-6579-3917>

Annotation. Relevance. Eyes undergoing rhegmatogenous retinal detachment (RRD) vitrectomy surgery and tamponade with SM were found to have changes in various areas of the posterior segment vessels, including the macula and optic nerve. A new imaging technology, optical coherence tomography angiography (OCT-A), allows direct visualization of retinal microcirculation and provides new insights into various pathologies and conditions. **Purpose of the study.** To review the literature on changes in macular microcirculation during SO tamponade and its removal in patients with rhegmatogenous retinal detachment. **Material and methods.** A detailed literature search was conducted in the PubMed, Google Scholar databases until 2024 and 19 articles on the topic were selected. **Results.** The results of different studies of retinal microcirculation differed from each other. Some authors noted a decrease in macular microcirculation, while others noted an increase in vascular density after 6 months of follow-up. **Conclusions.** Since the results of the studies are contradictory, this suggests the need for extensive and long-term research in this area in the future.

Key words: rhegmatogenous retinal detachment, silicone oil, optical coherence tomography angiography, superficial capillary plexus, intermediate capillary plexus.

For citation:

Bobojonov D.S., Yusupov A.F., Saifullaev J.S., Murtazov O.M. The effect of silicone oil on retinal microcirculation in patients with rhegmatogenous retinal detachment: a review of the literature. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 10-12.

Dolzarblik. Silikon moyi (SM) to'ra parda kasalliklarida endotamponada sifatida keng qo'llaniladi, ayniqsa murakkab to'ra parda ko'chish kasalliklarida [1]. Regmatogen to'ra parda ko'chganda (RTPK) vitrektomiya qilingan va SM bilan tamponada bo'lgan ko'zlarda orqa segment tomirlarining turli hududlari, shu jumladan makula va optik nervida o'zgarishlar mavjud ekanligi aniqlangan [3-17]. Yangi tasvirlash texnologiyasi optik kogerent tomografiya angiografiyasi (OCT-A) to'ra parda mikrosirkulyatsiyani to'g'ridan-to'g'ri ko'rishga imkon beradi va turli patologiyalar va sharoitlarda yangi tushunchalar beradi [2].

Tadqiqot maqsadi. Regmatogen to'ra pardasi ko'chgan bemorlarning SM bilan tamponada qilinganda va SM olib tashlanganda makula mikrosirkulyatsiyasida sodir bo'ladigan o'zgarishlarga bag'ishlangan adabiyotlarni ko'rib chiqish.

Material va usullar. PubMed va Google Scholar da 2024-yilgacha nashr etilgan maqolalar ko'rib chiqildi. Quyidagi kalit so'zlar yordamida qidiruv olib borildi: "regmatogen to'ra parda ko'chishi", "silikon moyi", "optik kogerent tomografiya angiografiya", "makula kapillyarlari", "peripapillyar kapillyar tutami", "tomir zichligi" va "foveal avaskulyar zona". Barcha kiritilgan tadqiqotlar RTPKdan keyingi SM bilan tamponada qilingandan so'ng makula qon tomirlari va optik nerv holatini baholashni o'z ichiga oladi.

To'ra parda mikrotomirlari qon oqim o'zgarishlari. Dastlabgi RTPK operatsiyasida SM bilan tamponada qilingandan keyingi makula kapillyar chigalining OCT-A xususiyatlari 2018-yilda paydo bo'ldi. Klinik natijalar birinchi bor Suren va boshqalar [3] tomonidan Yevropa vitreoretinal jamiyati kongressida taqdim qilingan. Ularning tadqiqoti ikkala SCP va DCP da tomirlar zichligining sog'lom ko'zga nisbatan sezilarli darajada kamaygan-

ligini va FAZning kengayganligini ko'rsatgan.

Xiang va boshqalar [4] SM ning makula mikrosirkulyatsiyasiga ta'sirini retrospektiv tarzda o'rgandi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, SM dan 6 oydan kam vaqtda foydalanilganda yuzaki va chuqur makulaning qon tomir zichligi va FAZ maydoni kapillyarlari barqaror darajada saqlanib qoldi va mikrotomirlarga salbiy ta'sir qilmadi. Binobarin, mualliflar shuni ta'kidladilarki, SM to'ra parda mikrotomirlariga bevosita ta'sir qilmasligi mumkin, u uzoq vaqt davomida tursa zararli bo'lishi mumkin ekan.

Angelova [5] monokulyar regmatogen to'ra parda ko'chgan, pars plana vitrektomiya (PPV) SM tamponadasi bilan bo'lgan 24 bemor (48 ko'z) ni OCT-A xususiyatlarini baholash bo'yicha 12 oylik istiqbolli tadqiqot o'tkazdi. Mualliflar makula off ko'zlarda SCP va DCPda ham makula tomirlari zichligining pasayishini aniqladilar. Xususan, ular butun makula hududida SCPning zichligi sezilarli darajada 45% dan 43% gacha (SMOdan keyin ikkinchi oyda) qisqarishini qayd etdi ($p = 0,049$). Bundan tashqari, ular chuqur tomir zichligining SMO dan 2oydan so'ng va sog'lom ko'zlar orasida sezilarli farqini aniqlashdi, o'rtacha qiymatlar 48% va 54% ($p = 0,028$), mos ravishda. Aksincha, makula sohasi ko'chgan ko'zlarda yuzaki va chuqur tomirlar qavatida VD o'zgarishsiz qoldi.

Li va boshqalar [6] retrospektiv, RTPK ko'zlarda foveal mikrotomirlardagi o'zgarishlarni o'rganuvchi tadqiqot amalga oshirdilar. Mualliflar sog'lom ko'zlar va RTPK ko'zlarda SCP da FAZ maydoni va VD dagi farqlar orasida hech qanday ahamiyatga ega o'zgarish qayd qilishmadi. Bularga zid ravishda, ular DCP da sezilarli o'zgarishlarni aniqlashdi; xususan, FAZ ning kengayishi ($p < 0.001$) VD ning pasayishi bilan birga ($p = 0,022$).

Xu va boshqalar [7] retrospektiv, kogort tadqiqot amalga oshirishdi. Ular 35 ta RTPK xorioideya ko'chishi

bilan, birlamchi RTPK bilan 36 ta ko'z va 40 ta sog'lom ko'zlar tanlab olishdi. Ikkala RTPK guruhda ham chuqur FAZ maydoni nazorat guruhidan kattaroq edi, xoroidal ajralish bilan kechgan RTPK da birinchi oy ichida FAZ maydoni kengayib bordi. Buning sababi kislorodning xoroideya kapillyarlaridan chuqur tomirlar chigaliga o'tishining subretinal suyuqlik ta'sirida buzilishidir.

Roohipoor va boshqalar [8] tomonidan 45 ko'zni o'z ichiga olgan istiqbolli kogort tadqiqoti o'tkazishdi va VD ning sezilarli pasayishini qayd qilishdi. Xususan, SCP parafoveaning va umumiy to'r pardaning qon tomir zichligi SM bor ko'zlarda so'g'lomlariga nisbatan sezilarli darajada past edi ($p < 0,0001$). Operatsiyadan keyingi birinchi va uchinchi oyda foveal VDga nisbatan DCP qiymatlari kamaydi ($p = 0,002$ va $p = 0,005$, mos ravishda). Qizig'i shundaki, ushbu tadqiqotda FAZ hajmlari sezilarli o'zgarishlar ko'rsatmadi.

Maqsood va boshqalar [9] 14 bemorni (14 ko'z) o'z ichiga olgan istiqbolli, qiyosiy tadqiqot o'tkazdilar. Natijalar shuni ko'rsatdiki yuzaki FAZ maydoni DCP bilan solishtirganda SM qo'llanilgan ko'zlarda kattaroq ekani aniqlandi. Ko'rib chiqilishi kerak bo'lgan qiziqarli nuqta shundaki, FAZ DCP da operatsiyadan keyingi 1-hafta bilan solishtirganda, 12-haftada sezilarli darajada kattaroq edi ($p = 0,009$). Intravitreal SMDan foydalanish DCPdagi qon tomirlarining yaxlitligiga, SM turish muddati esa chuqur FAZning kengayishiga ta'sir ko'rsatadi va bu Li va boshqalar 14 tadqiqotiga mos keladi.

Shuningdek, Zhou, Bayraktar, Li, Fang, Liu [10-14] lar o'tkazgan tadqiqotlarda o'xshash natijalar SCP va DCP da tomirlar zichligining pasayishi aniqlandi. Ammo,

bunga qarshi ravishda, Jiang [15] va Li [16] tomonidan bo'lgan izlanishlarda nazorat guruhi va to'r parda ko'chgan guruhdagi bemorlar ko'rsatkichlari orasida ahamiyatga moyil o'zgarishlar kuzatilmadi. Qiziqarlisi shuki, Prasuhn va boshqalar [17] o'tkazgan tadqiqotda SM olingandan so'nggi tomirlar zichligi, boshqalariga nisbatan ortganini qayd qilishdi ($p = 0,0013$).

Xulosa. Hozirgi dalillar makulyar kapillyar chigalining qon tomirlarini miqdoriy o'zgarishlarini ko'rsatadi. Bizning o'ylashimizcha, bu ma'lumotlar klinik amaliyot uchun juda muhim, chunki qon oqimining o'zgarishi operatsiyadan keyingi funksional natijani tahmin qilishga imkoniyat beradi. Tadqiqotchilarning xulosalari doimo izchil bo'lmasa ham, ushbu nomuvofiqliklarga mumkin bo'lgan tushuntirishlarni taqdim qilish mumkin; bular, bemorlarning dastlabgi holatlari, ko'zning aksial uzunligi va refraksiya anomaliyalari, SM tamponadasi davomiyligi va kuzatuv davri, makulaning tahlil qilinadigan hududi, bemorlarning soni va OCT-A texnologiyasidagi farqlar. Bundan tashqari, odamlar o'rtasidagi fiziologik farqlar ham turli natijalar manbai bo'lishi mumkin va buni ham hisobga olish kerak.

Ushbu sharh maqolasi RTPK dan keyin intravitreal SM qo'llanishining ta'sirida to'r parda mikrosirkulyatsiyasi o'zgarishlarini OCT-A yordamida aniqlash mumkin ekanligini tasdiqlaydi. OCT-A rolini aniqlashtirish uchun qo'shimcha keng qamrovli tomirlardagi o'zgarishlarni o'rganuvchi, ularning funksional va morfologik natijalar orasidagi bog'liqlikni aniqlovchi, shuningdek, ularning klinik amaliyotda uzoq muddatli samaradorligini o'rganuvchi tadqiqotlar o'tkazish zarur.

ADABIYOTLAR // REFERENCES

1. Kuhn F and Aylward B. Rhegmatogenous retinal detachment: a reappraisal of its pathophysiology and treatment. *Ophthalmic Res* 2014; 51: 15–31.
2. Borrelli E, Satta SR, Uji A, et al. Pearls and pitfalls of optical coherence tomography imaging: a review. *Ophthalmol Ther* 2019; 8: 215–226.
3. Suren E, Cetinkaya A, et al. Foveal avascular zone area and macular vascular density changes after successful rhegmatogenous retinal detachment repair: an OCT angiography study. *Retinal Detachment Session*. In: 2018 EVRS Congress, Prague.
4. Xiang W, Wei Y, Chi W, et al. Effect of silicone oil on macular capillary vessel density and thickness. *Exp Ther Med* 2020; 19: 729–734.
5. Angelova R. Analysis of microstructural changes in the macular area in patients with macula-off and macula-on rhegmatogenous retinal detachment by optical coherence tomography angiography. *Bulga Rev Ophthalmol* 2018; 62: 5.
6. Lee JY, Kim JY, Lee SY, et al. Foveal microvascular structures in eyes with silicone oil tamponade for rhegmatogenous retinal detachment: a swept-source optical coherence tomography angiography study. *Sci Rep* 2020; 10:2555.
7. Xu C, Wu J and Feng C. Changes in the postoperative foveal avascular zone in patients with rhegmatogenous retinal detachment associated with choroidal detachment. *Int Ophthalmol* 2020; 40: 2535–2543.
8. Roohipoor R, Tayebi F, Riazi-Esfahani H, et al. Optical coherence tomography angiography changes in macula-off rhegmatogenous retinal detachments repaired with silicone oil. *Int Ophthalmol* 2020; 40: 3295–3302.
9. Maqsood S, Elalfy M, Abdou Hannon A, et al. Functional and

- structural outcomes at the foveal avascular zone with optical coherence tomography following macula off retinal detachment repair. *Clin Ophthalmol* 2020; 14:3261–3270.
10. Zhou Y et al. Comparison of fundus changes following silicone oil and sterilized air tamponade for macular-on retinal detachment patients. *BMC Ophthalmol* 2020; 20:249.
11. Lee JH and Park YG. Microvascular changes on optical coherence tomography angiography after rhegmatogenous retinal detachment vitrectomy with silicone tamponade. *PLoS ONE* 2021; 16: e0248433.
12. Fang W, Zhai J, Mao JB, et al. A decrease in macular microvascular perfusion after retinal detachment repair with silicone oil. *Int J Ophthalmol* 2021; 14: 875–880.
13. Bayraktar Z, Pehlivanoglu S, et al. Longitudinal evaluation of retinal thickness and OCTA parameters before and following silicone oil removal in eyes with macula-on and macula-off retinal detachments. *Int Ophthalmol* 2022; 42: 1963–1973.
14. Liu Y, Lei B, Jiang R, et al. Changes of macular vessel density and thickness in gas and silicone oil tamponades after vitrectomy for macula-on rhegmatogenous retinal detachment. *BMC Ophthalmol* 2021; 21: 392.
15. Jiang J, Chen S, Jia YD, et al. Evaluation of macular vessel density changes after vitrectomy with silicone oil tamponade in patients with rhegmatogenous retinal detachment. *Int J Ophthalmol* 2021; 14: 881–886.
16. Lee J, Cho H, Kang M, et al. Retinal changes before and after silicone oil removal in eyes with rhegmatogenous retinal detachment using swept-source optical coherence tomography. *J Clin Med* 2021; 10: 5436.
17. Prasuhn M, Rommel F, Mohi A, et al. Impact of silicone oil removal on macular perfusion. *Tomography* 2022; 8: 1735–1741.

MARKAZIY SEROZ XORIOPATIIYANING TURLI SHAKLLARINI DAVOLASHDA BO'SAG'A OSTI MIKROIMPULSLI LAZER TA'SIRINING SAMARADORLIGINI BAHOLASH

Djamalova SH.A.¹, Ibodullayeva D.CH.², Aktamov A.SH.³

¹Tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikrochirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi ilmiy bo'lim mudiri, shirinkon@mail.ru, +998(90)9840792, <https://orcid.org/0000-0002-8765-8176>

²Tayanch doktorant, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikrochirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, dildora1993_11.22@icloud.com, +998(97)9209311, <https://orcid.org/0000-0001-5997-6428>

³Shifokor oftalmolog, MCHJ "SIHAT KO'Z" klinikasi, azizbekaktamov12345@gmail.com, +998(97)9232856, <https://orcid.org/0000-0002-4891-1992>

Annotatsiya. Dolzarbligi. Markaziy seroz xorioretinopatiya asosan mexnatga layoqatli yoshdagi kishilarda (39-51 yosh) uchrab, xoriokapillyarlar o'tkazuvchanligining oshishi, pigment epiteliy funksiyasining buzilishi, to'r parda neyroepiteyli yoki pigment epiteliyining seroz ko'chishi, subretinal bo'shliqqa suyuqlik ajralib chiqishi kabi o'zgarishlar bilan kechadigan kasallik. Kasallikni davolashda turli spektrdagi lazer quilmalar mavjud bo'lib, ularning samaradorligi va kamjarohatligini aniqlash davolashning yangicha taktikalarini yaratilishiga turtki hisoblanadi. **Tadqiqot maqsadi.** Markaziy seroz xorioretinopatiya kasalligining turli shakllarini bo'sag'a osti mikroimpuls lazer ta'siri yordamida davolash samaradorligini baholash. **Materiallar va usullar.** MSXR kasalligi bilan og'rikan 50 nafar bemorni (53 ta ko'z) tekshiruvdan o'tkazdik. Ularning 12 nafari (24%) ayollar (o'rtacha yoshi 32,4±5,2), 38 nafari (76%) erkaklar (o'rtacha yoshi 39,8±3,6) tashkil qildi. Davolash to'r pardaning seroz ko'chgan sohasiga 577 nm to'lqin uzunligidagi lazer «Easy Ret» (Quantal Medical (Fransiya)) qurilmasining bo'sag'a osti mikroimpuls tasiri berish orqali o'tkazildi. **Natijalar va xulosalar.** O'tkazilgan lazer amaliyotidan 14 kun o'tgach asosiy guruhdagi 18 nafar (36%) bemorlarda subretinal suyuqlikning to'liq so'rilishi OKT tekshiruvlarida tasdiqlandi. 6 oy o'tgandan so'ng 42ta kuzda (84%) seroz ko'chishning to'liq ravishda so'rilishi kuzatildi, 2 nafar bemorda (4%) kasallikning qaytalanishi kuzatildi. Bo'sag'a osti mikroimpuls lazer ta'siri amaliyoti o'tkazilgan bemorlarni tekshiruv va kuzatuv natijalari ushbu davolash usulining MSXR kasalligining turli shakllarini davolashda samaradorligi va xavfsizligini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: Markaziy seroz xorioretinopatiya, bo'sag'a osti mikroimpuls lazer ta'siri, neyroepiteliy ko'chishi, flyuoessent angiografiya.

Iqtibos uchun:

Djamalova SH.A., Ibodullayeva D.CH., Aktamov A.SH. Markaziy seroz xorioretinopatiyaning turli shakllarini davolashda bo'sag'a osti mikroimpulsli lazer ta'sirining samaradorligini baholash. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 13-15.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СУБПОРОГОВОГО МИКРОИМПУЛЬСНОГО ЛАЗЕРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕРОЗНОЙ ХОРИОРЕТИНОПАТИИ

Джамалова Ш.А.¹, Ибодуллаева Д.Ч.², Актамов А.Ш.³

¹Доктор медицинских наук, доцент, заведующая научного отдела Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза. shirinkon@mail.ru, +998 (90)9840792, <https://orcid.org/0000-0002-8765-8176>

²Базовый докторант республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза. dildora1993_11.22@icloud.com, +998(97)9209311, <https://orcid.org/0000-0001-5997-6428>

³Врач офтальмолог, глазная клиника СП ООО "СИHAT KO'Z" azizbekaktamov12345@gmail.com, +998(97)9232856, <https://orcid.org/0000-0002-4891-1992>

Аннотация. Актуальность. Центральная серозная хориоретинопатия встречается преимущественно у лиц трудоспособного возраста (39-51 год). Болезнь представляет собой несколько изменений как: повышенной проницаемостью хориокапилляров, дисфункцией пигментного эпителия, серозной отслойкой нейроэпителия сетчатки (выделение жидкости в субретинальное пространство) или пигментного эпителия. При лечении заболевания используются различные типы лазерных аппаратов, и определение их эффективности и минимального ущерба к сетчатке рассматривается как толчок к созданию новой тактики лечения. **Цель исследования.** Оценка эффективности субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия при лечении различных форм центральной серозной хориоретинопатии. **Материалы и методы.** Обследовано 50 пациентов (53 глаза), страдающих заболеванием ЦСХР. Из них 12 составляли (24%) женщины (средний возраст 32,4±5,2), 38 (76%) мужчины (средний возраст 39,8±3,6). Лечение проводилось с помощью подпороговым микроимпульсным лазерным воздействием аппарата 577 нм «Easy Ret» (Quantal Medical (Франция)) на отслоенной участок нейроэпителия. **Результаты и заключение.** При осмотре через 14 дней полное всасывание жидкости выявлено у 18 больных (36%) подтвержденная данными ОКТ. Через 6 мес полное разрешение серозной отслойки наблюдалось в 42 глазах (84%), рецидив заболевания наблюдался у 2 больных (4%). Результаты обследования и наблюдений показали эффективность субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия при лечении различных форм заболевания ЦСХР.

Ключевые слова: центральная серозная хориоретинопатия, субпороговое микроимпульсное лазерное воздействие, отслойка нейроэпителия, флюоресцентная ангиография.

Для цитирования:

Джамалова Ш.А., Ибодуллаева Д.Ч., Актамов А.Ш. Оценка эффективности субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия при лечении различных форм центральной серозной хориоретинопатии. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 13-15.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF SUBTHRESHOLD MICROIMPULSE LASER EXPOSURE IN THE TREATMENT OF VARIOUS FORMS OF CENTRAL SEROUS CHORIORETINOPATHY

Djamalova S.H.A.¹, Ibodullayeva D.CH.², Aktamov A.S.H.³

¹Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Scientific Department of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery. shirinkon@mail.ru, +998 (90)9840792, <https://orcid.org/0000-0002-8765-8176>

²Basic doctoral student of the Republican specialized Scientific and practical Medical Center of Eye Microsurgery. dildora1993_11.22@icloud.com, +998(97)9209311, <https://orcid.org/0000-0001-5997-6428>

³Ophthalmologist of the eye clinic "SIHAT KO'Z" azizbekaktamov12345@gmail.com, +998(97)9232856, <https://orcid.org/0000-0002-4891-1992>

Annotation. Relevance. Central serous chorioretinopathy occurs predominantly in people of working age (39-51 years). The disease presents several changes such as: increased permeability of the choriocapillaris, dysfunction of the pigment epithelium, serous detachment of the retinal neuroepithelium (fluid secretion into the subretinal space) or pigment epithelium. Various types of laser devices are used in the treatment of the disease, and determining their effectiveness and minimal damage to the retina is considered as an impetus for the creation of new treatment tactics. **Purpose of the study.** Evaluation of the effectiveness of subthreshold micropulse laser exposure in the treatment of various forms of central serous chorioretinopathy. **Materials and methods.** 50 patients (53 eyes) suffering from CSCR disease were examined. Of these, 12 (24%) were women (mean age 32.4±5.2), 38 (76%) were men (mean age 39.8±3.6). Treatment was carried out using subthreshold micropulse exposure of the 577 nm "Easy Ret" laser device (Quantal Medical (France)) to the detached area of the neuroepithelium. **Results and conclusion.** Upon examination after 14 days, complete absorption of fluid was detected in 18 patients (36%), confirmed by OCT data. After 6 months, complete resolution of serous detachment was observed in 42 eyes (84%), recurrence of the disease was observed in 2 patients (4%). The results of the examination and observations showed the effectiveness of subthreshold micro-pulse laser exposure in the treatment of various forms of CSHR disease.

Key words: central serous chorioretinopathy, subthreshold micropulse laser exposure, neuroepithelial detachment, fluorescein angiography.

For citation:

Djamalova S.H.A., Ibodullayeva D.CH., Aktamov A.S.H. Evaluation of the effectiveness of subthreshold microimpulse laser exposure in the treatment of various forms of central serous chorioretinopathy. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 13-15.

Dolzarblik. Markaziy seroz xorioretinopatiya (MSXR) – asosan mexnatga layoqatli yoshdagi kishilarda (39-51 yosh) uchrab, xoriokapillyarlar o'tkazuvchanligining oshishi, pigment epiteliy (PE) funksiyasining buzilishi, to'r parda neyroepiteliysining (NE) yoki pigment epiteliysining seroz ko'chishi, subretinal bo'shliqqa suyuqlik ajralib chiqishi bilan kechadigan kasallik hisoblanadi [1,2]. Kasallikning o'tkir va surunkali xillarini davolashda bugungi kunda bo'sag'a osti mikroimpuls lazer ta'siri (BMLT) keng qo'llanilib kelinmoqda. BMLT asosiy ta'siri energiyaning ketma-ket, o'ta qisqa pikosekundlardagi impulslar shaklida uzatilishini o'z ichiga oladi. Hujayralarda ma'lum miqdordagi harorat oshishi to'qimalar destruktiviyaga olib kelmaydi va bu o'z navbatida koagulyatsiya holatini keltirib chiqarmaydi. Lazer koagulyatsiyaning fotoretseptorlarga zararli ta'sirlarini kamaytiradi [3,4].

Tadqiqot maqsadi. Markaziy seroz xorioretinopatiya kasalligining turli shakllarini bo'sag'a osti mikroimpuls lazer ta'siri yordamida davolash samaradorligini baholash.

Materiallar va usullar. Biz Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markaziga murojaat qilib kelgan, MSXR kasalligi bilan og'rikan 50 nafar bemorni (53 ta ko'z) tekshiruvdan o'tkazdik. Ularning 12 nafari (24%) ayollar, 38 nafari (76%) erkaklar tashkil qildi. Ayollar o'rtacha yoshi 32,4± 5,2, erkaklar 39,8±3,6 tashkil qildi. Asosiy guruh sifatida olingan bemorlarning 17 nafari (19 ta ko'z) (34%) kasallikning surunkali shakli bilan, 25 nafari (25 ta ko'z) esa 50% o'tkir shakli bilan og'rikan. Nazorat guruhiga 9 nafar (9 ta ko'z) (18%) kasallikning o'tkir shakldagi bemorlar olindi.

Tadqiqot uchun olingan bemorlarda quyidagi mavjud holatlar istisno qilindi, anti-VEGF (Vascular Endothelial

Growth Factor) terapiya va fotodinamik terapiya o'tkazilgan, xorioideya qavatida neovaskulyar qon tomir o'sganligi aniqlangan bemorlar.

Barcha bemorlar standart va qo'shimcha (Flyuoressent Angiografiya (FAG), Optik Kogerent Tomografiya (OKT) va angio Optik Kogerent Tomografiya (angio OKT) tekshiruvlari amaliyotdan oldin va nazorat tekshiruvlarida qayta o'tkazildi [5].

Lazer amaliyoti sariq (577 nm) to'lqin uzunligidagi «EasyRet» (Quantal Medical (Fransiya)) lazer qurilmasining bo'sag'a osti mikroimpuls ta'siri rejimida o'tkazildi. Dastlab lazer applikatlari to'r pardaning qon tomir arkadasiga yaqin sohada quyidagi ko'rsatkichlarda: lazer energiya kuchi 700 mV, diametri 100 mkm, I kuyish effekti holatida hosil qilindi. Tanlangan energiya kuchining 50% olinib, mikroimpuls "ishlash rejimi" 5% tashkil etuvchi, impuls ekspozitsiyasi 0.2 sek bo'lgan lazer applikatlari kvadrat ko'rinishidagi jamlanmalar holatida yo'llandi. Lazer aplikatlari soni 30-50 tagacha bo'lib, lazer energiya kuchi har bir bemor uchun mos ravishda tanlandi. Tanlangan ko'rsatkichlar yordamida PE yoki NE seroz ko'chgan sohasi va FAG da aniqlangan giperflyuoessentsiyalashgan maydoni lazer qilinadi. Nazorat tekshiruvlari amaliyotdan keyin birinchi oyda har 2 haftada, ikkinchi oydan boshlab har oyda 1 marotaba, 6 oy muddatgacha o'tkazildi. Natijalar Microsoft Excel 2012 dasturida o'tkazilib, M±m ko'rinishida taqdim etildi.

Natijalar va muhokama. Asosiy guruh bemorlar FAG tekshiruvida filtratsiya nuqtalari, 26 nafarida (52%) 1 dona, 4 nafarida (8%) 2 donadan, 1 nafarida (2%) 3 va undan ko'p son ko'rinishida aniqlandi. 13 nafar (26%) surunkali shakl mavjud bemorlarda FN aniqlanmadi va buyoqning diffuz sizib chiqishi kuzatildi. Nazorat

guruhidagi 9 nafar bemorlarning 8 nafarida (16%) FN 1 dona, 1(2%) nafar bemorda esa 2 dona aniqlandi. FAG tekshiruv BMLT bajarilgandan so'ng bir oy muddatda qayta o'tkazildi.

Asosiy guruh bemorlarining barchasida (44 nafar ko'z) bir martadan BMLT amaliyoti o'tkazildi. Nazorat guruhidagi 9 nafar (9 ta ko'z) kasallikning o'tkir shakli bilan og'riqan bemorlarda hech qanday davolash metodi qo'llanilmadi va kasallik kechishi aralashsuz kuzatildi. Aniqlangan FN sohasiga bir biriga zich holatda joylashgan «qatlam» shaklida, seroz ko'chgan sohaga esa «panjara» shaklida BMLT bajarildi.

Bir oydan keyingi o'tkazilgan nazorat FAG tekshiruvda asosiy guruhdagi 44 ta ko'zdan 5 (10%) tasida FN qayta aniqlandi. Nazorat guruhidagi 9 ta ko'zdan 4 tasida (8%) FN qayta aniqlandi. FN qayta aniqlangan asosiy va nazorat guruhidagi bemorlarda BMLT amaliyoti qayta o'tkazildi.

Lazer tasiri berishdan oldin OKT tekshiruvda o'tkir shakli bilan kasallangan bemorlarda ko'chgan to'r parda neyroepiteliysining balandligi o'rtacha $312,2 \pm 139,6$ mkm balandlikda bo'lib, amaliyotdan so'ng $245,2 \pm 41,7$ mkm ko'rinishda bo'ldi. Surunkali shaklida esa amaliyotgacha o'rtacha balandlig $267,4 \pm 110,2$ mkm tashkil qilib, amaliyotdan so'ng $239,2 \pm 64,1$ mkm ko'rsatkichlarini berdi.

Asosiy guruhdagi bemorlar maksimal korreksiyadagi ko'rishning o'rtachasi amaliyotdan oldin ($0,3 \pm 0,2$) va keyingi ($0,65 \pm 0,09$) holatida bo'lib, yaqqol farqni

ko'rishimiz mumkin. Nazorat guruhidagi bemorlar maksimal korreksiyadagi ko'rishning o'rtachasi amaliyotdan oldin ($0,2 \pm 0,15$) va keyingi ($0,3 \pm 0,09$) ko'rsatkichlarini ifodaladi. Asosiy guruhdagi 18 (36%) nafar ko'zda BMLT amaliyotidan keyingi 14 kunda subretinal suyuqlikning to'liq so'rilishi kuzatildi. 6 oydag kuzatuvlarda suyuqlikning batamom so'rilishi asosiy guruhdagi 42 nafar (84%) bemorlarda kuzatildi va 2ta (4 %) holatda kasallikning qaytalanishi aniqlandi. 2 nafar (4%) bemorda PE lokal ko'chishi saqlanib qoldi. Kuzatuvda bo'lgan bemorlarning 2 (4%) nafarda FN o'z o'zidan berkilishi kuzatilmadi va suyuqlikning qisman so'rilishi aniqlandi. Kasallikning kaytalanishi kuzatilgan va nazoratdagi FN o'z o'zidan berkilishi kuzatilmagan bemorda qayta BMLT amaliyoti o'tkazildi.

Xulosa. Bo'sag'a osti mikroimpuls lazer ta'siri FN subfoveal sohada joylashganida yoki FN butkul aniqlanmagan bemorlarda, to'r parda neyroepiteliysining katta maydonli ko'chishi mavjud hollarda va kasallikning qaytalanishi yuzaga kelganda ushbu amaliyotni bir necha marotaba takrorlash imkonini mavjudligi uning MSXR kasalligini davolashda keng qo'llanilishiga imkon beradi.

Tekshiruv va kuzatuvlar natijasi shuni ko'rsatadiki BMLT amaliyoti o'tkazilgan bemorlarda ko'rish o'tkirligining oshishi, ko'chgan to'r parda neyroepiteliysining anotomik normal holatga qaytishi, BMLT amaliyotidan keyingi bajarilgan FAG tekshiruvda FN aniqlanmasligi ushbu davolash usulining MSXR kasalligining turli shakllarini davolashda samaradorligi va xavfsizligini ko'rsatdi.

ADABIYOTLAR // REFERENCES

1. Балашевич Л.И., Гацу М.В., Касимов Э.М., Искандерова Н.Г. Современные представления об этиологии и патогенезе центральной серозной хориоретинопатии. Офтальмохирургия. 2007;2: 63-67. [Balashevich L.I., Gatsu M.V., Kasimov E.M., Iskanderova N.G. Modern concepts of the etiology and pathogenesis of central serous chorioretinopathy. Ophthalmosurgery. 2007;2: 63-67 (In Russ.).]

2. Щеголева И.В., Будзинская М.В. Этиология и патогенез центральной серозной хориоретинопатии. Вестник офтальмологии. 2010;3:55-58. [Shchegoleva I.V., Budzinskaya M.V. Etiology and pathogenesis of central serous chorioretinopathy. Bulletin of ophthalmology. 2010;3:55-58 (In Russ.).]

3. Desmettre, T.J. Micropulse and continuous wave diode retinal photocoagulation: visible and subvisible lesion parameters / T.J. Desmettre, S.R. Mordon, D.M. Buzawa, M.A. Mainster. Br. J. Ophthalmol. 2006;90(6): 709-712.

4. M. Moschos, D. Brouzas, C. Koutsandrea, et al. Assessment of central serous chorioretinopathy by optical coherence tomography and multifocal electroretinography // Ophthalmologica. 2007. V. 221. P. 292-298.

5. Yoshioka H., Sugita T., Nagayoshi K. Fluorescein angiographic findings in experimental retinopathy produced by intravenous adrenaline injection. Preliminary report. Nippon Ganka Kyo. 1970; 21: 648-652.

QANDLI DIABETI BO'LGAN BEMORLARDA DIABETIK RETINOPATIYA SKRININGI

Ikramov A.F.¹, Mamajanov X.X.²

¹ Tibbiyot fanlari doktori, professor, oftalmologiya kafedrasini mudiri, Andijon davlat tibbiyot instituti ikramov.a.f@mail.ru, +998971690100, ORCID <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-1931-198X>

² Doktorant, oftalmologiya kafedrasini doktoranti, Andijon davlat tibbiyot instituti. thrawn83@mail.ru, +998972730305, ORCID <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0001-8754-5334>

Annotatsiya. Diabetik retinopatiya (DR) qandli diabet (QD) bemorlarda ko'rish o'tkirligi (KO')ni pasaytirib ko'rlikka olib kelishi mumkin bo'lgan asorat bo'lib, vaqtida aniqlanmasligi va o'tkaziladigan davolash muolajalarini kechiktirilishi ijobiy natijalar ko'rsatikichlarini pasaytiradi. Bemorlarda o'tkaziladigan skrining tekshiruvlar (ST) kasallikning klinik belgilarini namoyon qilmaydigan dastlabki degenerativ o'zgarishlarni aniqlashda va uni patologik maydonini chegaralashda muxim ahamiyatni kasb etadi. Biz yangi aniqlangan 200ta qandli diabet bemorlarda diabetik retinopatiya skriningi(DRS)ni o'tkazdik

Kalit so'zlar: diabetik retinopatiya, qandli diabet, ko'rish o'tkirligi, skrining tekshiruv.

Iqtibos uchun:

Ikramov A.F., Mamajanov X.X. Qandli diabeti bo'lgan bemorlarda diabetik retinopatiya skriningi. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 16-18.

СКРИНИНГ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Икромов А. Ф.¹, Мамажанов Х.Х.²

¹ Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой Офтальмологии, Андижанский государственный медицинский институт. ikramov.a.f@mail.ru, +998971690100, <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-1931-198X>

² Докторант, докторант кафедры Офтальмологии, Андижанский государственный медицинский институт. thrawn83@mail.ru, +998972730305, <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0001-8754-5334>

Аннотация. Диабетическая ретинопатия является осложнением сахарного диабета, которая приводит к снижению остроты зрения до слепоты у пациентов сахарного диабета, своевременное, не выявление и не проводимости лечения снижает показатели эффективности лечения. Проведение скринингового осмотра у больных позволяет определить начальное дегенеративное изменения, которое не поддается клиническим признакам, и ограничивать патологическую зону. Мы провели скрининговый осмотр диабетической ретинопатии у 200 пациентов которых недавно обнаружен сахарный диабет.

Ключевые слова. Диабетическая ретинопатия, сахарный диабет, острота зрения, скрининговый осмотр

Для цитирования:

Икромов А. Ф., Мамажанов Х.Х. Скрининг диабетической ретинопатии у больных сахарным диабетом. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 16-18.

DIABETIC RETINOPATHY SCREENING IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS

Ikramov.A.F.¹, Mamajanov X.X.²

¹ DSc, Professor, Department of Ophthalmology, Andijan State Medical Institute. ikramov.a.f@mail.ru, +998971690100, <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-1931-198X>

² Doctoral student of the Department of Ophthalmology, Andijan State Medical Institute, thrawn83@mail.ru, +998972730305, <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0001-8754-5334>

Annotation. Diabetic retinopathy is a complication of diabetes mellitus, which leads from a decrease in visual acuity to blindness in patients with diabetes, timely, not detecting and not conductivity of treatment reduces the effectiveness of treatment. Providence of a screening examination in patients allows you to determine the initial degenerative change, which is not amenable to clinical signs, and limit the pathological zone[3]. We conducted a screening examination of diabetic retinopathy in 200 patients of which recently detected diabetes.

Keywords. Diabetic retinopathy, diabetes mellitus, visual acuity, screening examination

For citation:

Ikramov.A.F., Mamajanov X.X. Diabetic retinopathy screening in patients with diabetes mellitus. Advanced Ophthalmology. 2024;10(4): 16-18.

Долзарблиги. ДР ҚД касаллигининг кўп учрайдиган асоратидир. ДР ҚД билан хасталанганнинг 10 йилига келиб 75%ида юзага келади. ДР ҚДнинг дастлабки йилларида айрим беморларда ҳеч қандай клиник белгиларсиз келиб чиқади. Қондаги қанд миқдорининг ортиб кетиши майда қон томирлар деворларида деструктив ўзгаришларни келтириб чиқаради: қон

томирлардаги перитит ва эндотелий хужайраларини парчаланиши базал мембрана шишига олиб келади, тромбоцитлар ва эритроцитлар агрегацияси қон ивувчанлигини тезлаштириб, қон оқимини пасайтиради, натижада қон томирлардаги қон элементларининг тўқималарга фильтрацияси ортиб орқага қайтариб бўлмас органик ўзгаришларни келтириб чиқаради [4].

Офтальмологияда олиб бориладиган изланишларнинг асосий замирида ДР касаллигини келиб чиқишини олдини олиш ва аниқланган патологик жараёни тўхтатиб қолиш кабилар ётади. Шу мақсадда ҚД билан янги аниқланган беморларда ДРС текширувларини киритиш ва амалга ошириш келажакда кўз билан боғлиқ келиб чиқадиган ногиронликларни олдини олишда самараси юқори. ҚД беморларда олиб бориладиган ДРС текширувлари беморларда ДРнинг дастлабки белгиларини аниқлаб, белгиланган даволаш амалиётларини ўтказишдаги хиссаси катта [5]. ҚДнинг асоратлари беморларни актив ҳолатдан пассив ҳолатга ва меҳнат қобилиятини чеклаб ногиронликка олиб келади, ўтказиладиган даволаш муолажалари кўп ҳолатларда ижобий ўзгаришларни келтириб чиқармайди. ДРС текширувлари чекка ҳудудларги ҚД билан ҳасаланган аҳоли ўртасида ўтказилиши кўриш ўткирлигини пасайиши ва кўрилиш келиб чиқиши профилактикасида муҳимдир, скрининг текширувлар келажакда беморлар актив жисмоний фаолиятини сақланишида истиқболлидир [1]. ДРнинг дастлабки босқичи нопролифератив диабетик ретинопатия босқичини аниқлаб, дегенератив майдонни чералаш ва жараённи орқага қараб ривожланишини таъминлаш беморлар кўриш ўткирлигини сақланишида муҳим ролни ўйнайди, беморларга иқтисодий – ижтимоий жиҳатдан ҳам фойдалидир [2]. Биз Андижон вилоятида янги ҚД аниқланган беморларда ДРС текширувларини ўтказиб, скрининг текширувларда иштирок этмайдиган беморлар КЎи билан таққослаб, бу усулнинг келажакда беморлар КЎни сақланишидаги устун томонларини ўрганиб чиқдик.

Тадқиқот мақсади. ҚД билан янги аниқланган беморларда ДРС текширувларини олиб бориб, КЎни сақланишидаги аҳамиятини баҳолаш.

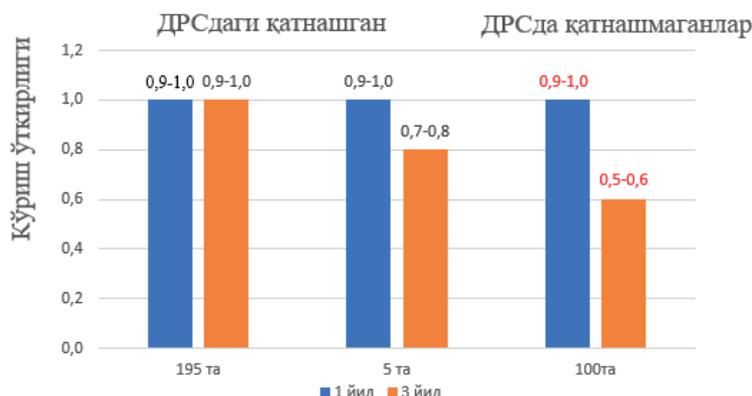
Тадқиқот материаллари ва усуллари. Тадқиқот учун Республика ихтисослаштирилган эндокринология илмий – амалий тиббиёт маркази Андижон филиалидаги 200та янги аниқланган ҚД беморларни танлаб олдик. Касаллик аниқланиш даври 0,2 – 1 йил. Ёши 17 – 53 ёш. Аёллар 121(60,5%)та, эркеклар 79(39,5%)та. ҚД 2 – тур билан 132(66%)та, 1 – тур билан 68(34%)та (Жадвал № 1). Беморларни ҳар 4 ойда 3 йил давомида офтальмологик текширувлардан ўтказиб, олинган натижалар қайд

этилди ва таҳлил этиб борилди. Уларнинг КЎлари, кўз ички босими, кўриш майдони, қорачиқлари қисқа таъср этувчи мидриатиклар билан кенгайтирилиб, кўз туби чуқурлаштирилган офтальмоскопик ва биомикроскопик текширувлардан ўтказилиб борилди. Аниқланган ўзгаришлар бўйича чуқурлаштирилган текширувлардан ўтказиш учун кўз касалликлар шифоналарига юборилиб, керакли даволаш амалиётлари қўлланилди. Тадқиқот гуруҳидаги беморларда қайд этилган натижалари офтальмологик текширувларга қатнамайдиган бошқа ҚД беморлар натижалари билан солиштирилди.

Жадвал 1. Қандли диабет бўйича беморлар тақсимооти

ҚД тури	Эркек	Аёл	Жами
ҚД 1-тур	56(28%)	12(6)	68(34%)
ҚД 2-тур	23(11,5%)	109(54,5%)	132(66%)
Жами	79(39,5%)	121(60,5%)	200

Олинган натижалар ва муҳокама. Биз 200 та беморларни ҳар 4 ойда 3 йил давомида офтальмологик текширувлардан ўтказиб, қандаги натижаларни олдик: беморларнинг дастлабки текширув давридаги КЎи 0,9 – 1,0ни ташкил этган. 3 йилдан сўнг текширилганда 195(97,5%)та беморлар КЎ ўзгармаган ҳолда сақланган. Уларнинг 122(61%)таси аёллар, эркеклар 73(86,5%)та. ҚД 1 – тури билан 68(34%)та, 127(63,5)таси ҚД 2 – тур. Уларда аниқланган ДРнинг дастлабки белгилари аниқланиб махсус даволаш тадбирлари қўлланилиб келинди. Қолган 5(2,5%)та беморлар КЎ 0,7 – 0,8ни ташкил этган, коррекция бермади (Диграмма № 1). Кўз тубида макулага яқин соҳада кўп миқдорда микроаневризмалар аниқланди, 1та беморда кўрув нерв диск атрофида нуқтасимон геморрагик ўчоқлар аниқланди. Бу ўзгаришлар касалликнинг 2 йилига келиб аниқланди ва уларга керакли консерватив ва фотолазеркоагуляция даволаш амалиётлари белгиланиб, деструктив майдонлар чегараланди. ДРС да иштирок этмаган беморлар КЎларида пасайишлар кузатилди. Кўз тубида ҳам ДРга хос белгилар ривожлангани аниқланди. Булар белгиланган даволаш амалиётларини вақти ўтказишмади.



1-расм. Назорат гуруҳидаги беморларда кўриш ўткирлиги 3 йил давомидаги ҳолати

Хулоса. ДРС ҚД билан ҳасаланган беморлар учун махсус йўналтирилган текширув методи ҳисобланади. Бу усул орқали ҚД касаллигининг дастлабки даврларида ДР илк патологик белгиларини аниқлаш имко-

нига эга бўламиз. Беморларда келиб чиқиши мумкин бўлган КЎнинг пасайиши ва кўрликни олди олинади. Ҳасаликнинг илк даврида ДР клиник симптомларсиз келиб чиқиши ва ривожланишини ҳисобга олинса,

ДРСни тез – тез ўтказилиши беморларда кўз бўйича келиб чиқадиган асоратлар туфайли келиб чиқадиган ногиронликни профилактикасида муҳим ролни ўйнайди. Офтальмологик текширувларга қатнамайдиган беморларга нисбатан ДРС текширувларида иштирок этадиган беморларни кўриш ўткирлиги узоқ вақтгача сақланади. ДРС туфайли аниқланган патологик жараёнларга вақтида, кечиктирилмаган ҳолда ёндашиш ва махсус йўналтирилган даволаш амалиётларини тадбиғ қилиниши ДРнинг оғир босқичларига ўтишини олди олинишида ва келажакда касалликни

АДАБИЁТЛАР/REFERENCES

1. Борисов А. В., Кузнецова Е. В. Экономическая эффективность скрининга диабетической ретинопатии. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2021;91(3): 55-62. DOI: 10.17116/zdravokhranenie20219103055-062
2. Ali S.M., Naqvi S.H., Khan A.A. Screening for Diabetic Retinopathy in Low- and Middle-Income Countries: A Literature Review. *International Journal of Ophthalmology*. 2020;13(2):247–255. DOI: 10.18240/ijo.2020.02.20.
3. Garg S.S., Garg R.R., Garg N.K. Economic Evaluation of Diabetic Retinopathy Screening: A Literature Review. *Reviews in Health Economics and Outcomes Research*. 2018. Vol. 16. No. 1. P. 1-12. DOI: 10.1007/s11766-018-0157-z.
4. Giaccari A, Rabbia B, Marchetti N, et al. Pathogenesis of diabetic retinopathy. *Diabetology & Metabolic Syndrome*. 2018; 10: 24. DOI: 10.1186/s13098-018-0313-0.
5. Wagner J.D., Kent D.M., Keng E.A.P. Effectiveness of Diabetic Retinopathy Screening in Reducing the Risk of Vision Loss. *JAMA*. 2017;317(17):1785–1793. DOI: 10.1001/jama.2017.4258

даволаш учун сарфланадиган харажатларни иқтисод қилиниши каби сохалардаги ўрни беқиёсдир. Бу метод орқали кўз тубидаги қон томирларда кечаётган дастлабки патологик жараёнлар асосида организмнинг бошқа қисмларида кечаётган микро ва макроангиопатиялар ҳақида умумий маълумотга эга бўлинади ва бошқа соха мутахасислари билан кўпқиррали ҳамкорликни таъминлаб, беморларда актив ҳаёт фаолияти ва меҳнат қобилиятини сақлаб қолиш имконияти вужудга келади.

DOI: <https://doi.org/10.57231/j.ao.2024.10.4.006>

UDC 617.764.6-002.2

ENDOSKOPIK ENDONASAL DAKRIOSISTORINOSTOMIYADA DAKRIOSTOMA YARATISHNING TURLI USULLARINI QIYOSIY TAHLILI

Juraev T.B.¹, Yusupov A.F.², Timurov M.N.³, Maxkamova D.K.⁴, Sattorov M.I.⁵

¹ Shifokor oftalmolog, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy – amaliy tibbiyot markazi shifokori, jorayevtemur930@gmail.com, +998(97) 4486211, <https://orcid.org/0009-0001-7284-3643>

² Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy – amaliy tibbiyot markazi direktori, yafoft@rambler.ru, +998712174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³ Shifokor oftalmolog, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy – amaliy tibbiyot markazi bo'lim mudiri, murodjon_timurov@mail.ru, +998(90) 3191591, <https://orcid.org/0009-0008-1047-5954>

⁴ Tibbiyot fanlari doktori, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy – amaliy tibbiyot markazi bo'lim mudiri, dilbarmk@mail.ru, +998(99) 8572709, <https://orcid.org/0000-0001-6080-7680>

⁵ Klinik ordinator, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy – amaliy tibbiyot markazi, +998(90) 1559510

Annotatsiya. Dolzarbligi. Hozirgi vaqtda endoskopik endonazal dakriosistorinostomia (EndoDCR) surunkali dakriosistitni jarrohlik davolashning samarali usuli hisoblanadi. Bu dakriostoma sohasida (DS) tiklanish jarayonlarining o'ziga xos kechishi va burun bo'shlig'ida sinexiyalarning shakllanishi tufayli yuzaga keladi. **Tadqiqot maqsadi.** Surunkali dakriosistit bilan og'riqan bemorlarda endoskopik endonazal dakriosistorinostomia jarrohligida dakriostoma yaratishning optimal usulini aniqlash. **Materiallar va usullar.** Tadqiqot materialiga dakriosistitli 30 nafar bemor kiritilgan bo'lib, ular bajarilgan operatsiyaga qarab 3 guruhga bo'lingan. **Natijalar.** Tadqiqot natijalariga ko'ra, optimallashtirilgan lakrimal implant, ya'ni dakriostomani kengaytiruvchi vosita nafaqat dakriostoma qirralarining yopishishini oldini oladi, balki kasalliklarni davolashda zamonaviy amaliyotda qo'llaniladigan mavjud lakrimal implantatlardan farqli o'laroq lakrimal kanallarning burun bo'shlig'ida sinexiya shakllanishiga to'sqinlik qiladi. **Xulosa.** Ushbu kombinirlangan usuldan foydalangan holda jarrohlik aralashuvi natijasida 90,0% hollarda to'liq sog'ayishga erishildi, bu boshqa guruhdagi jarrohlik usullariga (DS ni faqat ko'z yosh qopi medial devorining bir qismini plastikasi hisobiga shakllatirish – 50%, DS ni ko'z yosh qopi medial devorini bir qismini olib tashlab bikanalikulyar silikon implant intubatsiyasi bilan hosil qilish – 70%) nisbatan yuqori natija hisoblanadi.

Kalit so'zlar: dakriosistit, ko'z yosh qopi, dakriostoma, endoskopik endonazal dakriosistorinostomiya, lakrimal implantat

Iqtibos uchun:

Juraev T.B., Yusupov A.F., Timurov M.N., Maxkamova D.K., Sattorov M.I. Endoskopik endonazal dakriosistorinostomiyada dakriostoma yaratishning turli usullarini qiyosiy tahlili. *Ilg'or Oftalmologiya*. 2024;10(4):19-21.

COMPARATIVE ANALYSIS OF DIFFERENT METHODS OF DACRYOSTOMY CREATION IN ENDOSCOPIC ENDONASAL DACRYOCYSTORINOSTOMY

Juraev T.B.¹, Yusupov A.F.², Timurov M.N.³, Maxkamova D.K.⁴, Sattorov M.I.⁵

¹ Ophthalmologist of the Republican Scientific and Applied Medical Center of Specialized Eye Microsurgery jorayevtemur930@gmail.com, +998(97) 4486211, <https://orcid.org/0009-0001-7284-3643>

² Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the Scientific and Applied Medical Center of the Republic of Specialized Eye Microsurgery yafoft@rambler.ru +998712174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³ Ophthalmologist, Head of the Department of the Republican Specialized Eye Microsurgery Scientific and Applied Medical Center murodjon_timurov@mail.ru, +998(90) 3191591, <https://orcid.org/0009-0008-1047-5954>

⁴ Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of the Republican Center for Scientific and Applied Medicine of Specialized Eye Microsurgery dilbarmk@mail.ru, +998(99) 8572709, <https://orcid.org/0000-0001-6080-7680>

⁵ Clinical resident of the Republican Scientific and Applied Medical Center of Specialized Eye Microsurgery +998(90) 1559510

Annotation. Relevance. Currently, endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy (EndoDCR) is an effective method of surgical treatment of chronic dacryocystitis. This is due to the specific course of recovery processes in the dacryostoma area (DA) and the formation of synechiae in the nasal cavity. The purpose of the study is to determine the optimal method for creating a dakriostoma during endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy in patients suffering from chronic dakriosistit. **Purpose of the study.** Determination of the optimal method of creating a dacryostomy in endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy surgery in patients with chronic dacryocystitis. **Materials and methods.** The study material included 30 patients with dakriosistit, who were divided into 3 groups depending on the operation performed. **Results.** According to the results of the study, it was proven that the optimized lacrimal implant, which is a dakriostoma dilator, not only prevents adhesion of the edges of the dakriostoma, but also, unlike existing lacrimal implants used in modern practice in the treatment of diseases of the lacrimal ducts, prevents the formation of synechiae in the nasal cavity. **Conclusion.** As a result of surgical intervention using this combined method, complete recovery was achieved in 90.0% of cases, which is compared to other surgical methods (formation of DS only at the expense of plastic of a part of the medial wall of the lacrimal sac - 50%, see DS Creating a bicanalicular silicone implant by removing a part of the medial wall of the zygomatic sac - 70%) is a relatively high result.

Key words: dakriosistit, lacrimal sac, dakriostoma, endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy, lacrimal implant

For citation:

Juraev T.B., Yusupov A.F., Timurov M.N., Maxkamova D.K., Sattorov M.I. Comparative analysis of different methods of dacryostomy creation in ndoscopic endonasal dacryocystorhinostomy. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4):19-21.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗНЫХ МЕТОДОВ СОЗДАНИЯ ДАКРИОСТОМИИ ПРИ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ЭНДОНАЗАЛЬНОЙ ДАКРИОЦИСТОРИНОСТОМИИ

Джураев Т.Б.¹, Юсупов А.Ф.², Тимуров М.Н.³, Махкамova Д.К.⁴, Сатторов М.И.⁵

¹Врач офтальмолог, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, joraevtemur930@gmail.com, +998(97) 4486211, <https://orcid.org/0009-0001-7284-3643>

²Доктор медицинских наук, профессор, директор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, yafoft@rambler.ru, +998712174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³Врач офтальмолог, заведующий отделением, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, murodjon_timurov@mail.ru, +998(90) 3191591, <https://orcid.org/0009-0008-1047-5954>

⁴Доктор медицинских наук, заведующий отделением, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, dilbarmk@mail.ru, +998(99) 8572709, <https://orcid.org/0000-0001-6080-7680>

⁵Клинический ординатор, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, +998(90) 1559510

Аннотация. Актуальность. В настоящее время эндоскопическая эндоназальная дакриоцисториностомия (ЭндоДЦР) является эффективным методом хирургического лечения хронического дакриоцистита. Это связано со специфическим течением восстановительных процессов в области дакриостомы (ДС) и образованием синехий в полости носа. **Цель исследования.** Определение оптимального метода создания дакриостомы в ходе эндоскопической эндоназальной дакриоцисториностомии у пациентов, страдающих хроническим дакриоциститом. **Материал и методы исследования.** Материалом исследования явились 30 пациентов с дакриоциститом, которые разделены на 3 группы в зависимости от проводимой операции. **Результаты.** По результатам исследования доказано, что оптимизированный лагримальный имплантат, который представляет собой дилататор дакриостомы, не только предотвращает адгезию краев дакриостомы, но и, в отличие от существующих лагримальных имплантатов, используемых в современной практике в области лечения заболеваний слезных путей, предотвращает образование синехий в полости носа. **Заключение.** В результате оперативного вмешательства этим комбинированным методом полное выздоровление достигнуто в 90,0% случаев по сравнению с другими хирургическими методами (формирование СД только за счет пластики части медиальной стенки слезного мешка - 50%, см. Д.С. Создание биканаликулярного силиконового имплантата путем удаления части медиальной стенки скуловой сумки - 70%) является сравнительно высоким результатом.

Ключевые слова: дакриоцистит, слезный мешок, дакриостомы, эндоскопическая эндоназальная дакриоцисториностомия, лагримальный имплантат

Для цитирования:

Джураев Т.Б., Юсупов А.Ф., Тимуров М.Н., Махкамova Д.К., Сатторов М.И. Сравнительный анализ разных методов создания дакриостомии при эндоскопической эндоназальной дакриоцисториностомии. Передовая Офтальмология. 2024;10(4):19-21.

Dolzarbligi. Hozirgi vaqtda endoskopik endonazal dakriosistorinostomia (EndoDCR) surunkali dakriosistitni jarrohlik davolashning samarali usuli hisoblanadi. Ushbu jarrohlining afzalliklariga qaramay, kasallikning qaytalanishi holatlari soni 20% ga etadi. Bu dakriostoma sohasida (DS) tiklanish jarayonlarining o'ziga xos kechishi va burun bo'shlig'ida sinexiyalarning shakllanishi tufayli yuzaga keladi. EndoDCR dan keyin qaytalanishlarning oldini olish uchun tavsiya etilgan usullar orasida ikkita asosiy yondashuv ajralib turadi: DSni shakllantirish uchun plastik usullardan foydalanish va DSni shakllantirish uchun lakrimal implantlardan foydalanish.

Ma'lumki, dakriostoma yaratish EndoDCR jarrohlining asosiy qismlaridan biridir. DSni shakllantirish usuli munozara mavzusi bo'lib qolmoqda. Ba'zi mualliflarning ta'kidlashicha, DSning plastik usullardan foydalanish holda shakllantirish (ko'z yoshi qopining medial devorini kesish va burun bo'shlig'iga joylashtirish) EndoDCR natijalarini yaxshilaydi [1]. Boshqalar esa, bu operatsiya samaradorligiga ta'sir qilmasligiga ishonib, ushbu qismni olib tashlashni afzal ko'rishadi.

Tadqiqot maqsadi. Surunkali dakriosistit bilan og'rikan bemorlarda endoskopik endonazal dakriosistorinostomia jarrohlidida dakriostoma yaratishning optimal usulini aniqlash.

Materiallar va usullar. Bizning tadqiqotimizda ko'z yoshi qopi sohasida obstruksiya mavjud bo'lgan surunkali dakriosistit bilan og'rikan 30 bemorni (30

ko'zni) o'z ichiga oldi. Ular orasida 50 yoshdan 60 yoshgacha (o'rtacha yoshi $56,9 \pm 0,25$ yosh) 19 nafar ayol va 11 nafar erkak mavjud. Barcha bemorlar standart oftalmologik va dakriologik tekshiruvdan o'tkazildi. Ular LOR shifokori maslahatiga va burun yondosh bo'shliqlari kompyuter tomografiyasiga (MSCT) yuborildi. Epiforaning darajasi Munk P. shkalasi (1990) yordamida baholandi. Barcha bemorlarda old va orqa rinoskopiya ham o'tkazildi [2].

Barcha bemorlarda EndoDCR jarrohligi umumiy og'riqsizlantirish ostida o'tkazildi (jami 30 ta operatsiya) [3].

Endo DCR jarrohligi Wormald PJ (2002) usuli bo'yicha amalga oshirildi. Bir guruh bemorlarda DS plastik usulda shakllantirish Beloglazova V.G. bo'yicha amalga oshirildi [4].

Jarrohlik amaliyotlarining turiga qarab, bemorlar uch guruhga ajratildi:

Birinchi guruhga ko'z yoshi qopining medial devorining bir qismidan foydalanish holda DS shakllantirish bilan EndoDCR o'tkazilgan 10 nafar bemor (10 ko'z) kiritilgan. Bunda lakrimal implantlardan foydalanilmagan.

Ikkinchi guruhga DS plastik usulda shakllantirish bilan bikanalikulyar silikon implant intubatsiya qilingan holda EndoDCR o'tkazilgan 10 nafar bemor (10 ko'z) kiritilgan [5].

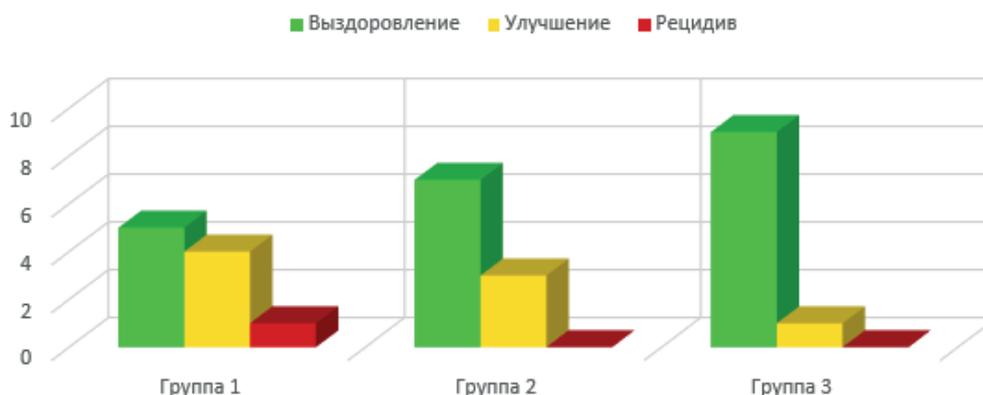
Uchinchi guruhga 10 nafar bemor (10 ko'z) kiritilgan bo'lib, bu guruhda kmbinirlangan jarrohlik ulubidan foydalanildi. (EndoDCR jarrohligi davomida ko'z yoshi qopining

medial devorining bir qismidan foydalanib DS shakillanti-
rilib bikanalikulyar silikon implant intubatsiya qilindi.)

Natijalar va muhokama. 1, 2 va 3-guruhdagi bemor-
larda EndoDCR samaradorligini tahlil qilinganda, uchin-
chi guruh bemorlarida tiklanish holatlari ulushi (9 ko'z
, 90%) ikkinchi (7 ko'z, 70,0%) va birinchi guruhlariga (5
ko'z, 50,0%) nisbatan yuqori ekanligi aniqlandi.

Davolanishdan so'ng uchinchi va ikkinchi guruhdagi

1-jadval. Guruhlarga qarab 10-kuni operatsiyadan keyingi natijalar



EndoDCR jarrohligi davomida ko'z yosh qopining
medial devorining bir qismidan foydalanib DS shakillan-
tirilib bikanalikulyar silikon implant intubatsiya qilish
samaradorligi qolgan usullarga qaraganda yuqori ekan-
ligi aniqlandi. bikanalikulyar silikon implant. Yuqorida-
gi jarrohlik usuli to'g'risida Pshenikov D.S. ham ijobiy
fikrlarini bildirga: «EndoDCR jarrohligidagi DS ni shakillan-
tirish uchun bikanalikulyar silikon implantlardan foyda-
lanish jarrohlik samaradorligini oshirishga olib keluvchi
kam travmatik va qulay usullardan hisoblanadi»

Xulosalar. EndoDCR jarrohligi davomida ko'z yosh
qopining medial devorining bir qismidan foydalanib DS

bemorlarda qaytalanishlar aniqlanmadi. Birinchi guruh-
da jarrohlikdan so'ng bitta bemorda (10%) qaytalanish
belgilari aniqlandi (6 oydan so'ng). Qolgan barcha be-
morlarda jarrohlikdan keyingi 6 oy davomida hech qa-
nday shikoyalar aniqlanmadi. Guruhlar orasidagi yax-
shilanish holatlari nisbati mos ravishda 4:3:1 ni tashkil
etdi. (1-jadvalga qarang)

shakillantirilib bikanalikulyar silikon implant intubatsi-
ya qilish usuli hozirda mavjud bo'lgan usullardan farqli
ravishda burun boshlig'ida hosil bo'lishi mumkin bo'lgan
sinexiyalarni oldini oladi. Ushbu kombinirlangan
usuldan foydalangan holda jarrohlik aralashuvi nati-
jasida 90,0% hollarda to'liq sog'ayishga erishildi, bu
boshqa guruhdagi jarrohlik usullariga (DS ni faqat ko'z
yosh qopi medial devorining bir qismini plastikasi hiso-
biga shakillatirish – 50%, DS ni ko'z yosh qopi medial
devorini bir qismini olib tashlab bikanalikulyar silikon
implant intubatsiyasi bilan hosil qilish – 70%) nisbatan
yuqori natija hisoblanadi.

ADABIYOTLAR //REFERENCES

1. Белоглазов В.Г., Атькова Е.Л., Абдурахманов Г.А., Краховецкий Н.Н. Профилактика заражения дакриостомы после микро-эндоскопической эндоназальной дакриоцисториностомии. Вестник офтальмологии. 2013;129(2): 20-23.
2. Атькова Е.Л., Архипова Е.Н., Ставицкая Н.П., Краховецкий Н.Н. Неинвазивный способ контрастирования слезоотводящих путей при проведении мультиспиральной компьютерной томографии. Офтальмологические ведомости. 2012;5(2): 35-38.
3. Атькова Е.Л., Бодрова И.В., Архипова Е.Н., Ставицкая Н.П., Краховецкий Н.Н. Изучение информативности мультиспиральной компьютерной томографии слезоотводящих путей при различных способах их контрастирования. Материалы VI Всероссийского национального конгресса лучевых диагностов и терапевтов «Радиология - 2012». 2012;2(2): 41-42.
4. Белоглазов В.Г., Атькова Е.Л., Абдурахманов Г.А., Н.Н. Краховецкий Первый опыт применения каркаса-дренажа для формирования дакриостомы после эндоназальной эндоскопической дакриоцисто-риностомии. В сборнике «Достижения и перспективы развития микрохирургии уха и верхних дыхательных путей». Материалы Российской научно-практической конференции оториноларингологов с международным участием. 2011; 227-230.
5. Пшенников Д.С., Кучуркин А.Н., Пшенникова А.С., Мироненко Л.В. Способ дренирования слезоотводящих путей при эндоскопической эндоназальной дакриоцисториностомии. 2017 г.

DOI: <https://doi.org/10.57231/j.ao.2024.10.4.007>

УДК 617.731-07-08-089(075.8)

PEARLS IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF RETINAL AND CHOROÏDAL DISEASES

Öner Gelişken

Retinal Consultant, Jimer Hospital Ophthalmology Dept. oner.gelishken@gmail.com, gelishken@uludag.edu.tr, Orchid Nr: 0000-0001-9825-3249

Annotation. Relevance. Retinal and choroidal diseases of the eye are common health issue among people who suffer with environmental insults and systemic diseases. **The aim of the study:** to highlight the practical challenges in diagnosing and treating retinal diseases. **Material and methods.** The choroid and retina are highly vascularized, express a very high metabolic activity, and are prone to be affected by minor environmental insults and systemic diseases. These layers' delicate, small structural sizes present similar aspects and signs due to various local and distant pathologies. Advances in diagnostic tools have enabled clinicians to identify subtle changes within the posterior segment layers, leading to accurate diagnosis and treatment. However, to fulfill their role effectively, clinicians must ask the right questions, conduct thorough evaluations, and possess in-depth knowledge. **Results and conclusion.** Through the presentation of different cases, common pitfalls will be discussed to help simplify the complexity of diagnosis and facilitate appropriate treatment.

Key words: retinal diseases, choroidal diseases, diagnosis and treatment.

For citation:

Öner Gelişken. Pearls in the diagnosis and treatment of retinal and choroidal diseases. Advanced Ophthalmology. 2024;10(4): 22-23.

ОСНОВНЫЕ МОМЕНТЫ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕТЧАТКИ И СОСУДИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ГЛАЗА

Онер Гелишкен

Ретинолог, Офтальмологическое отделение больницы Джимера, oner.gelishken@gmail.com, gelishken@uludag.edu.tr, Orchid Nr: 0000-0001-9825-3249

Аннотация. Актуальность. Заболевания сетчатки и сосудистой оболочки глазного яблока являются один из распространенной проблемой со здоровьем среди людей, страдающих от воздействия окружающей среды и системных заболеваний. **Цель исследования:** определить практические проблемы диагностики и лечения заболеваний сетчатки. **Материалы и методы.** Хориоидея и сетчатка сильно васкуляризованы, демонстрируют очень высокую метаболическую активность и подвержены влиянию незначительных экологических воздействий и системных заболеваний. Эти слои тонкие, структурно небольшие по размеру, имеют схожие аспекты и признаки, обусловленные различными местными и отдаленными патологиями. Достижения в области диагностических инструментов позволили врачам выявлять самые начальные изменения в слоях заднего сегмента, что приводит к точной диагностике и лечению. Однако для эффективного выполнения своей роли врачи должны задавать правильные вопросы, проводить тщательные оценки и обладать глубокими знаниями. **Результаты и заключение.** Посредством представления различных случаев будут обсуждаться распространенные ошибки, которые помогут упростить сложность диагностики и способствовать надлежащему лечению.

Ключевые слова: заболевания сетчатки, заболевания сосудистой оболочки, диагностика и лечение.

Для цитирования:

Онер Гелишкен. Основные моменты в диагностике и лечении заболеваний сетчатки и сосудистой оболочки глаза. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 22-23.

КО`ZNING TO`R PARDASI VA HOROIDAL KASALLIKLARINI TASHXISLASH VA DAVOLASHDA ASOSIY FIKRLAR

Oner Gelishken

Retinolog, Jimer kasalxonasining oftalmologiya bo`limi, oner.gelishken@gmail.com, gelishken@uludag.edu.tr, Orchid Nr: 0000-0001-9825-3249

Annotasiya. Dolzarbligi. Ko`zning to`r parda va tomirli qavat kasalliklari atrof muhit va tizimli kasalliklar tasirida aziyat chekayotgan insonlar orasida eng keng tarqalgan sogliq muammolaridan biridir. **Tadqiqot maqsadi.** Retinal kasalliklarni tashxislash va davolashning amaliy muammolarini ta`kidlashdir. Material va usullari. Horioid va retina yuqori darajada moddalar almashinuvi sodir bo`ladi juda yuqori metabolik faollikni ko`rsatadi va kichik ekologik ta`sirlar va tizimli kasalliklarga ta`sir qiladi. Ushbu qatlamlar ingichka, strukturaviy jihatdan kichik bo`lib, turli xil mahalliy va uzoq patologiyalar tufayli o`xshash jihatlari va xususiyatlarga ega. Diagnostika vositalaridagi yutuqlar shifokorlarga orqa segment qatlamlaridagi eng dashtabki o`zgarishlarni aniqlashga imkon berdi, bu esa aniq tashxis qo`yish va davolashga olib keladi. **Natijalar va xulosasi.** Turli xil holatlarni taqdim etish orqali diagnostikaning murakkabligini soddalashtirishga va tegishli davolanishni rag`batlantirishga yordam beradigan keng tarqalgan xatolar muhokama qilinadi.

Kalit so`zlar: retinal kasalliklar, xoroid kasalliklari, diagnostika va davolash.

Iqtibos uchun:

Oner Gelishken. Ko`zning to`r pardasi va horoidal kasalliklarini tashxislash va davolashda asosiy fikrlar. Ilg`or Oftalmologiya. 2024;10(4):...

Relevance. Retinal and choroidal diseases of the eye are common health issue among people who suffer with environmental insults and systemic diseases. The choroid plays an essential role in various physiological processes in the eyes and has been implicated in a range of pathologies. For example, age-related macular degeneration (AMD) is a leading cause of vision loss worldwide, which is associated with choroidal neovascularization in its advanced stages. In recent years, a condition called pachychoroid has attracted attention, whereby choroidal blood vessels dilate, which may damage the retinal pigment epithelium (RPE) and diminish retinal function. One of the pachychoroid related diseases is central serous chorioretinopathy (CSC), a non-inflammatory condition in which fluid accumulation between the retina and choroid leads to a retinal detachment and visual impairment.¹ Accordingly, the noninvasive in situ visualization of the choroid, accompanied by a robust three dimensional (3D) quantification of choroidal vasculature, will be of fundamental importance for understanding and diagnosing a range of sight-threatening conditions and helping to develop new therapeutic strategies. The choroid has also been implicated in glaucoma and myopia,^{2–6} which are major causes of visual dysfunction affecting, respectively, over 80 million and 1.4 billion individuals worldwide.^{7,8} Previously, it was reported that patients with glaucoma had thicker choroid at the macular or peripapillary area than healthy subjects.^{2,3} For myopia, recent investigation suggests that choroidal thinning is only partially explained by axial elongation and that additional active mechanisms lead to choroidal thinning in myopia, such as alterations in blood vessels.⁴ Obtaining information about the status of choroid also has relevance for Vogt-Koyanagi-Harada disease (VKH) and sympathetic ophthalmia (SO), autoimmune, and inflammatory conditions with a similar pathogenesis that affect the choroidal vascular system.⁹ Recent reports have also indicated that imaging tissues deep in the eyes, such as the retina, choroid, and optic disc, can aid the diagnosis of nonocular pathologies, including autoimmune disease,

hypertension, and diabetes.¹⁰

Choroidal tissue cannot be satisfactorily studied using conventional imaging methods, such as slit-lamp microscopy or the use of a fundus camera owing to the proximity of the RPE. Rather, indocyanine green angiography (ICGA) and optical coherence tomography (OCT) are the preferred techniques for evaluating the fine structure of the choroid and its vasculature.^{11,12} ICGA relies on the injection of dye to visualize blood flow in the choroid, followed by the collection of a series of time-lapse 2D images. As such, it lacks 3D information and also carries the risk of inadvertent leakage of the dye. Choroidal imaging by OCT has the advantage of being noninvasive, but the potential of imaging artifacts induced by the proximity of the retina may adversely affect the data. A recent work showed a 3D visualization of the choroidal vessels using OCT in comparison to ICGA.¹³ Here, we show how we can achieve 3D choroidal vessel volume visualization to interrogate the choroidal vasculature in a quantitative manner. Importantly, the technology can be applied to existing OCT datasets, offering widespread applicability.

The aim of the study: to highlight the practical challenges in diagnosing and treating retinal diseases.

Material and methods. The choroid and retina are highly vascularized, express a very high metabolic activity, and are prone to be affected by minor environmental insults and systemic diseases. These layers' delicate, small structural sizes present similar aspects and signs due to various local and distant pathologies. Advances in diagnostic tools have enabled clinicians to identify subtle changes within the posterior segment layers, leading to accurate diagnosis and treatment. However, to fulfill their role effectively, clinicians must ask the right questions, conduct thorough evaluations, and possess in-depth knowledge.

Results and conclusion. Through the presentation of different cases, common pitfalls will be discussed to help simplify the complexity of diagnosis and facilitate appropriate treatment.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Van Rijnssen TJ, Van Dijk EHC, Yzer S, et al. Central serous chorioretinopathy: Towards an evidence-based treatment guideline. *Prog Retin Eye Res.* 2019; 73: 100770. [CrossRef] [PubMed]
2. Wang YM, Hui VWK, Shi J, et al. Characterization of macular choroid in normal-tension glaucoma: a swept-source optical coherence tomography study. *Acta Ophthalmol.* 2021; 99(8): e1421–e1429. [PubMed]
3. Komma S, Chhablani J, Ali MH, Garudadri CS, Senthil S. Comparison of peripapillary and subfoveal choroidal thickness in normal versus primary open-angle glaucoma (POAG) subjects using spectral domain optical coherence tomography (SD-OCT) and swept source optical coherence tomography (SS-OCT). *BMJ Open Ophthalmol.* 2019; 4: e000258. [CrossRef] [PubMed]
4. Moon JY, Garg I, Cui Y, et al. Wide-field swept-source optical coherence tomography angiography in the assessment of retinal microvasculature and choroidal thickness in patients with myopia [published online ahead of print August 12, 2021]. *Br J Ophthalmol*, <https://doi.org/10.1136/bjophthalmol-2021-319540>.
5. Ohno-Matsui K, Lai TY, Lai CC, Cheung CM. Updates of pathologic myopia. *Prog Retin Eye Res.* 2016; 52: 156–187. [CrossRef] [PubMed].

MIOPIK HORIOIDAL NEOVASKULARIZASIYANI ZAMONAVIY TASHXISLASH VA DAVOLASH TAMOYILLARI: (ADABIYOT SHARHI)

Xodjaxanova D.K.¹, Karimova M.X.², Abdullaeva S.I.³, Gafarova D.D.⁴

¹ Stajyor-tadqiqotchi, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, aripovadilobar1987@gmail.com, +998974555112, <https://orcid.org/0009-0002-8579-1122>,

² Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi ilmiy ishlar buyicha direktor o'rinbosari, mkarimova2004@mail.ru, +998(71)217-49-34, +998(71)217-38-45, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³ PhD, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi ilmiy kotib, Saidochka90@mail.ru, +998903280555, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866s>

⁴ Shifokor oftalmolog, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, dilya._eye@mail.ru, +998909063597, <https://orcid.org/0009-0002-8579-1122>

Annotatsiya. Dolzarbligi. Miopiya ko'rish o'tkirligining pasayishiga olib keluvchi asosiy refraksiya anomaliyasi xisoblanadi. Ushbu adabiyot sharhi miopiya kasalligining va uning asoratlarini zamonaviy tashxislash usullari va davosini yoritishga bag'ishlanadi.

Kalit so'zlar: Miopik xorioidal neovaskulyarizatsiya, to'r parda, Fuks dog'i, makula, atrofiya

Iqtibos uchun:

Xodjaxanova D.K., Karimova M.X., Abdullaeva S.I., Gafarova D.D. Miopik xorioidal neovaskulyarizatsiyani zamonaviy tashxislash va davolash tamoyillari: (adabiyot sharhi). Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 24-26.

ПРИНЦИПЫ СОВРЕМЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ МИОПИЧЕСКОЙ ХОРИОИДАЛЬНОЙ НЕОВАСКУЛЯРИЗАЦИИ: (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Ходжаханова Д.К.¹, Каримова М.Х.², Абдуллаева С.И.³, Гафарова Д.Д.⁴

¹ Стажер-исследователь, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, aripovadilobar1987@gmail.com, +998974555112, <https://orcid.org/0009-0002-8579-1122>

² Доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научным делам, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, mkarimova2004@mail.ru, +998(71)217-49-34, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³ PhD, учёный секретарь, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, +998903280555, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866s>

⁴ Врач Республиканского специализированного научно-практического центра микрохирургии глаза, dilya._eye@mail.ru, +998909063597 <https://orcid.org/0009-0002-8579-1122>

Аннотация. Актуальность. Близорукость — это нарушение рефракции приводящей к снижению остроты зрения. В этом литературном обзоре говорится о том, как следует относиться к людям с ограниченными возможностями,

Ключевые слова: Миопическая хориоидальная неоваскуляризация, сетчатка, макула, хориоидея, атрофия, пятно Фукса

Для цитирования:

Ходжаханова Д.К., Каримова М.Х., Абдуллаева С.И., Гафарова Д.Д. Принципы современной диагностики и лечения миопической хориоидальной неоваскуляризации: (обзор литературы). Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 24-26.

PRINCIPLES OF MODERN DIAGNOSIS AND TREATMENT OF MYOPIC CHORIOIDAL NEOVASCULARIZATION: (LITERATURE REVIEW)

Khojakhanova D.K.¹, Karimova M.H.², Abdullayeva S.I.³, Gafarova D.D.⁴

¹ Intern-researcher, Republican specialty scientific microsurgery-applied medicine director of the scientific center, aripovadilobar1987@gmail.com, +998974555112, <https://orcid.org/0009-0002-8579-1122>

² MD, Professor, Republican specialty scientific microsurgery-applied medicine director of the scientific center, mkarimova2004@mail.ru, +998(71)217-49-34, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³ PhD Republican specialty scientific microsurgery director of the scientific center scientific secretary, +998903280555, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866s>,

⁴ Doctor, Republican specialty scientific microsurgery-applied medicine director of the scientific center, dilya._eye@mail.ru, +998909063597, <https://orcid.org/0009-0002-8579-1122>

Abstract. Myopia is a violation of refraction that leads to a decrease in visual acuity. This literature review talks about how people with disabilities should be treated and diagnosed.

Key words: Myopic choroidal neovascularization, retina, macula, choroid, atrophy, Fuchs spot

For citation:

Khojakhanova D.K., Karimova M.H., Abdullayeva S.I., Gafarova D.D. Principles of modern diagnosis and treatment of myopic choroidal neovascularization: (literature review). *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 24-26.

Dolzarbliigi. Miopiya ko'rish o'tkirligining pasayishiga olib keluvchi asosiy refraksiion anomaliya xisoblanadi. Miopiya darajasining yuqoriligi ko'z tubidagi asoratlarga olib keladi. Shunday asoratlardan biri miopik xorioidal neovaskulyarizatsiya [1]. Yuqori darajali miopiya ko'z olmasi o'lchamining 26.5 mm dan kattaligi va refraksiyaning -6 D va undan yuqori bo'lgan xollarda kuzatiladi. Miopik XNVning rivojlanishi miopiyaning darajasiga va to'r pardadagi o'zgarishlarning miqdoriga bog'liq bo'lmaydi.[2]

Etiologiyasi: Kasallikning kelib chiqishida genetik faktorlar muxim rol o'ynaydi. Xususan SOL8F1 gening mXNV bilan bog'liqligi o'z tasdig'ini topgan. Bu gen III tip kollagen zanjirini kodlaydi va Brux membranasi va xorioid stromasining asosiy komponenti xisoblanadi. SERPINF1 geni pigment epiteliysini kodlovchi faktor xisoblanib mXNV rivojlanishida muxim rol o'ynaydi.[2] Kasallik kelib chiqishining mexanik faktoriga ko'z olmasi o'lchamining kattalashishi to'r parda yuqalashishiga va bu o'z navbatida pro-angiogen va angiogen faktorlarning disbalansiga olib keladi. Gemodinamik teoriyaga ko'ra miopik ko'zdagi xorioidal perfuziyaning o'zgarishi ya'ni xorioid tomirlar to'lishining kechikishi va xorioidning yuqalashishi bilan mXNV kelib chiqishi tushuntiriladi. [5].

Kuzatuvlar natijasi shuni ko'rsatadiki, bir ko'zda mXNV kuzatilsa 35% ko'p xolatlarida 8 yil ichida ikkinchi ko'zda xam kuzatilishi mumkin. Yevropa olimlarining ta'kidlashicha mXNV kelib chiqishida estrogen produksiyasi-ning buzilishi xam muxim rol o'ynaydi. Gistoximik tekshiruvlar MXNV to'qimasida spesifik estrogen reseptorlari aniqlagan.[7]. Asoratning kelib chiqishida yoshning xam axamiyati katta. Ya'ni 50 yoshdan kichik yuqori darajali miopiya bilan og'riqan bemorlarda mXNV uchrash darajasi yuqoriligi aniqlangan. [9] Patofiziologik tekshiruvlar kasallik rivojlanishida yallig'lanish omillari ya'ni S-reaktiv oqsil S3 va SN50 komponentlari yuqori darajada bo'lishi aniqlangan. Ko'rish o'tkirligining pasayishi ko'z olmasi kattalashishi to'r pardaning cho'zilish va fotoreseptorlarning o'zgarishiga olib keladi. Ya'ni makulaning nazal qismidagi kadxsimon xujayralar ko'ruv nervi diski tomonga suriladi. Natijada temporal qism xujayralar esa qorachiqning markaz qismi tomonga suriladi. Bu o'z navbatida yorug'likning reseptorlar kam joyiga tushishiga olib keladi. Bu "Stayles-Krouford effekti" deyiladi [2].

Diagnostika. Bemor ko'rishning birdaniga yomonlashishiga, metamorfopsiyaga shikoyat qiladi. Ko'z tubidagi oftalmoskopik o'zgarishlar asosiy rol o'ynaydi. Kasallikni tashxislashda oftalmoskopiya, optik kogerent angiografiya, flyuoessent angiografiya, indosianin yashil angiografiya va shu bilan birga lazer doppler velosimetriya va rangli doppler ultrasonografiya tekshiruvlari axamiyatga ega. Lazer doppler velosimetriya va rangli doppler ultrasonografiya tekshiruvlari zamonaviy tekshiruv usuli xisoblanib, bu tekshiruvlar yordamida xorioidal qon oqimidagi o'zgarishlarni ko'rish mumkin.

Kasallik kechishida quyidagi 3 oftalmoskopik faza farqlanadi.

1. Aktiv
2. Chandiqli jarayon
3. Atrofiya

Aktiv fazada yukstaveal zonada 1,000 μm diametrli neovaskulyar membrana kuzatiladi lekin subretinal suyuqlik yoki eksudatsiya yig'ilishi kuzatilmaydi. Chandiqli fazada Fuks dog'i (giperpigmentatsiya) xosil bo'ladi. Atrofik fazada ko'rish o'tkirligi pasayishi kuchayadi va atrofiya makulaga yoyila boshlaydi.[2] Bu tekshiruvlar yordamida yuqori miopik ko'zlarda kichik kalibrli xorioidal tomirlar devorining yuqalashishi va butunligining buzilishi o'z isbotini topgan. Indosianin yashil angiografiya va konfokal lazer oftalmoskopiya bilan birgalikda o'tkazilgan tadqiqotlar (Xaydelberg Retinal angiografiya) mXNV da asosiy faktor xorioidal tomirlardagi sirkulyatsiya buzilishidan kelib chiqishini ko'rsatadi.[3] O'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki katta yoshli bemorlarda, xorioid tomirlari to'lishining kechikishi va uning yuqaligi miopik XNV patogenezida muxim faktor xisoblanadi. Xorioiddeya sirkulyatsiyasining buzilishi to'r parda tashqi qavatlarida gipoksiyani chaqiradi. Bu esa o'z navbatida VEGF faktorni qo'zg'atadi. Xususan patogenezda Myuller, PE va fotoreseptorlar muxim rol o'ynaydi. Shuning uchun mXNV davosida anti-VEGF asosiy yo'nalishdir.

Davolash. Kasallikni davosida anti-VEGF terapiya, lazer fotokoagulyatsiya, fotodinamik terapiya (FDT verteporfin, fotolon) va makulyar translokatsiya asosiy xisoblanadi. Tekshiruvlar va analizlar shuni kursatadiki, mXNV da anti-VEGF terapiyada brolusizumab samarali xisoblanadi. Brolusizumab endotelial xujayralar proliferatsiyasini pasaytiradi, neovaskulyar tomirlar xosil bo'lishiga to'sqinlik qiladi va tomirlar o'tkazuvchanligini kamaytiradi. Brolusizumab 6 mg dan intravitreal 3 sesonda xar 4 haftada yuboriladi. Ranibizumab (Lysentis) va aflibersept miopik XNV da qo'llaniladigan anti-VEGF dori vositalari xisoblanadi. Ba'zi izlanishlar natijasida dori vositasini bir marta yuborish 0.5 mg kutilgan davo samarasini berishini aniqlandi. Boshqa tekshiruvlar esa aksincha 3 oylik davoni tavsiya qiladi.[11]

Ranibizumab-Anti-VEGF faktor antitelasining gumanizirlangan fragmentidir. VEGF-A bilan birikib endotelial xujayralari yuzasidagi reseptorlar bilan bog'lanishga to'sqinlik qiladi. Bu o'z navbatida neovaskulyarizatsiya va endotelial xujayralari proliferatsiyasini pasaytiradi.

Aflibersept esa rekombinant gibrid oqsil bo'lib, inson VEGF reseptorlirining xujayradan tashqari fragmenti bo'lib, immunoglobulin G ning Fc fragmenti bilan birikkan bo'ladi. Preparatning bir martalik dozasi (2.0-0.05ml) intravitreal in'eksiya orqali qo'llaniladi. Qayta dori vositasini yuborish bir oydan kam bo'lmagligi kerak.

Intravitreal dori vositasini yuborish orqali kelib chiqadigan asoratlarni xam xisobga olish kerak. Xususan infeksion endoftalmit, noinfeksion ko'z ichi yallig'lanishi,

yatrogen katarakta, gemoftal'm, to'r pardaning ko'chishi va boshqalar. [10] Qarshi ko'rsatmalar:

Preparat komponentiga sezuvchanlikning yuqoriligi.

4. Periokulyar lokalizatsiyali yallig'lanishning bo'lishi.

5. 18 yoshdan kichik bemorlar

6. Intraokulyar yallig'lanishli proseslarning mavjudligi

7. Xomiladorlik va tug'ruqdan keyingi davr.

Fotodinamik terapiyada dori vositasi patologik tomirga yig'iladi va o'zidan radikallar ajratadi. Natijada ajralgan radikallar endoteliy xujayralarni shikastlantirib ularning okklyuziyasiga olib keladi. Davo usulining lazeo koagulyasiyadan afzalligi makulada atrofik o'choqlar paydo bo'lishini oldini oladi. Ba'zi tekshiruvlarda

ADABIYOTLAR //REFERENCES

1. Макогон С.И., Кузнецова Е.Н. Миопическая хориоидальная неоваскуляризация: Вопросы по ведению пациентов остаются 28.12.2021 2021; 6(6-1): 74-81. <https://doi.org/10.29413/ABS.2021-6.6-1.9>
2. David Perez, MD, Shulamit Schwartz, MD, and Anat Loewenstein, MD Edited By: Bennie H. Jeng, MD, and Ingrid U. Scott, MD, Myopic Choroidal Neovascularization. ophthalmic pearls MAR 01, 2020
3. Kumari Neelam, Chiu Ming Gemmy Cheung, Timothy Y.Y. Lai, Tien Y. Wong Choroidal neovascularization in pathological myopia 2012 Sep;31(5):495-525. doi: 10.1016/j.preteyeres.2012.04.001.
4. Dr Tien Y Wong "Myopic choroidal neovascularisation: 2017 Nov;124(11) /j.ophtha.2017.04.028.; ophwty@nus.edu.sg
5. Григорьева Алина Валерьевна "Клинические проявления и диагностические критерии миопической ХНВ" eyeexpress.ru 2023 стр 23-26
6. Gise`le Soubrane, MD, PhD De Cre`teil, Paris XII-Val-De-Marne "Choroidal Neovascularization In Pathologic Myopia". Surv Ophthalmol 2008 Mar-Apr;53(2):121-38.

FDT anti-VEGF terapiya bilan kombinirlangan usulda olib borilgan. Lekin ba'zi xolatlarda kombinirlangan usulda FDT samaradorligi pasaygani aniqlangan.

Xulosa. Yuqoridagi ma'lumotlardan kelib chiqib, mXNV ko'p tarmoqli tekshiruvlarni ta'lab qiladigan asorat bo'lib, zamonaviy tekshiruv usullari sifatida FAG, indosianin yashil angiografiya va lazer doppler velosimetriya va rangli doppler ul'trasonografiya muxim axamiyatga ega xisoblanadi va yuqoridagi tekshiruvlar yanada ko'proq izlanishlar olib borilishi kerak bo'lgan tekshiruv usullari xisoblanadi. Samarali davo usuliga keladigan bo'lsak, MXNVning davosida anti-VEGF terapiya samarasi yuqori usul xisoblanadi.

7. Yamamoto Y. Tong J.P "Этиология развития миопии и миопической хориоидальной неоваскуляризации " . eyeexpress.ru в 2006 г. 12-17
8. Макогон С.И. 1, 2, Кузнецова Е.Н. «Миопическая хориоидальная неоваскуляризация» ВОПРОСЫ ПО ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ ОСТАЮТСЯ 2021, Vol. 6,
9. Равикант Метлапально 1, Йи-Джу Ли, Кхань-Нат Трань-Вьет, Диана Эбботт, Gregory R Czaja, Франсуа Малеказе, Патрик Кальвас, Дэвид Макки, Thomas Rosenberg, Сандрин Пэджет, Татьяна Заяц, Майкл Дж. Оуэн, Джереми А. Гуггенхайм, Терри Л. Янг «Генетическая предрасположенность к миопии (col1a1, col2a1, vdr, mmp3)» Invest Ophthalmol Vis Sci. 2009 Sep;50(9):4080-6. doi: 10.1167/iovs.08-3346. <https://www.efis.ru/uslugi-laboratorii/geneticheskaya-predraspolozhennost-k-miopii-col1a1-col2a1-vdr-mmp3>
10. Миопическая макулярная дегенерация Клинические рекомендации РФ 2024 стр 14 (Россия)
11. Taku Wakabayashi , Yasushi Ikuno «Choroidal filling delay in choroidal neovascularisation due to pathological myopia». Br J phthalmol 2010;94:611-15.

ICHKI CHEGARALOVCHI MEMBRANANI SAQLAB QOLISH BILAN IDIOPATIK MAKULA YORIG'INI JARROHLIK AMALIYOTIDAN KEYINGI DAVOLASHNING KLINIK VA FUNKSIONAL NATIJALARI

Yusupov A.F.¹, Xusanbayev X.Sh.², Rajabova M.Sh.³, Inoyatov U.Sh.⁴, Muratov A. Z⁵

¹Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashitirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi direktori, eye-center@inbox.ru, +998901859695, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

²Tibbiyot fanlari nomzodi (PhD), Respublika ixtisoslashitirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi oftalmojarrohi, hasanjon77777@gmail.com, +998907800091, <https://orcid.org/0000-0002-3171-8061>

³Mustaqil izlanuvchi, shifokor oftalmolog, Respublika ixtisoslashitirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, maxbuba0306@icloud.com, +998971439494, <https://orcid.org/0009-0004-8819-1223>

⁴Klinik ordinatori, Respublika ixtisoslashitirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, inoyatov.umid@icloud.com, +998977029395, <https://orcid.org/0009-0005-8704-4616>

⁵Klinik ordinatori, Respublika ixtisoslashitirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, azic1101@gmail.com, +998917791101, <https://orcid.org/0009-0007-3479-3909>

Annotatsiya: Dolzarbligi. Ushbu ilmiy ish idiopatik makula teshikni (IMT) minimal 500 mikron diametrdan kam bo'lganda jarrohlik davolashda foveolyar ichki chegaralovchi membranasi (IChM)ni saqlash metodologiyasini qo'llash natijalarini yaxshilanganligini ta'minlaydi. Shunday qilib, foveolyar IChMni saqlashning tavsiya etilgan usuli minimal diametri 500 mikron dan kam bo'lgan IMTni jarrohlik davolashda juda samarali ekanligini ko'rsatdi. IChMni olib tashlash bilan jarrohlikning standart texnikasi bilan taqqoslaganda, ushbu usul keng ijobiy yuqori funksional natijalarga erishishga imkon beradi. **Tadqiqot maqsadi.** Fovealyar IChMni saqlashni talab qilmaydigan standart texnologiyaga nisbatan minimal diametri 500 mikron dan kam bo'lgan IMTni jarrohlik davolashda mualliflar tomonidan taklif qilingan fovealyar IChMni saqlash metodologiyasini qo'llash natijalarini baholash. **Material va usullar.** Tadqiqot uchun Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazida 2023-2024-yillar davomida IMT bilan og'riqan 55ta bemor aniqlangan va davolangan bo'lib, ular 2 guruhga bo'lib o'rganildi: asosiy guruhga fovealyar IChMni saqlash texnikasi yordamida jarrohlik amaliyoti qilingan 23 kishi, (23ta ko'z) va standart texnologiya bo'yicha jarrohlik amaliyoti qilingan nazorat guruhi – 22 kishi, (22ta ko'z). **Natijalar va xulosa.** Shunday qilib, fovealyar IChMni saqlashning tavsiya etilgan usuli minimal diametri 500 mikron dan kam bo'lgan IMTni jarrohlik davolashda juda samarali ekanligini ko'rsatdi. IChMni olib tashlash bilan jarrohlikning standart texnikasi bilan taqqoslaganda, ushbu usul keng ijobiy yuqori funksional natijalarga erishishga imkon beradi.

Kalit so'zlar: Idiopatik makulyar teshik, foveolyar soha, ichki chegaralovchi membrana (IChM), OKT, vitrektomiya

Iqtibos uchun:

Yusupov A.F., Xusanbayev X.Sh., Rajabova M.Sh., Inoyatov U.Sh., Muratov A. Z. Ichki chegaralovchi membranani saqlab qolish bilan idiopatik makula yorig'ini jarrohlik amaliyotidan keyingi davolashning klinik va funksional natijalari. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 27-30.

КЛИНИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ ИДИОПАТИЧЕСКОГО МАКУЛЯРНОГО ОТВЕРСТИЯ С СОХРАНЕНИЕМ ВНУТРЕННЕЙ ПОГРАНИЧНОЙ МЕМБРАНЫ

Юсупов А.Ф.¹, Хусанбаев Х.Ш.², Ражабова М.Ш.³, Иноятлов У.Ш.⁴, Муратов А.З.⁵

¹Доктор медицинских наук, профессор. Директор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза. eye-center@inbox.ru, +998901859695, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

²Кандидат медицинских наук (PhD), офтальмохирург Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза. hasanjon77777@gmail.com, +998907800091, <https://orcid.org/0000-0002-3171-8061>

³Врач офтальмолог, самостоятельный соискатель Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза. maxbuba0306@icloud.com, +998971439494, <https://orcid.org/0009-0004-8819-1223>

⁴Клинический ординатор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза. inoyatov.umid@icloud.com, +998977029395, <https://orcid.org/0009-0005-8704-4616>

⁵Клинический ординатор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза. azic1101@gmail.com, +998917791101, <https://orcid.org/0009-0007-3479-3909>

Аннотация. Актуальность. Данная работа предоставляет оценку результатов применения методики сохранения фовеолярной внутренней пограничной мембраны (ВПМ) при хирургическом лечении idiopatik makulyar nozri (ИМР) с минимальным диаметром менее 500 мкм по сравнению со стандартной технологией, не требующей сохранения фовеолярной ВПМ. Для исследования было идентифицировано и лечено 55 пациентов с ИМР. Анатомическое закрытие ИМР после операции было получено у всех 55 пациентов. Таким образом, рекомендуемый метод поддержания фовеолярной ВПМ очень эффективен при хирургическом лечении ИМР с минимальным диаметром менее 500 мкм. По сравнению со стандартными методами хирургического вмешательства с удалением ВПМ, этот метод позволяет достичь широкого спектра положительных результатов с высокой функциональностью.

Цель исследования. Оценка результатов применения предложенной авторами методики сохранения фовеолярной ВПМ при хирургическом лечении ИМР с минимальным диаметром менее 500 мкм по сравнению со стандартной технологией, не требующей сохранения фовеолярной ВПМ. **Материалы и методы.** Для исследования в научно-практическом медицинском центре микрохирургии глаза в период с 2023 по 2024 год было идентифицировано и лечено 55 пациентов с ИМР, которые были изучены в 2 группах: основная группа включала 23 человека, перенесших операцию с использованием методов поддержания фовеолярного ВПМ (23 глаза), и контрольная группа, перенесшая операцию по стандартной технологии – 22 человека, (22 глаза). **Результаты.** Анатомическое закрытие ИМР после операции было получено у всех 55 пациентов. **Выводы.** Таким образом, рекомендуемый метод поддержания фовеолярной ВПМ очень эффективен при хирургическом лечении ИМР с минимальным диаметром менее 500

микрон. По сравнению со стандартными методами хирургического вмешательства с удалением ВПМ, этот метод позволяет достичь широкого спектра положительных результатов с высокой функциональностью.

Ключевые слова: Идиопатический макулярный разрыв, фовеолярная зона, внутренняя пограничная мембрана, ОКТ, витрэктомия

Для цитирования:

Юсупов А.Ф., Хусанбаев Х.Ш., Ражабова М.Ш., Иноятлов У.Ш., Муратов А.З. Клинические и функциональные результаты послеоперационного лечения идиопатического макулярного отверстия с сохранением внутренней пограничной мембраны. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 27-30.

CLINICAL AND FUNCTIONAL RESULTS OF POSTOPERATIVE TREATMENT OF IDIOPATHIC MACULAR HOLE WITH PRESERVATION OF THE INNER LIMITING MEMBRANE

Yusupov A.F.,¹ Khusanbayev Kh.Sh.², Rajabova M.Sh.³, Inoyatov U.Sh.⁴, Muratov A. Z.⁵

¹DSc, director of Republican specialized eye microsurgery scientific and practical medical center. eye-center@inbox.ru, +998901859695, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>.

²PhD, ophthalmosurgeon of Republican specialized eye microsurgery scientific and practical medical center. hasanjon77777@gmail.com, +998907800091, <https://orcid.org/0000-0002-3171-8061>

³Eye doctor of Republican specialized eye microsurgery scientific and practical medical center. maxbuba0306@icloud.com, +998971439494, <https://orcid.org/0009-0004-8819-1223>

⁴Clinic Ordinator of Republican specialized eye microsurgery scientific and practical medical center. inoyatov.umid@icloud.com, +998977029395, <https://orcid.org/0009-0005-8704-4616>

⁵Clinic Ordinator of Republican specialized eye microsurgery scientific and practical medical center. azic1101@gmail.com, +998917791101, <https://orcid.org/0009-0007-3479-3909>

Annotation. Relevance. This paper provides an evaluation of the results of the foveolar internal limited membrane (ILM) preservation technique in the surgical treatment of idiopathic macular hole (IMH) with a minimum diameter of less than 500 μm compared to the standard technique that does not require foveolar ILM preservation. Thus, the recommended method of foveolar ILM maintenance is very effective in the surgical treatment of IMHs with a minimum diameter of less than 500 microns. Compared to standard methods of surgical intervention with removal of the ILM, this method allows achieving a wide range of positive results with high functionality. **Purpose of the study.** To evaluate the results of the application of the foveolar ILM storage methodology proposed by the authors in the surgical treatment of IMH with a minimum diameter of less than 500 microns compared to the standard technology that does not require Foveolar ILM storage. **Materials and methods.** For research, 55 patients with IMH were identified and treated at the Scientific Applied medicine center of eye microsurgery for 2023-2024, which were studied in 2 groups: 23 people who underwent surgery using foveolar ILM storage techniques, and a control group with standard technology-22 people. **Results and conclusion.** Thus, the recommended method of maintaining foveolar ILM has shown that IMH with a minimum diameter of less than 500 microns is very effective in surgical treatment. Compared to the standard technique of surgery with the removal of ILM, this method allows you to achieve a wide range of positive high functional results.

Keywords: Idiopathic macular hole, foveolar zone, internal limited membrane, OCT, vitrectomy

For citation:

Yusupov A.F., Xusanbayev X.Sh., Rajabova M.Sh., Inoyatov U.Sh., Muratov A. Z. Clinical and functional results of postoperative treatment of idiopathic macular hole with preservation of the inner limiting membrane. Advanced Ophthalmology. 2024;10(4):27-30.

Dolzarbliqi. Idiopatik (birlamchi) makula teshik (IMT) rivojlangan mamlakatlar aholisining dolzarb tibbiy va ijtimoiy muammosidir. Bu orttirilgan kasallik bo'lib, to'r parda markaziy qismdagi barcha qatlamlarida nuqson bilan birga keladi [1]. IMT bilan kasallanish 1000 kishiga 1,7-3,3 holatni tashkil qiladi, erkaklarga nisbatan ayollarda bu kasallik ko'p kuzatiladi [2]. Bemorlar ko'rishning pasayishi, ko'z oldida qorong'u «nuqta» paydo bo'lishi, chiziqslarning buzilishi haqida shikoyat qiladilar.

2013 yilda International Vitreomacular Traction Study Group tadqiqotchilari tomonidan optik kogerent tomografiya (OKT) ma'lumotlariga asoslangan tasniflash taklif qilingan. Ushbu tasnifga ko'ra, IMT minimal diametri bo'yicha 1-kichik (≤250 mikron), 2-o'rta (250-400 mikron) yoki 3-katta (>400 mikron) sifatida tavsiflanadi [4].

IMTni standart davolash usuli 25–27G vitrektomiyani o'z ichiga oladi, shishasimon tananuing asosiy va orqa qatlamlarini olib tashlash, ketma-ket orqa gialoid membrana va ichki chewgaralovchi membranani bo'yash hamda ularni olib tashlash bajariladi. Operatsiya vitreal bo'shliqning havo yoki gaz-havo aralashmasi bilan tamponada qilish orqali yakunlanadi.

Biroq, IMT ≤400 mikronni davolashda, bir qator

mualliflarning fikriga ko'ra, ILM (ichki chegaralovchi membrana) peeling qilish qo'shimcha klinik va funktsional foyda keltirmaydi. Bundan tashqari, bir qator tadqiqotchilar IChM to'r pardaning ichki qatlamlariga nerv tolalari qatlamining dissotsiatsiyasi va to'r pardaning ichki yadro qatlamida 2/3 hollarda mikrokistalar, 17-56% hollarda parasentral skotomalar, 19% bemorlarda parasentral makulyar teshik va boshqa o'zgarishlar shaklida zarar yetkazishi mumkin deb hisoblashadi [5-7]. Bularning barchasi sezilarli ko'rish noqulayligini keltirib chiqarishi va ko'rish funktsiyalar sifatining pasayishini keltirib chiqarishi mumkin (metamorfopsiyani saqlanib qolish, mikroskotomalarning paydo bo'lishi va boshqalar) [8].

Shunday qilib, yangi jarrohlik usullarini ishlab chiqish orqali IMTni davolash texnologiyasini yanada takomillashtirish zarurati tug'iladi. Ilgari IMT chekkalarida IChMni saqlash usullari taklif qilingan edi, ammo ular keng qo'llanilmadi, chunki ular asosan kichik IMT uchun ishlatilgan [9] yoki nisbatan qo'pal jarohatli usul bo'lgan [10].

Maqolaning mualliflari ilgari fovealyar IChM saqlab qolgan holda kichik va o'rta diametrli IMTda jarrohlik amaliyotini taklif qilishgan (Rossiya federatsiyasi pat-

enti № 2754513, ustuvorlik 16.02.2021). Tavsiya etilgan texnikani IMTni davolashning standart texnologiyasi bilan taqqoslash dolzarb hisoblangan.

Tadqiqot maqsadi. Fovealyar IChMni saqlashni talab qilmaydigan standart texnologiyaga nisbatan minimal diametrli 500 mikrondan kam bo'lgan IMTni jarrohlik davolashda mualliflar tomonidan taklif qilingan fovealyar IChMni saqlash metodologiyasini qo'llash natijalarini baholash.

Material va usullar. Tadqiqot uchun Ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy amaliy tibbiyot markazida 2023-2024-yillar davomida IMT bilan og'rikan 55ta bemor aniqlangan va davolangan bo'lib, ular 2 guruhga bo'lib o'rganildi: asosiy guruhga fovealyar IChMni saqlash texnikasi yordamida jarrohlik amaliyoti qilingan 23 kishi, (23ta ko'z) va standart texnologiya bo'yicha jarrohlik amaliyoti qilingan nazorat guruhi – 22 kishi, (22ta ko'z).

Guruhlardagi bemorlar quyidagi mezonlar asosida saralab olindi: IMTning minimal diametri 500 mikrondan oshmaydigan va bemor shikoyat muddati 12 oydan oshmagan bemorlar saralandi.

Barcha bemorlarga keng qamrovli oftalmologik tekshiruv o'tkazildi, standart diagnostika usullari bilan bir qatorda OKT (DRI OCT Triton) angio rejimi bilan birgalikda qilindi.

Natijalar

Ko'rsatkichlar	Guruhlar	
	Asosiy	Nazorat
Ko'zlar soni	22	23
Bemor yoshi	57-77	53-76
Jinsi (ayol/erkak)	18/4	18/5
Ko'z olmasi uzunligi, mm	23,5±0,8	23,9±0,8
Refraksiya (sferoekvivalent), D	0,0±1,8	-0,4±1,4
IMT maksimal diametri, mkm	628±258	690±272
IMT minimal diametri, mkm	296±95	289±103
To'r parda va fovealyar soha qalinligi, mkm	354±53	391±63
To'r parda o'rtacha qalinligi, mkm	284±19	298±40

Eslatma: statistik jihatdan muhim farqlar topilmadi ($p>0,05$)

Jarrohlik amaliyotidan so'ng IMTning anatomik yo'pishi barcha 55ta bemordan olingan. Shu bilan birga, jarrohlikdan keyingi 1 oy ichida 2ta bemorda (bittasi asosiy guruhda va bittasi nazorat guruhida) makula yo'rilishining qaytalanishi paydo bo'ldi, shuning uchun bu bemorlar tadqiqotdan chetlashtirildi.

Tadqiqotga kiritilgan bemorlarning klinik va demografik ma'lumotlari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadvaldan ko'rinib turibdiki, taqqoslangan guruhlar ko'pgina ko'rsatkichlarda bir biridan farq qilmagan. Asosiy guruhdagi ko'z olmasi uzunligi (KOU) sezilarli darajada kichikroq edi, (0,4 mm), bu guruhlar orasidagi refraksiya sferoekvivalent farq qilmasligini hisobga olsak, klinik ahamiyatga ega emas edi.

Asosiy va nazorat guruhlaridagi anatomik (OKT ma'lumotlariga ko'ra) va funktsional ko'rsatkichlar dinamikasini kuzatish paytida – 6 oy davomida taqqoslash katta qiziqish uyg'otdi. Ta'kidlanganidek, dastlab asosiy guruhda 6 x6 mm fovealyar sohada ham, makula sohasi-

OKT "Macular Cube 512 x128" protokoli bo'yicha amalga oshirildi, keyinchalik "Macular Thickness Analysis"dasturi bo'yicha tahlil qilindi. OKT yordamida IMTning maksimal va minimal diametri, diametri 1 mm bo'lgan ETDRS sxemasining Markaziy ("fovealyar") zonasida va 6 x6 mm makula sohasida to'r pardaning o'rtacha qalinligi baholandi.

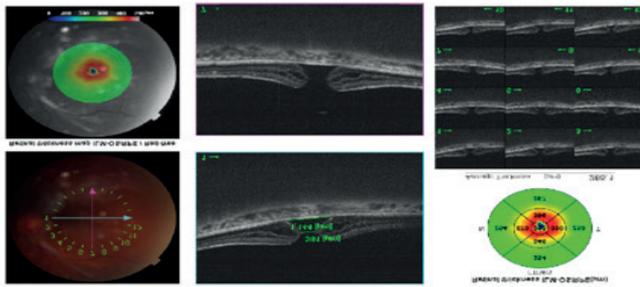
Nazorat guruhidagi bemorlarga jarrohlik amaliyoti standart texnologiya bo'yicha amalga oshirildi, shu jumladan mikroinvaziv uch portli 25 G-vitrektomiya, IChM bo'yash va olib tashlash, vitreal bo'shliqni steril havo bilan tamponada qilindi. Asosiy guruhdagi bemorlar fovealyar IChMni ishlab chiqilgan usul bo'yicha olib tashlashdi. endovitreal pinsetlar yordamida IChM ushlendi va ikkita bir xil qopqoq hosil bo'ldi, ularning har biri uzunligi 6-8 mm va keng qismi 2-3 mm bo'lgan yarim oy shaklida, qopqoqlar navbatma-navbat ushlanib, xayoliy chiziq bo'ylab yarim oy shaklida olib borildi va makula teshigining chetiga 1,0-2,0 mm qilib yopildi.

Barcha bemorlarga jarrohlik amaliyotidan keyingi kun ertalabgacha "pastga qarash" holatiga rioya qilish tavsiya qilindi. Ikkala guruhda ham tabiiy gavhar mavjud bo'lganda, vitrektomiya katarakta fakoemulsifikatsiyasi va ko'z ichi linzalarini implantatsiya qilish bilan birgalikda amalga oshirildi.

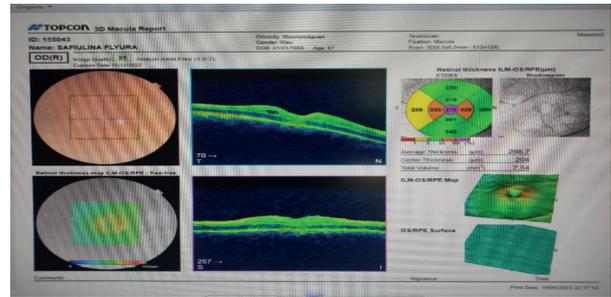
da ham to'r pardaning o'rtacha qalinligi ko'rsatkichlari nazorat guruhiga qaraganda ancha past bo'lgan. 6 oy ichida ishonchli farqlar yo'q edi, xususan, fovealyar sohada to'r pardaning o'rtacha qalinligi guruhlarda mos ravishda 290±26 va 294±27 mikronni tashkil etdi.

Xulosa. Shunday qilib, fovealyar IChMni saqlashning tavsiya etilgan usuli minimal diametri 500 mikrondan kam bo'lgan IMTni jarrohlik davolashda juda samarali ekanligini ko'rsatdi. IChMni olib tashlash bilan jarrohlikning standart texnikasi bilan taqqoslaganda, ushbu usul keng ijobiy yuqori funktsional natijalarga erishishga imkon beradi

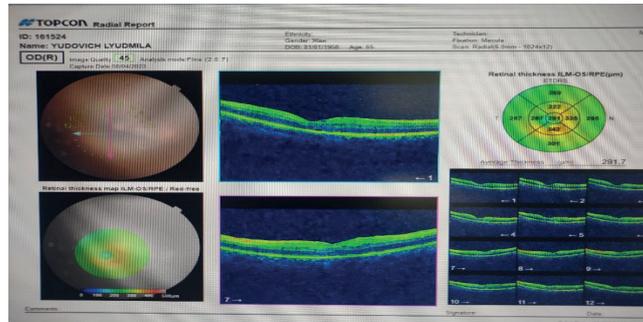
Ushbu maqolada bir qator cheklovlarga ega: taqqoslangan guruhlar nisbatan kam sonli bemorlardan tashkil topgan edi, ba'zi bemorlarda gavharning aniq xiralashishi va qo'pol metamorfopsiyalar tufayli to'liq funktsional tadqiqotlar o'tkaza olmadik. Biroq, mavjud ma'lumotlar juda aniq va fovealyar IChMni saqlashning tavsiya etilgan usulining afzalliklarini aniq namoyish etadi.



1-rasm. Jarrohlik amaliyotidan oldingi kun



2-rasm. Jarrohlik amaliyotidan 1 oydan keyingi holat



3-rasm. Jarrohlik amaliyotidan 6 oydan so'ng

ADABIYOTLAR /REFERENCES

ADVANCED OPHTHALMOLOGY

1. Ezra E, Gregor ZJ. Morfields macular hole study group report No. 1. Surgery for idiopathic full-thickness macular hole: two-year results of a randomized clinical trial comparing natural history, vitrectomy, and vitrectomy plus autologous serum: morfields macular hole study group Report No. 1. Arch Ophthalmol. 2004;122(2): 224–236. doi:10.1001/archophth.122.2.224
2. Barak Y, Sherman MP, Schaal S. Mathematical analysis of specific anatomic foveal configurations predisposing to the formation of macular holes. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2011;52(11): 8266–8270. doi: 10.1167/iovs.11-8191
3. Arimura E, Matsumoto C, Okuyama S, Takada S, Hashimoto S, Shimomura Y. Quantification of metamorphopsia in a macular hole patient using M-CHARTS. Acta Ophthalmol Scand. 2007;85(1): 55–59. doi: 10.1111/j.1600-0420.2006.00729.x
4. Duker JS, Kaiser PK, Binder S, de Smet MD, Gaudric A, Reichel E, Sadda SR, Sebag J, Spaide RF, Stalmans P. The International vitreomacular traction study group classification of vitreomacular adhesion, traction, and macular hole. Ophthalmology. 2013;120(12): 2611–2619. doi: 10.1016/j.ophtha.2013.07.042
5. Mester V, Kuhn F. Internal limiting membrane removal in the management of full-thickness macular holes. Am J Ophthalmol. 2000;129(6): 769–777. doi: 10.1016/s0002-9394(00)00358-5
6. Morescalchi F, Costagliola C, Gambicorti E, Duse S, Romano MR, Semeraro F. Controversies over the role of internal limiting membrane peeling during vitrectomy in macular hole surgery. Surv Ophthalmol. 2017;62(1): 58–69. doi: 10.1016/j.survophthal.2016.07.003
7. Sigler EJ, Randolph JC, Charles S. Delayed onset inner nuclear layer cystic changes following internal limiting membrane removal for epimacular membrane. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2013;251(7): 1679–1685. doi: 10.1007/s00417-012-2253-8
8. Spiteri Cornish K, Lois N, Scott NW, Burr J, Cook J, Boachie C, Tadayoni R, la Cour M, Christensen U, Kwok AKH. Vitrectomy with internal limiting membrane peeling versus no peeling for idiopathic full-thickness macular hole. Ophthalmology. 2014;121(3): 649–655. doi: 10.1016/j.ophtha.2013.10.020
9. Ho TC, Yang CM, Huang JS, Yang CH, Chen MS. Foveola nonpeeling internal limiting membrane surgery to prevent inner retinal damages in early stage 2 idiopathic macula hole. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2014;252(10): 1553–1560. doi:10.1007/s00417-014-2613-7.

АНАТОМО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ**Асташева И.Б.¹, Атамуратов Р.², Кузнецова Ю.Д.³, Тумасян А.Р.⁴**¹ Кандидат медицинский наук, доцент кафедры офтальмологии, ФГАОУ ВО Российский Национальный Исследовательский Медицинский Университет имени Н.И. Пирогова, rsmu@rsmu.ru, +7 495 936-90-74, <https://orcid.org/0000-0003-3471-723X>² Врач-офтальмолог, ассистент кафедры офтальмологии, ФГАОУ ВО Российский Национальный Исследовательский Медицинский Университет имени Н.И. Пирогова, rsmu@rsmu.ru, +7 495 936-90-74, <https://orcid.org/0000-0001-7461-1267>³ Кандидат медицинский наук, врач-офтальмолог отделения офтальмологии Российской Детской Клинической Больницы, ФГАОУ ВО Российский Национальный Исследовательский Медицинский Университет им. Н.И.Пирогова, clinika@rdkb.ru, +7(495) 936-93-28, <https://orcid.org/0000-0003-4985-7198>⁴ Кандидат медицинский наук, доцент, заведующего кабинетом специализированной медицинской помощи КДУ ГБУЗ Морозовской ДГКБ ДЗ, mdgkb@zdrav.mos.ru, +7 (495) 870-55-22, <https://orcid.org/0009-0001-6311-3104>

Аннотация. Актуальность. Несмотря на повышение уровня выхаживания недоношенных детей, сохраняется большая частота такого заболевания как ретинопатия недоношенных (РН), которое требует систематического офтальмологического мониторинга как в активном, так и в регрессивном периоде. **Материал и методы.** Нами обследовано 68 пациентов (136 глаз) с недоношенностью в анамнезе. **Результаты.** У недоношенных детей в 72,7% случаев отмечается нарушение формирования фовеолярной депрессии с развитием фовеолярной гипоплазии и увеличением толщины сетчатки в фовеа, что коррелировало со значимым снижением остроты зрения. В 20,3 % случаев у недоношенных детей было обнаружено отклонение оси зрительной фиксации от центра фовеолы на одном глазу. У детей с самопроизвольным регрессом РН в отдаленный период наблюдались периферические витреоретинальные изменения в 55,6 % случаев и частота их коррелировала со стадией РН (I стадия РН – 6,7%, II стадия РН – 18,0 % III стадия РН – 75,3 %). При наличии экстраретинальной пролиферации на периферии сетчатки, частота периферических витреоретинальных изменений составляет 92,0% при самопроизвольном регрессе и 80,5% при индицированном, при отсутствии экстраретинальной ткани – 8,0% и 19,5% соответственно. **Заключение.** У недоношенных детей наблюдаются нарушение формирования сетчатки как в центральной зоне, так и на периферии, что приводит к снижению максимально скорректированной остроты зрения, периферическим хориоретинальным и витреохориоретинальным дистрофиям.

Ключевые слова: ретинопатия недоношенных, фовеолярная гипоплазия, периферическая витреохориоретинальная дистрофия, лазеркоагуляция.

Для цитирования:

Асташева И.Б., Атамуратов Р., Кузнецова Ю.Д., Тумасян А.Р. Анатомо-функциональные исходы ретинопатии недоношенных. Передовая Офтальмология. 2024;10(4):31-32.

ANATOMO-FUNCTIONAL OUTCOMES OF RETINOPATHY OF PREMATURITY**Astasheva I.B.¹, Atamuradov R.², Kuznetsova Y.D.³, Tumasyan A.R.⁴**¹ MD, PhD, Clinical Assistant Professor of Department of Paediatric Ophthalmology of Pirogov Russian National Research Medical University, +7 495 936-90-74, <https://orcid.org/0000-0003-3471-723X>² Ophthalmologist, Assistant of the Department of Ophthalmology Department of Paediatric Faculty of Pirogov Russian National Research Medical University, rsmu@rsmu.ru, +7 495 936-90-74, <https://orcid.org/0000-0001-7461-1267>³ PhD, ophthalmologist of the Ophthalmology Department of the Russian Children's Clinical Hospital, clinika@rdkb.ru, +7(495) 936-93-28, <https://orcid.org/0000-0003-4985-7198>⁴ PhD, Ophthalmologist, Head of the office of specialized medical care at Morozov Children's Hospital, mdgkb@zdrav.mos.ru, +7(495)870-55-22, <https://orcid.org/0009-0001-6311-3104>

Annotation. Relevance. Despite the increase in level of nursing of premature infants, there is still high frequency of such disease as retinopathy of prematurity (ROP), which requires systematic ophthalmologic monitoring both in active and regressive periods. **Material and Methods.** We examined 68 patients (136 eyes) with history of prematurity. **Results.** In 72.7% of premature children there is a violation of foveolar depression formation with development of foveolar hypoplasia and increased retinal thickness in fovea, which correlated with a significant decrease in visual acuity. In 20.3% of cases in premature infants, deviation of axis of visual fixation from the center of the foveola in one eye was found. In children with spontaneous regression of ROP, peripheral vitreoretinal changes were observed in 55.6% of cases in remote period and their frequency correlated with the ROP stage (ROP stage I - 6.7%, ROP stage II - 18.0%, ROP stage III - 75.3%). In the presence of extraretinal proliferation in retinal periphery, the incidence of peripheral vitreoretinal changes was 92.0% for spontaneous regression and 80.5% for indicated regression; in the absence of extraretinal tissue, the incidence was 8.0% and 19.5%, respectively. **Conclusion.** In premature infants, retinal formation disorders are observed both in central zone and in the periphery, which leads to decrease in maximum corrected visual acuity, peripheral chorioretinal and vitreochorioretinal dystrophies.

Key words: retinopathy of prematurity, foveolar hypoplasia, peripheral vitreochorioretinal dystrophy, laser photocoagulation

For citation:

Astasheva I.B., Atamuradov R., Kuznetsova Y.D., Tumasyan A.R. Anatomic-functional outcomes of retinopathy of prematurity. Advanced Ophthalmology. 2024;10(4):33-32.

Актуальность. Несмотря на снижение частоты тяжелых форм [1], в настоящее время проблема ретинопатии недоношенных (РН), сосудисто-пролиферативного заболевания, присущего недоношенным детям, становится актуальной не только в неонатальной офтальмологии, но и среди специалистов, занимающимися вопросами заболеваний глаз у подростков и взрослых пациентов [1]. Особенности развития зрительных функций [2], рефракции, состояния центральных [4,5,6] и периферических отделов сетчатки [3,7], отдаленные последствия перенесенной РН приводят к формированию различной офтальмопатологии, требующей длительного, а порой и пожизненного наблюдения. Наиболее частыми и серьезными осложнениями различных стадий РН являются периферические витреоретинальные изменения сетчатки, требующие наблюдения и вмешательства в отдаленном периоде [2,4].

Цель исследования. По результатам многолетних исследований оценить структуру анатомо-функциональных исходов РН.

Материал и методы. Нами обследовано 68 пациентов (136 глаз) с недоношенностью в анамнезе в возрасте от 4 до 17 лет (в среднем $9,56 \pm 2,85$ лет). У 27 детей (39,7%) в анамнезе был самопроизвольный регресс РН, у 32 (47,1%) – индуцированный регресс (лазеркоагуляция сетчатки). Также мы обследовали 9 (13,2%) детей без РН с перинатальным поражением ЦНС. В качестве контрольной группы были обследованы 30 доношенных детей (60 глаз) в возрасте от 5 до 17 лет (в среднем $10,8 \pm 3,2$ лет).

Результаты и обсуждение. Нами отмечено, что у недоношенных детей нарушается формирование фовеолярной области сетчатки. Центробежная миграция внутренних слоев сетчатки нарушается, что вызывает увеличение толщины сетчатки в фовеа. Отмечена обратная пропорциональная зависимость этого показателя от гестационного возраста ребенка, его веса при рождении. У детей с тяжелым перинатальным гипоксически-ишемическим поражением ЦНС, пери- и интравентрикулярными кровоизлияниями, толщина сетчатки в фовеолярной области больше, чем у контрольной группы.

У недоношенных детей в 72,7% случаев отмечается нарушение формирования фовеолярной депрессии с развитием фовеолярной гипоплазии. Чем больше недоношен ребенок, тем фовеолярное углубление меньше, острота зрения ниже. Этот факт можно объяснить как нарушением формированием сетчатки у глубоко недоношенных детей по причине незрелости, так и негативным влиянием перинатальных факторов на развитие центральной зоны сетчатки. Необходимо от-

метить, что фовеолярная гипоплазия наблюдалась и у недоношенных детей без РН. При выраженной гипоплазии отмечалось отсутствие экстрезии плексиформных слоев, отсутствие фовеального углубления и удлинение наружных сегментов фоторецепторов. Данные изменения коррелировали с значимым снижением остроты зрения.

В 20,3 % случаев у недоношенных детей было обнаружено отклонение оси зрительной фиксации от центра фовеолы на одном глазу.

У детей с самопроизвольным регрессом РН в 55,6% случаев в отдаленный период в периферических отделах (преимущественно в наружных отделах) сетчатки, наблюдались витреоретинальные изменения. Наиболее тяжелые изменения наблюдались у детей, у которых в активном периоде заболевания появлялась экстраретинальная пролиферация, т.е. перенесших III стадию РН. У них в 75,3 % случаев отмечаются изменения сетчатки с риском ее отслойки.

У детей с II стадией РН чаще всего (32% случаев) наблюдались аваскулярные зоны на крайней периферии в отдаленный период. В 18,0% - витреоретинальные изменения.

У детей с I стадией РН только у одного пациента (6,7% случаев) был обнаружен участок с витреоретинальной патологией. У остальных детей с РН I стадией ретинальные дистрофии относились к категории безопасных (3 глаза, 20,1% случаев) или вовсе отсутствовали (11 глаз, 73,33% случаев).

У пациентов, которым в активный период РН провели лазеркоагуляцию сетчатки до образования грубой экстраретинальной ткани, в рубцовом периоде в меньшем проценте случаев наблюдались периферические витреоретинальные изменения. При наличии экстраретинальной пролиферации на периферии сетчатки, частота периферических витреоретинальных изменений составляет 92,0% при самопроизвольном регрессе и 80,5% при индуцированном, при отсутствии экстраретинальной ткани – 8,0% и 19,5% соответственно.

Таким образом, основным фактором, вызывающим поздние периферические витреоретинальные осложнения у детей с самопроизвольным и индуцированным регрессом, является наличие экстраретинальной ткани.

Заключение. У недоношенных детей наблюдаются нарушение формирования сетчатки как в центральной зоне, так и на периферии, что приводит к снижению максимально скорректированной остроты зрения, периферическим хориоретинальным и витреохориоретинальным дистрофиям. Данные пациенты требуют длительного систематического наблюдения у офтальмолога.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Асташева, И.Б. Сидоренко Е.И., Тумасян А.Р., Безенина Е.В., Ежова Н.Ю., Шеверная О.А. Динамика частоты ретинопатии недоношенных в Москве. Современные технологии в офтальмологии. 2020;4:225.
2. Коголева, Л.В., Катаргина Л.А., Судовская Т.В., Круглова Т.Б., Бобровская Ю.А. Результаты длительного наблюдения глубоко недоношенных детей с ретинопатией. Вестник офтальмологии. 2020;5: 39-45.
3. Сидоренко, Е.Е. Лечение ретинопатии недоношенных. Российская детская офтальмология. 2018;3: 51-55.
4. Сидоренко Е.И., Хаценко И.Е., Асташева И.Б., Маркова Е.Ю., Тумасян А.Р., Аксенова И.И. Электрофизиологические методы исследования в обследовании недоношенных детей и диагностике ретинопатии недоношенных, Вестник офтальмологии. 2002;1:35-39.
5. Терещенко, А.В., Белый Ю.А., Трифаненкова И.Г., Володин П.Л., Терещенкова М.С. Оптическая когерентная томография у детей с ранними стадиями активной ретинопатии недоношенных. Офтальмохирургия. 2005; 4:48-51.
6. Fieß A, Janz J, Schuster AK, Kölb-Keerl R, Knuf M, Kirchhof B, Muether PS, Bauer J. Macular morphology in former preterm and full-term infants aged 4 to 10 years. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2017;255(7):1433-1442.
7. Wang J, Spencer R, Leffler JN, Birch EE. Characteristics of peripapillary retinal nerve fiber layer in preterm children. Am J Ophthalmol. 2012;153(5):850-855.e1.

СУРУНКАЛИ ВИРУСЛИ ГЕПАТИТЛАРДА УЧРАЙДИГАН ЁШГА БОҒЛИҚ МАКУЛАДИСТРОФИЯНИ КОМПЛЕКС ДАВОЛАШНИ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ

Ахмедов Т.Б.¹, Каримова М.Х.², Хусанбаев Х.Ш.³, Солиев Т.Ю.⁴, Собиров О.О.⁵

¹Таянч докторант, Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургияси илмий-амалий тиббиёт маркази, tolqin_90@mail.ru, +998(90)3436910, <https://orcid.org/0009-0009-7945-0410>

²Тиббиёт фанлари доктори, профессор, Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургияси илмий-амалий тиббиёт марказининг илмий-ишлар буйча директор ўринбосари, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³Тиббиёт фанлари номзоди, витреоретинал жарроҳ, Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургияси илмий-амалий тиббиёт маркази, hasanjon77777@gmail.com, +99890780009, <https://orcid.org/0000-0002-3171-8061>

⁴Офтальможарроҳ, Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургияси илмий-амалий тиббиёт маркази, solievtorabek@gmail.com, +998(90)3217768, <https://orcid.org/0009-0008-4063-6798>

⁵Офтальможарроҳ, Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургияси илмий-амалий тиббиёт маркази, orifjonsobirov5@gmail.com, +998(99)8214464, <https://orcid.org/0009-0001-5818-3001>

Аннотация. Долзарблиги. Ҳар йили 1 миллионга яқин одам гепатит В вируси асоратларидан вафот этади, бу эса барча ўлим сабаблари орасида 10 ўринни эгаллайди. **Тадқиқот мақсади.** Сурункали жигар касалликлари учрайдиган ЁМД клиник кечишни гепатопротектор ва ретинопротектор қўллаган ҳолатда самарадорлигини баҳолаш. **Материал ва усуллар.** ЁМД куруқ шакли бошланғич даври СГС ривожланиш даражаси II босқич бўлган 46 та, ўртача ёши 50,5±2,7 бўлган беморлар. Асосий гуруҳ жами 23 та (36 та кўз) беморлардан иборат бу гуруҳга бир вақтни ўзида гептрал ва окувайт форте бир йил давомида қўлланилди. Назорат гуруҳ 23 та (42 та кўз) беморларга эса фақатгина окувайт форте бир йил давомида бериб борилди. Барча беморлар стандарт офтальмологик текширувлар билан бирга, порогли периметрия ва ОСТ текширувидан ўтказилди. Кўриш майдонини текшириш AP-3000 автоматик периметр ускунасида, «30-2 SITA standard» дастури асосида 30 градус майдондаги 76 та фиксация нуқталарини нур сезувчанлик ҳусусиятини (MD, MS, PSD, VFI) аниқлайди. **Натижалар ва хулоса.** Асосий гуруҳ беморларда КҰМК 4 ой давомида 0.01, 8 ой давомида 0.01±0.02, 12 ой давомида 0.02±0.01 га кўтарилган. Назорат гуруҳ беморларда эса КҰМК тушиб бориши, яъни 4 ой ичида 0.04±0.01, 8 ой ичида 0.07±0.02, 12 ой ичида 0.09±0.01 аниқланди. Сурункали жигар касалликлари учрайдиган ЁМД беморларга бир вақтнинг ўзида гепатопротектор ва ретинопротектор қўллаш орқали тўр парда морфо-функционал ҳолати яхшиланиши аниқланди. Гепатопротекторлар таъсирида жигар биофункцияси яхшиланиб, жигар орқали ўтадиган дори воситалар трансформацияси мўътадиллашади.

Калит сўзлар: ёшга боғлиқ макуладистрофия, сурункали гепатит С, гепатопротектор, ретинопротектор.

Иқтибос учун:

Каримова М.Х., Ахмедов Т.Б., Хусанбаев Х.Ш., Солиев Т.Ю., Собиров О.О. Сурункали вирусли гепатитларда учрайдиган ёшга боғлиқ макуладистрофияни комплекс даволашни самарадорлигини ошириш. Илғор Офтальмология. 2024;10(4): 33-35.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛОДИСТРОФИИ, ВОЗНИКАЮЩЕЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВИРУСНОМ ГЕПАТИТЕ

Ахмедов Т.Б.¹, Каримова М.Х.², Хусанбаев Х.Ш.³, Солиев Т.Ю.⁴, Собиров О.О.⁵

¹ Доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научно-методической работе Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

² Базовый аспирант, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, tolqin_90@mail.ru, +998(90)3436910, <https://orcid.org/0009-0009-7945-0410>

³ Кандидат медицинских наук, витреоретинальный хирург, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, hasanjon77777@gmail.com, +99890780009, <https://orcid.org/0000-0002-3171-8061>

⁴ Офтальмохирург, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, solievtorabek@gmail.com, +998(90)3217768, <https://orcid.org/0009-0008-4063-6798>

⁵ Офтальмохирург, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, orifjonsobirov5@gmail.com, +998(99)8214464, <https://orcid.org/0009-0001-5818-3001>

Аннотация. Актуальность. Каждый год от осложнений вируса гепатита В умирает около 1 миллиона человек, что занимает 10 место среди всех причин смерти. **Цель исследования.** Оценка эффективности клинического течения ВМД с хроническими заболеваниями печени в состоянии гепатопротектора и ретинопротектора. **Материал и методы.** Больные с сухой формой ВМД начальной стадии SGS II стадии, средним возрастом 50,5 ± 2,7 года. Основную группу, состоящую из 23 пациентов, 36 в течение года. Контрольная группа представляла 23 пациентам (42 глаза) только окувайтфорте в течение года. Все пациенты прошли стандартное офтальмологическое обследование, а также периметрию порога и ОКТ. На компьютерной периметрии AP-3000 осмотра поля зрения «на основе программы» 30-2 SITA standard «76 точек фиксации на площади 30 градусов определяют светочувствительность (MD, MS, PSD, VFI). **Результаты и заключение.** У основной группы больных МК повышен за 4 месяца до 0,01, за 8 месяцев до 0,01 ± 0,02, за

12 месяцев до $0,02 \pm 0,01$. Наблюдательная группа выявила снижение МК, то есть $0,04 \pm 0,01$ за 4 месяца, $0,07 \pm 0,02$ за 8 месяцев, $0,09 \pm 0,01$ за 12 месяцев. У больных с хроническими заболеваниями печени при одновременном применении гепатопротектора и ретинопротектора выявлено улучшение морфофункционального состояния оболочки. Под влиянием гепатопротекторов улучшается биофункция печени и улучшается трансформация лекарственных средств, проходящих через печень.

Ключевые слова: возрастная макулярная дегенерация, хроническая печеночная недостаточность, антиоксиданты, лютеин, оксикаротиноиды.

Для цитирования:

Каримова М.Х., Ахмедов Т.Б., Хусанбаев Х.Ш., Солиев Т.Ю., Собиров О.О.. Повышение эффективности комплексного лечения возрастной макулодистрофии, возникающей при хроническом вирусном гепатите. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 33-35.

IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF COMPLEX TREATMENT OF AGE-RELATED MACULAR DYSTROPHY OCCURRING IN CHRONIC VIRAL HEPATITIS

Akhmedov T.B.¹, Karimova M.Kh.², Khusanbaev Kh.Sh.³, Soliyev T.Y.⁴, Sobirov O.O.⁵

¹ Postgraduate doctor at the Republican Specialised Scientific and Practical Medical Centre for Eye Microsurgery, tolgin_90@mail.ru, +998(90)3436910, <https://orcid.org/0009-0009-7945-0410>

² Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Director for Scientific and Methodological Work of the Republican Specialised Scientific and Practical Medical Centre for Microsurgery, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³ PhD, vitreoretinal surgeon of the Republican Specialised Scientific and Practical Medical Centre for Eye Microsurgery, hasanjon77777@gmail.com, +99890780009, <https://orcid.org/0000-0002-3171-8061>

⁴ Surgeon at the Republican Specialised Scientific and Practical Medical Centre for Eye Microsurgery, solievtorabek@gmail.com, +998(90)3217768, <https://orcid.org/0009-0008-4063-6798>

⁵ Surgeon at the Republican Specialised Scientific and Practical Medical Centre for Eye Microsurgery, orifjonsobirov5@gmail.com, +998(99)8214464, <https://orcid.org/0009-0001-5818-3001>

Abstract. Relevance. Every year about 1 million people die from complications of hepatitis B virus, which ranks 10th among all causes of death. **Purpose of the study.** To evaluate the effectiveness of clinical course of AMD with chronic liver disease in hepatoprotective and retinoprotective state. **Material and methods.** Patients with dry form of TMD of initial stage SGS stage II, mean age $50,5 \pm 2,7$ years. The main group, consisting of 23 patients, 36 for one year. The control group provided 23 patients (42 eyes) with ocuvaitforte alone for one year. All patients underwent standard ophthalmological examination as well as threshold perimetry and OCT. On computer perimetry AR-3000 visual field examination "based on the programme" 30-2 SITA standard "76 fixation points in an area of 30 degrees determine light sensitivity (MD, MS, PSD, VFI). **Results and conclusion.** In the main group of patients, MC increased at 4 months to 0.01, at 8 months to 0.01 ± 0.02 , and at 12 months to 0.02 ± 0.01 . The observation group showed a decrease in MC, that is, 0.04 ± 0.01 in 4 months, 0.07 ± 0.02 in 8 months, 0.09 ± 0.01 in 12 months. In patients with chronic liver diseases, simultaneous use of hepatoprotector and retinoprotector revealed an improvement in the morphofunctional state of the shell. Under the influence of hepatoprotectors, liver biofunction improves and the transformation of drugs passing through the liver is improved.

Key words: age-related macular degeneration, chronic liver failure, antioxidants, lutein, oxycarotenoids.

For citation:

Karimova M.Kh., Akhmedov T.B., Khusanbaev Kh.Sh., Soliyev T.Y., Sobirov O.O. Improving the effectiveness of complex treatment of age-related macular dystrophy occurring in chronic viral hepatitis. Advanced Ophthalmology. 2024;10(4). 33-35.

Долзарблиги. Ҳар йили 1 миллионга яқин одам гепатит В вируси асоратларидан вафот этади, бу эса барча ўлим сабаблари орасида 10 ўринни эгаллайди. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, дунё аҳолисининг 3% (тахминан 170 миллион киши) гепатит С вируси билан касалланган бўлса, 85% ҳолларда касаллик сурункали жараёнга айланиб, 15-25 йил ичида жигар циррози ёки бирламчи жигар саратони билан яқунланади. Ёшга боғлиқ макула дистрофияси (ЁМД) марказий кўришнинг сезиларли ва қайтарилмас йўқолишининг асосий сабабидир. Хар 10 та бемордан биттасида ЁМД геморагик шакли кузатилади ва кўрликка сабаб бўлмоқда.

Тадқиқот мақсади. Сурункали жигар касалликлари учрайдиган ЁМД клиник кечишини гепатопротектор ва ретинопротектор кўллаган ҳолатда самарадорлигини баҳолаш.

Материал ва усуллар. ЁМД куруқ шакли бошланғич даври СГС ривожланиш даражаси II босқич бўлган 46 та, ўртача ёши $50,5 \pm 2,7$ бўлган беморлар. Асосий гуруҳ жами 23 та (36 та кўз) беморлардан иборат бу гу-

руҳга бир вақтни ўзида гептрал ва окувайт форте бир йил давомида қўлланилди. Назорат гуруҳ 23 та (42 та кўз) беморларга эса фақатгина окувайт форте бир йил давомида бериб борилди. Барча беморлар стандарт офтальмологик текширувлар билан бирга, порогли периметрия ва ОСТ текширувидан ўтказилди. Кўриш майдонини текшириш AP-3000 автоматик периметр ускунасида, «30-2 SITA standard» дастури асосида 30 градус майдондаги 76 та фиксация нуқталарини нур сезувчанлик хусусиятини (MD, MS, PSD, VFI) аниқлайди. ОСТ текширувида нероэпителий, пигмент эпителий ва хориокапиллар қават қалинлиги ўлчаб борилди. Беморлар хар 4 ойда бир, жами 4 марта тўлиқ текширувдан ўтказилди.

Натижалар. Беморларда ўтказилган текширув натижалари тахлили шуни кўрсатадики, асосий гуруҳ беморлари функционал ва морфологик кўрсаткичларни яхшиланганлигини кўриш майдони ва кўриш ўткирлиги ортиши билан изохлаш мумкин. Назорат гуруҳ беморларда эса, буни акси кузатилди (1 жадвал). Асосий гуруҳ беморларда КЎМК 4 ой давомида 0.01,

8 ой давомида 0.01 ± 0.02 , 12 ой давомида 0.02 ± 0.01 га кўтарилган. Назорат гуруҳ беморларда эса КЎМК

тушиб бориши, яъни 4 ой ичида 0.04 ± 0.01 , 8 ой ичида 0.07 ± 0.02 , 12 ой ичида 0.09 ± 0.01 аниқланди.

1 жадвал. Асосий ва назорат гуруҳ беморларда функционал, морфологик кўрсаткичларни солиштирма тахлили

Кўрсаткичлар	Асосий гуруҳ		Назорат гуруҳ	
	ДК	12 ойдан сўнг	ДК	12 ойдан сўнг
КЎМК	$0,72 \pm 0,15$	$0,74 \pm 0,16$	$0,72 \pm 0,15$	$0,61 \pm 0,14$
КИБ	$12,5 \pm 2,5$	$12,5 \pm 2,5$	$12,5 \pm 2,5$	$12,4 \pm 2,4$
ООЎ	$23,1 \pm 1,2$	$23,1 \pm 1,3$	$23,1 \pm 1,2$	$23,1 \pm 1,3$
Порогли периметрия				
MS	$30,07 \pm 1,5$	$30,25 \pm 1,7$	$30,07 \pm 1,5$	$29,52 \pm 1,7$
MD	$-1,1 \pm 1,2$	$-0,9 \pm 1,4$	$-1,1 \pm 1,2$	$-1,7 \pm 2,4$
PSD	$1,4 \pm 0,34$	$1,36 \pm 0,5$	$1,4 \pm 0,34$	$1,65 \pm 0,55$
VFI	92%	93%	92%	87%
Сферик периметрия				
Superior	$33,1 \pm 1,8$	$35,4 \pm 2,1$	$34,9 \pm 2,0$	$29,5 \pm 1,6$
Inferior	$46,6 \pm 3,1$	$48,9 \pm 3,4$	$47,5 \pm 3,1$	$42,1 \pm 2,7$
Nasalis	$44,0 \pm 1,0$	$46,3 \pm 1,4$	$45,2 \pm 1,2$	$40,8 \pm 0,8$
Lateralis	$52,2 \pm 3,9$	$54,5 \pm 4,2$	$52,4 \pm 4,0$	$47,0 \pm 3,6$
Нейроэпителий қават				
Фовеа	$180,3 \pm 9,8$	$181,8 \pm 10,1$	$181,8 \pm 10,1$	$168,5 \pm 8,8$
Парафовеа	$289,6 \pm 10,2$	$290,7 \pm 10,8$	$290,7 \pm 10,8$	$275,2 \pm 10,5$
Superior	$285,7 \pm 14,4$	$286,1 \pm 14,5$	$286,1 \pm 14,5$	$271,2 \pm 12,0$
Medialis	$304,6 \pm 9,6$	$305,7 \pm 10,3$	$305,7 \pm 10,3$	$290,6 \pm 8,2$
Inferior	$283,9 \pm 16,4$	$282,1 \pm 15,2$	$282,1 \pm 15,2$	$270,9 \pm 15,0$
Lateralis	$286,7 \pm 15,7$	$287,6 \pm 16,4$	$287,6 \pm 16,4$	$274,7 \pm 14,1$
Пигмент эпителий ва хориокапиллар қават қалинлиги				
Фовеа	$74,90 \pm 3,3$	$74,98 \pm 3,35$	$74,90 \pm 3,3$	$72,9 \pm 3,0$
Medialis	$63,3 \pm 3,3$	$63,38 \pm 3,3$	$63,3 \pm 3,3$	$60,6 \pm 3,2$
Lateralis	$62,0 \pm 3,3$	$62,1 \pm 3,33$	$62,0 \pm 3,3$	$59,5 \pm 3,2$
Superior	$61,2 \pm 3,6$	$61,3 \pm 3,68$	$61,2 \pm 3,6$	$58,5 \pm 3,4$
Inferior	$64,0 \pm 3,2$	$64,10 \pm 3,28$	$64,0 \pm 3,2$	$61,5 \pm 3,0$
Парафовеа	$62,4 \pm 3,4$	$62,50 \pm 3,45$	$62,4 \pm 3,4$	$59,7 \pm 3,1$

Порогли периметрия динамикадаги натижаларига кўра асосий гуруҳда VFI биринчи 4 ойда ўзгаришсиз, 8 ойда 1% га ва 12 ойда динамикада ўзгариш кузатилмади. Периферик кўриш майдони 12 ой давомида жами 6.6 ± 0.4 га кенгайган. Назорат гуруҳда биринчи 4 ойда 1% га, 8 ойда 3% ва 12 ойда 5% га пасайиш аниқланди. Периферик кўриш майдони 12 ойда 5.4 ± 0.04 га торайди.

ОСТ текшируви бўйича нейроэпителий ва пигмент эпителий, хориокапиллар қават қалинлиги 12 ой давомида макуланинг барча қисмларида (M+m): Асосий

гуруҳ 1.0 ± 0.03 мкм ва 0.3 ± 0.05 мкм қалинлашган. Назорат гуруҳда эса 8.6 ± 1.2 мкм ва 2.1 ± 0.4 мкм га юққашган.

Хулоса. Сурункали жигар касалликлари учрайдиган ЁМД беморларга бир вақтнинг ўзида гепатопротектор ва ретинопротектор кўллаш орқали тўр парда морфо-функционал холати яхшиланиши аниқланди. Гепатопротекторлар таъсирида жигар биофункцияси яхшиланиб, жигар орқали ўтадиган дори воситалар трансформацияси мўътадиллашади.

АДАБИЁТЛАР/REFERENCES

- Berendschot T.T., Norren van D. On the age dependency of the macular pigment optical density // ExpEyeRes. 2005. Vol. 81(5). P. 602–609.
- Moja L, Lucenteforte E, Kwag KH, Bertele V, Campomori A, Chakravarthy U, D'Amico R et al. "Системная (весь организм) безопасность бевацизумаба в сравнении с ранибизумабом

при неоваскулярной возрастной макулярной дегенерации" <https://www.cochrane.org/ru/CD011230/EYES>

- Егоров Е.А., Эскина Э.Н., Гветадзе А.А. и др. Эффективность применения лютеин содержащих витаминно-минеральных комплексов при лечении дегенеративно-дистрофических заболеваний заднего отрезка глаза // РМЖ. Клиническая офтальмология. 2016. № 1. С. 25–30.

DOI: <https://doi.org/10.57231/j.ao.2024.10.4.012>

УДК 617.7:616.1:008.4-07

НЕЙРОМЕТАБОЛОМИКА ПРИ ГЛАУКОМНОЙ ОПТИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Ахмедова Ш.А.¹, Юсупов А. Ф.², Каримова М.Х.³, Махкамова Д.К.⁴

¹Свободный соискатель, врач-ординатор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, shahzoda_22@mail.ru, +998911342332, <https://orcid.org/0009-0006-3984-9660>

²Доктор медицинских наук, профессор, директор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, yafoft@rambler.ru, +998(90)1859695, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³Доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной работе Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

⁴Доктор медицинских наук, нейроофтальмолог Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, dilbarmk@mail.ru, +998(97)0812709, <https://orcid.org/0000-0001-6080-7680>

Аннотация. Проблема глаукомы имеет большое медико-социальное значение ввиду широкой распространенности и тяжести исходов заболевания, нередко ведущих к слепоте и инвалидности. В статье рассматриваются литературные данные по изучению нейрометаболизма при глаукоме и глаукомной оптической нейропатии. Таким образом, можно сделать вывод, что метаболизм дает ценную информацию о метаболических изменениях, связанных с глаукомой, потенциально открывая путь к новым диагностическим и терапевтическим подходам для улучшения результатов лечения пациентов с этим угрожающим зрению заболеванием.

Ключевые слова. Нейрометаболизм, глаукома, глаукомная оптическая нейропатия, метаболиты.

Для цитирования:

Ахмедова Ш.А., Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Махкамова Д.К. Нейрометаболизм при глаукомной оптической нейропатии (обзор литературы). Передовая Офтальмология. 2024;10(4):36-38.

GLAUKOMA OPTIK NEYROPATIYASIDA NEYROMETABOLOMIKLAR (ADABIYOTLAR SHARHI)

Axmedova Sh.A.¹, Yusupov A.F.², Karimova M.X.³, Maxkamova D.K.⁴

¹Erkin izlanuvchi, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi shifokor – ordinatori, shahzoda_22@mail.ru, +998911342332, <https://orcid.org/0009-0006-3984-9660>

²Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi direktori, yafoft@rambler.ru +998(71)2174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi direktorining ilmiy ishlar bo'yicha o'rinbosari mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

⁴Tibbiyot fanlari doktori, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazining neyrooftalmologi, dilbarmk@mail.ru, +998(97)0812709, <https://orcid.org/0000-0001-6080-7680>

Annotatsiya. Glaukoma muammosi kasallik natijalarining keng tarqalishi va og'irligi tufayli katta tibbiy va ijtimoiy ahamiyatga ega bo'lib, ko'pincha ko'rlik va nogironlikka olib keladi. Maqolada glaukoma va glaukوماتоз optik neyropatiyada neyrometabolomikani o'rganish bo'yicha adabiyot ma'lumotlari muhokama qilinadi. Shunday qilib, metabolomika glaukoma bilan bog'liq metabolik o'zgarishlar haqida qimmatli ma'lumot beradi, bu ko'rish uchun xavfli kasallik bo'lgan bemorlarni davolash natijalarini yaxshilash uchun yangi diagnostika va terapevtik yondashuvlarga yo'l ochadi, degan xulosaga kelish mumkin.

Kalit so'zlar. Neyrometabolomikalar, glaukoma, glaukوماتоз optik neyropatiya, metabolitlar.

Iqtibos uchun:

Axmedova Sh.A., Yusupov A.F., Karimova M.X., Maxkamova D.K. Glaukoma optik neyropatiyasida neyrometabolomiklar (adabiyotlar sharhi). Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 36-38.

NEUROMETABOLOMICS IN GLAUCOMA OPTICAL NEUROPATHY (LITERATURE REVIEW)

Akhmedova Sh.A.¹, Yusupov A.F.², Karimova M.Kh.³, Makhkamova D.K.⁴

¹Available applicant, resident physician of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Microsurgery of the Eye, shahzoda_22@mail.ru, +998911342332, <https://orcid.org/0009-0006-3984-9660>

²Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Microsurgery of the Eye, yafoft@rambler.ru, +998(71)2174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy director for research of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Microsurgery of the Eye mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

⁴Doctor of Medical Sciences, neuro-ophthalmologist at the Republican Specialised Scientific and Practical Medical Centre for Eye Microsurgery, dilbarmk@mail.ru, +998(97)0812709, <https://orcid.org/0000-0001-6080-7680>

Annotation. The problem of glaucoma is of great medical and social importance due to the wide spread and severity of the consequences of the disease, which often leads to blindness and disability. The article discusses the literature data on the study of neurometabolomics in glaucoma and glaucomatous optic neuropathy. Thus, it can be concluded that metabolomics provides valuable information about the metabolic changes associated with glaucoma, potentially opening the way to new diagnostic and therapeutic approaches to improve treatment outcomes for patients with this vision-threatening disease.

Key words. Neurometabolomics, glaucoma, glaucomatous optic neuropathy, metabolites

For citation:

Akhmedova Sh.A., Yusupov A.F., Karimova M.Kh., Makhkamova D.K. Neurometabolomics in glaucoma optical neuropathy (literature review). *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4):36-38.

Актуальность. Глаукома представляет собой одну из наиболее сложных и значимых проблем в офтальмологии по ряду причин: трудности ранней диагностики, многообразие форм глаукомы, ограниченная эффективность лечения, высокий риск потери зрения, недостаточная осведомленность населения. Глаукомная оптическая нейропатия (ГОН) характеризуется прогрессирующей гибелью ганглиозных клеток сетчатки (ГКС), истончением слоя нервных волокон сетчатки (СНВС) и формированием патологической экскавации диска зрительного нерва (ДЗН). Несмотря на внедрение новых методов диагностики и лечения, процент тяжелых исходов с каждым годом увеличивается.

На сегодняшний день были предприняты попытки анализа транскриптомики, протеомики и метаболомики для раскрытия сложного патогенеза ГОН [4]. Метаболомика начала развиваться в последнее десятилетие, предоставляя не только новые биомаркеры заболеваний, но и новое понимание патофизиологии путем выявления конечных продуктов нисходящей цепи всей системы организма [6]. Она использовалась для изучения различных заболеваний глаз, включая глаукому, возрастную дегенерацию желтого пятна и диабетическую ретинопатию [2].

Было выявлено, что нейровоспаление, вызванное как врожденным, так и адаптивным иммунитетом, способствует прогрессированию глаукоматозной потери нейронов; таким образом, регуляция которой может представлять собой терапевтическую цель [3]. Микробные метаболиты влияют на иммунный гомеостаз, включая подгруппы иммунных клеток и их функции [4]. Например, было показано, что короткоцепочечные жирные кислоты (SCFA) способствуют подсчету и функциональности регуляторных Т-клеток CD4+ и микроглии, которые глубоко участвуют в патофизиологии глаукомы. В таком аспекте метаболиты могут быть критически важными и многообещающими для диагностики и потенциального лечения глаукомы. Исследования, проведенные до сих пор, создали обширный объем информации о метаболитах в водянистой влаге и плазме пациентов с глаукомой. Однако текущие результаты не всегда подтверждаются большим размером выборки и методами анализа.[6]

Метаболомика представляет собой область научных исследований, направленную на изучение метаболитов – малых молекул, участвующих в обмене веществ, – в биологических образцах глаз (например, плазмы крови, водянистой влаги, слезы) и связанных с ними тканей (например, сетчатки, зрительного нерва)[6]. Некоторые ключевые моменты, касающиеся метаболомики:

1. Идентификация метаболитических биомаркеров. Т.е., выявление конкретных метаболитов, которые потенциально могут быть использованы для раннего выявления, мониторинга прогрессирования заболевания или оценки ответа на лечение.

2. Понимание патофизиологических механизмов. Метаболомика дает представление об основных метаболитических процессах, происходящих при ГОН, приводящих к повреждению ГКС.

3. Технологические достижения. Достижения в таких аналитических методах, как масс-спектрометрия и спектроскопия ядерного магнитного резонанса, позволяют исследователям обнаруживать тонкие метаболитические изменения, связанные с глаукомой.

4. Клиническое применение. Метаболомика обещает разработать новые диагностические инструменты и стратегии персонализированного лечения глаукомы, которые позволят более эффективно адаптировать лечение и прогнозировать индивидуальный ответ на терапию.

5. Задачи и будущие направления. Задачи включают стандартизацию протоколов сбора и анализа проб, а также проверку выявленных биомаркеров на более крупных когортах пациентов, изучение роли метаболитов в нейропротекции.

Некоторые из наиболее часто проводимых метаболомных анализов при ГОН включают: анализ крови, анализ мочи, анализ внутриглазной жидкости, анализ тканей сетчатки и зрительного нерва.

Методы, используемые для проведения этих анализов, включают:

1. Масс-спектрометрию (MS): для количественного анализа метаболитов [6,7,9].

2. Ядерный магнитный резонанс (NMR): для структурного анализа и идентификации метаболитов [6,7,9].

3. Жидкостную хроматографию в сочетании с масс-спектрометрией (LC-MS): для детального анализа метаболитов [6,7,9].

Некоторые ключевые метаболитические биомаркеры и их значение при глаукоме:

1. Маркеры окислительного стресса при глаукоме были идентифицированы в клинических исследованиях, таких как анализ водянистой влаги (повышенный уровень малонового диальдегида (МДА), маркера перекисного окисления липидов и анализ сыворотки крови в котором выявлено повышение уровней маркеров окислительного стресса, таких как 8-гидрокси-2'-дезоксигуанозин, и снижение активности антиоксидантных ферментов. В экспериментальных исследованиях клеточных культур (in vitro с использованием культур ганглиозных кле-

ток сетчатки), показали повышенное производство активных форм кислорода (АФК) и маркеров окислительного повреждения в сетчатке и зрительном нерве в условиях, имитирующих повышенное внутриглазное давление (ВГД)[8].

2. Нарушение энергетического обмена, т.е. изменения в производстве клеточной энергии и метаболической адаптации в условиях повышенного внутриглазного давления (ВГД) и гипоксического стресса, отражают:

а. Лактат и пируват являющихся конечными продуктами гликолиза. Повышенные уровни лактата и измененное соотношение лактата к пирувату могут свидетельствовать о гипоксических условиях и изменениях в метаболизме глюкозы.[3]

б. Аденозинтрифосфат (АТФ) в клетках сетчатки и зрительного нерва может быть снижен при глаукоме, что указывает на нарушение митохондриальной функции и энергетического обмена [3].

в. Никотинамид и никотинамид аденин динуклеотид (NAD+) играют ключевую роль в метаболизме энергии и функции митохондрий. Измененные уровни NAD+ и его метаболитов могут быть связаны с прогрессированием глаукомы [7]

г. Цитрат и другие метаболиты цикла трикарбоновых кислот (ЦТК) является центральным путём производства энергии в митохондриях [10].

д. Карнитин и ацилкарнитины участвуют в транспорте жирных кислот в митохондрии для β-окисления. Изменения в уровнях карнитина и ацилкарнитин могут свидетельствовать о нарушениях в метаболизме жирных кислот и производстве энергии [10].

3. Липидный обмен. К биомаркерам, связанным с нарушениями липидного обмена относятся фосфолипиды и сфинголипиды, холестерол и его эфиры, ацилкарнитины, лизофосфатидилхолины повышенные уровни которого могут свидетельствовать

о повреждении клеточных мембран и воспалительных процессах в сетчатке [8].

4. Метаболизм аминокислот играет важную роль в поддержании нормальной функции клеток и органов. Глутамат является основным возбуждающим нейротрансмиттером в центральной нервной системе и играет важную роль в метаболизме азота. Повышенные уровни глутамата могут способствовать эксайтотоксичности и повреждению ретинальных ганглиозных клеток при глаукоме. Глутатион является важным антиоксидантом, участвующим в защите клеток от окислительного стресса. Снижение уровней глутатиона может указывать на повышенный окислительный стресс и нарушение антиоксидантной защиты. Нарушения в уровнях фенилаланина и тирозина могут указывать на изменения в синтезе и метаболизме нейротрансмиттеров [10].

5. Медиаторы воспаления, такие как цитокины (например, интерлейкины, фактор некроза опухоли-альфа) и простагландины, повышены в водянистой влаге и сыворотке пациентов с глаукомой. Они способствуют повреждению зрительного нерва при ГОН [9].

6. Биомаркеры нейропротекции и нейродегенерации, в том числе нейротрофический фактор головного мозга (BDNF), нейротрофический фактор глиального происхождения (GDNF) и факторы роста, исследуются на предмет их роли в стимулировании ганглиозных клеток сетчатки. Выживаемость и сохранение целостности зрительного нерва при глаукоме [9].

Заключение Метаболомика предоставляя ценную информацию о метаболических изменениях, связанных с глаукомой, открывает новые горизонты в диагностике и лечении, обещая не только улучшить качество жизни пациентов, но и приблизить нас к пониманию сложных механизмов этого заболевания на молекулярном уровне.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Untargeted and Oxylipin-Targeted Metabolomics Study on the Plasma Samples of Primary Open-Angle Glaucoma Patients (MDPI). Chenxue Qu, Yanling Zhu, Bin Li, Lei Li, Hong Lu., 2024
2. Metabolomics in Primary Open Angle Glaucoma: A Systematic Review and Meta-Analysis (Journal: Frontiers in Neuroscience, 2022). Yizhen Tang, Simran Shah, Kin-Sang CHO, 2021
3. A Data Mining Metabolomics Exploration of Glaucoma (MDPI). Juan M. Chao de la Barca и Pascal Reynier., 2020
4. Oxidative Stress and the Role of NADPH Oxidase in Glaucoma (MDPI). Jennifer C. Fan Gaskin, Manisha H. Shah, Elsa C. Chan, Elsa C. Chan., 2021
5. New Biomarker Combination Related to Oxidative Stress and Inflammation in Primary Open-Angle Glaucoma (MDPI). Azza Dammak, Juan Sanchez Naves, Fernando Huete-Toral, Gonzalo Carracedo., 2023
6. Oxidative and Anti-Oxidative Stress Markers in Chronic Glaucoma: A Systematic Review and Meta-Analysis (Journal: PLOS ONE, 2016, № 12, p. e0166915). Cédric Benoist d'Azy, Bruno Pereira, Frédéric Chiambaretta, Frédéric Dutheil., 2016
7. Changes in the Lipidomic Profile of Aqueous Humor in Open-Angle Glaucoma (Journal of Glaucoma 26(4):p 349-355, April 2017). Cabrerizo at all. 2017
8. Metabolomic Profiling of Aqueous Humor and Plasma in Primary Open Angle Glaucoma Patients Points Towards Novel Diagnostic and Therapeutic Strategy (Front. Neurosci., 12 May 2022, Sec. Neurodegeneration, Volume 16 - 2022). Yizhen Tang, Xiangmei Kong, Yiqiong Pan, Hengli Zhang., 2021
9. Relationship between plasma amino acid and carnitine levels and primary angle-closure glaucoma based on mass spectrometry metabolomics (Journal: Experimental Eye Research, 2023, p. 109366). Zhijian Zhang , Li Li , Ce Zhang , Pengfei Zhang , Zhongze Fang , Jingmin Li , Shuai Wang., 2023

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ФИКСИРОВАННЫХ КОМБИНИРОВАННЫХ ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ БРИНЗОЛАМИДА 1% И ТИМОЛОЛА 0,5% В ЛЕЧЕНИИ ПЕРВИЧНОЙ ГЛАУКОМЫ

Аширматова Х.С.¹, Каримова М.Х.², Каххорова Л.Ш.³, Холмуродова Д.О.⁴

¹Кандидат медицинских наук, заведующий стационарным отделением Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, hatira59@mail.ru, +998(94)6920159, <https://orcid.org/0000-0002-0302-9939>

²Доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной работе, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³Клинический ординатор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, lobar.master@bk.ru, +998(90)3722732, <https://orcid.org/0009-0000-0135-6912>

⁴Клинический ординатор, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, dilafruz.xolmurodova.1997@mail.ru, +998(90)5697818,

Аннотация. Актуальность. Глаукома является основной причиной необратимой слепоты, занимая ведущее место в структуре инвалидности глазной патологии. Численность больных глаукомой в мире к 2030 г. составит 95,4 млн., а к 2040 г. — 111,8 млн человек. **Цель исследования.** Оценить эффективность и безопасность фиксированного комбинированного препарата (бринзоломида 1% и тимолола малеата 0,5%) Бринарга (Sentiss Pharma, Индия) при первичной открытоугольной глаукоме (ПОУГ). **Материал и методы.** Всем 36 (48 глаз) пациентам проводили стандартные офтальмологические обследования и аппланационную тонометрию по Гольдману в течение 2х месяцев. В лечении глаукомы использован препарат Бринарга в инстилляциях 2 раза в сутки. **Результаты и заключение.** Установлено, что бринарга эффективно снижает ВГД до 30,3-31,4% от исходного офтальмотонуса. По данным анкетирования в 87,6% пациентов оценили препарат комфортным и удобным для применения. Бринарга является хорошо переносимым и удобным для использования препаратом в лечении пациентов с первичной глаукомой.

Ключевые слова: бринзоломид, дорзоломид, открытоугольная глаукома, тимолол

Для цитирования:

Аширматова Х.С., Каримова М.Х., Каххорова Л.Ш., Холмуродова Д.О. Оценка эффективности и безопасности фиксированных комбинированных глазных капель бринзоломида 1% и тимолола 0,5% в лечении первичной глаукомы. Передовая Офтальмология. 2024;10(4):39-45.

BIRLAMCHI GLAUKOMANI DAVOLASHDA FIKSATSİYALANGAN KOMBINATSİYALANGAN 1% BRINZOLAMID VA 0,5% TIMOLOL KO'Z TOMCHILARINING SAMARADORLIGI VA XAVFSIZLIGINI BAHOLASH

Ashirmatova X.S.¹, Karimova M.H.², Qahhorova L.Sh.³, Xolmurodova D.O.⁴

¹Tibbiyot fanlari nomzodi, statsionar bo'limi boshlig'i, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, hatira59@mail.ru, +998(94)6920159, <https://orcid.org/0000-0002-0302-9939>

²Tibbiyot fanlari doktori, professor, o'quv ishlari bo'yicha direktor o'rinbosari, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³Klinik ordinatori, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, lobar.master@bk.ru, +998(90)3722732, <https://orcid.org/0009-0000-0135-6912>

⁴Klinik ordinatori, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, dilafruz.xolmurodova.1997@mail.ru, +998(90)5697818

Annotatsiya. Dolzarbligi. Ko'z kasalliklari nogironlik strukturasiyining yetakchi o'rnida glaukoma qaytmas ko'rlikning asosiy sababi hisoblanadi. 2030 yilga kelib dunyoda glaukoma bilan kasallanganlar soni 95,4 mln, 2040 yilga kelib esa – 111,8 mln ni tashkil qiladi. **Tadqiqot maqsadi.** Birlamchi ochiq burchakli glaukomada (BOBG) fiksatsiyalangan kombinatsiyalangan (brinzolamid 1% va timolol maleat 0.5%) Brinarga (Sentiss Pharma, Hindiston) dori vositasi samaradorligi va xavfsizligini baholash. **Material va usullar.** Barcha 36ta (48 ko'z) bemorda 2 oy davomida standart oftalmologik tekshiruvlar va Goldman applanatsion tonometriyasi o'tkazildi. Glaukomaning davolashda Brinarga preparati kuniga 2 marta instillatsion qo'llaniladi. **Natijalar va xulosa.** Brinarga KIBni boshlang'ich oftalmotonusdan 30,3-31,4% gacha samarali ravishda kamaytirishi aniqlandi. So'rov natijalariga ko'ra, bemorlarning 87,6% foizi preparatni foydalanish uchun qulay deb baholagan. Brinarga BOBG bilan og'riqan bemorlarni davolashda yaxshi qabul qilinadigan va qo'llanilishi oson preparat.

Kalit so'zlari: brinzolamid, ochiq burchakli glaukoma, timolol

Iqtibos uchun:

Ashirmatova X.S., Karimova M.H., Qahhorova L.Sh., Xolmurodova D.O. Birlamchi glaukomaning davolashda fiksatsiyalangan kombinatsiyalangan 1% brinzolamid va 0,5% timolol ko'z tomchilarining samaradorligi va xavfsizligini baholash. Ilg'or Oftalmologiya 2024;10(4): 39-41.

EVALUATION OF THE EFFICACY AND SAFETY OF FIXED COMBINATION EYE DROPS BRINZOLAMIDE 1% AND TIMOLOL 0.5% IN THE TREATMENT OF PRIMARY GLAUCOMA

Ashirmatova H.S.¹, Karimova M.H.², Kahhorova L.Sh.³, Kholmurodova.D.O.⁴

¹PhD, head of the stationary, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, hatira59@mail.ru, +998(94)6920159, <https://orcid.org/0000-0002-0302-9939>

²DSc, Professor, Deputy director for science of the Republican specialised scientific and practical medical centre for eye microsurgery, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³Clinical resident of the Republican specialised scientific and practical medical centre for eye microsurgery, lobar.master@bk.ru, +998(90)3722732, <https://orcid.org/0009-0000-0135-6912>

⁴Clinical resident of the Republican specialised scientific and practical medical centre for eye microsurgery, dilafruz.xolmurodova.1997@mail.ru, +998(90)5697818

Annotation. Relevance. Glaucoma is the main cause of irreversible blindness, occupying a leading place in the structure of disability of ocular pathology. The number of patients with glaucoma in the world by 2030 will be 95.4 million, and by 2040 - 111.8 million people. **Purpose of the study.** To assess the efficacy and safety of the fixed combination (brinzolamide 1%, timolol maleate 0,5%) Brinarga (Sentiss Pharma, India) drug in primary open-angle glaucoma (POAG). **Material and methods.** All 36 (48 eyes) patients underwent standard ophthalmological examinations and Goldman applanation tonometry for 2 months. In the treatment of glaucoma, the drug Brinarga is used as an instillation twice a day. **Results and conclusion.** Brinarga was found to effectively reduce IOP from baseline ophthalmotonus by 30,3-31,4%. According to the results of the survey 87,6 % of patients rated the drug as convenient for use. Brinarga is a well-tolerated and easy-to-use drug for the treatment of patients with POAG.

Keywords: brinzolamide, dorzolamide, open-angle glaucoma, timolol.

For citation:

Ashirmatova H.S., Karimova M.H., Kahhorova L.Sh., Kholmurodova.D.O. Evaluation of the efficacy and safety of fixed combination eye drops brinzolamide 1% and timolol 0.5% in the treatment of primary glaucoma. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4):39-41.

Актуальность. Глаукома является основной причиной необратимой слепоты, занимая ведущее место в структуре инвалидности глазной патологии. Численность больных глаукомой в мире к 2030 г. составит 95,4 млн., а к 2040 г. — 111,8 млн человек [1,2]. Единственным доказанным условием для предотвращения прогрессирования глаукомной оптической нейропатии является снижение офтальмотонуса [3,4]. В лечении ПОУГ, для достижения «целевого» давления, используют препараты первого выбора, аналоги простагландинов или β-блокаторы из-за их эффективного снижения ВГД и хорошей переносимости [3,6]. Альтернативой им могут быть назначены ингибиторы карбоангидразы, снижающие ВГД на 15-20% от исходного уровня [1,6]. Безопасным, оказывающим наименьшие побочные действия, является 1% раствор бринзоламида, гипотензивное действие которого основано на ингибировании карбоангидразы на уровне цилиарного тела, приводящее к снижению секреции внутриглазной жидкости за счет замедления образования ионов бикарбоната и снижения транспорта натрия и воды [5-8]. Гипотензивный эффект бринзоламида 1% повышается при его комбинации с 0,5% раствором тимолола малеата до 30-32%, что сопоставимо с действием аналогов простагландина F-2α [2,8]. Бринзоламид 1% и тимолол 0.5% содержат препарате компании Sentiss – Бринарга, отличающегося комфортом применения, так как его pH приближен к pH слезной жидкости – 7.3. Дополнительный комфорт применению придает кератопротектор карбомер с выраженным увлажняющим эффектом [1,3].

Цель исследования. Оценить эффективность и безопасность фиксированного комбинированного препарата бринарга в лечении у пациентов с ПОУГ.

Материал и методы исследования. Всего под на-

блюдением находилось 32 пациента (48 глаз), среди них мужчин было 19 (59,4%), женщин 13 (40,6%) в возрасте от 48 до 76 лет, средний возраст составил 66 + 7,8 лет. В исследование были включены пациенты с ПОУГ в развитой стадии 27(56,2%) глаз и в далекозашедшей стадии - 21 (43,8%) глаз с повышенным ВГД на местной терапии препаратом бринарга 2 раза в сутки в сроки в течение 2х месяцев. Обследование пациентов включало: сбор анамнеза, стандартные методы исследования и оптическую когерентную томографию (ОКТ). Стандартное отклонение светочувствительности и паттерн стандартного отклонения определяли с помощью компьютерной статической периметрии методом порогового тестирования.

Результаты и обсуждение. Среди больных с развитой стадией ПОУГ (27 глаз) на фоне лечения бринаргой отмечалось достоверное снижение повышенного ВГД на 7,8±1,2 мм рт.ст., что составило 31,4% от его исходного уровня (p<0,001). В этой группе больных с развитой стадией ПОУГ среднее значение индивидуально переносимого давления было равно 16,8±1,2 мм рт.ст. На фоне применения бринарги по 1 капле 2 раза в день было достигнуто индивидуальное ВГД у данных пациентов. Через 1 мес. ВГД было компенсировано и составляло 16,4±2,1 мм рт.ст. Значения остроты зрения и компьютерной периметрии соответствовали показателям до использования фиксированной комбинации гипотензивных капель. Показатели ВГД оставались в пределах 16,0±1,8 мм рт.ст.

Исходное ВГД до лечения у пациентов 2-й группы (21 глаз) с далекозашедшей стадией глаукомы было в среднем 25,4±2,1, отмечалось достоверное снижение повышенного офтальмотонуса в среднем

на $7,6 \pm 1,6$ мм рт.ст. Через 1 мес. ВГД было компенсировано и составляло $17,2 \pm 1,8$ мм рт.ст. Гипотензивный эффект на фоне применения бринарга у пациентов 2-й группы (21 глаз) составил в среднем также сохранялся в течение 2 мес. наблюдения. К концу 2 мес. наблюдения снижение ВГД от исходного уровня составило 30,3%. На втором месяце исследования в обеих группах была проведена проверка остроты зрения, компьютерная периметрия и ОКТ, данные которых показали отсутствие отрицательной динамики глаукомного процесса и соответствовали показателям до замены препарата.

Безопасность использования исследуемого препарата оценивалась по следующим субъективным данным: чувство жжения, покалывание при зака-

пывании, затуманивания зрения. У двух пациентов (3,8%) отмечалось чувство жжения и покалывания с гиперемией конъюнктивы в глазу после инстилляций препарата, чувство временного затуманивания зрения зафиксировано в 3 (5,7%) случаях, чувство легкой слабости и бессоницы наблюдали у 1 (1,9%) пациента. По данным анкетирования в 87,6% случаях пациенты оценили переносимость препарата хорошей. Кроме того, пациенты признали флакон препарата мягким и удобным в использовании.

Заключение. Бринарга является хорошо переносимым и удобным в применении лекарственным средством, что позволяет его рекомендовать для лечения пациентов с ПОУГ.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Национальное руководство по глаукоме: для практикующих врачей. Под ред. Егорова Е.А., Астахова Ю.С., Еричева В.П. 3-е изд., испр. и доп. М: ГЭОТАР-Медиа 2015, 456 с.
2. Tham YC, Li X, Wong TY, et al. Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: a systematic review and meta-analysis. *Ophthalmology*. 2014;21(11):2081–. doi:10.1016/j.optha.2014.05.13.
3. Peters D, Bengtsson B, Heijl A Factors associated with lifetime risk of open-angle glaucoma blindness. *Acta Ophthalmol*. 2014;92(5):421–5. doi:10.1111/aaos.12203.
4. Le A, Mukesh BN, McCarty CA. Risk factors associated with the incidence of open-angle glaucoma: the visual impairment project. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* 2003;44(9):3783-3789. doi.org/10.1167/iovs.03-0077.
5. Barnebey H., Kwok S.Y. Patients' acceptance of a switch from dorzolamide to brinzolamide for the treatment of glaucoma in a clinical practice setting. *Clinical therapeutics*. 2000; 22(10):1204–1212.
6. Lanzl I, Raber T. Efficacy and tolerability of the fixed combination of brinzolamide 1% and timolol 0.5% in daily practice. *Clin Ophthalmol*. 2011; 5:291-298. <https://doi.org/10.2147/OPHT.S16355>.
7. Lorenz K, Rosbach K, Matt A, Pfeiffer N. Addition of a fixed combination of brinzolamide 1 % / timolol 0.5 % to prostaglandin monotherapy in patients with glaucoma or ocular hypertension. *Clin Ophthalmol*. 2011;5:1745–50. doi:10.2147/OPHT.S25987
8. Shimizu Y, Nakakura S, Nishiyama M, Tabuchi H, Kiuchi Y. Efficiency, safety, and patient preference of switching from dorzolamide 1 % / timolol 0.5 % to brinzolamide 1 % / timolol 0.5 % while maintaining the prostaglandin F2-alpha analog. *Clin Ophthalmol*. 2015; 9: 475–82. doi:10.2147/OPHT.S79680.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ МИКСТ-ИНФЕКЦИОННЫХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНА ЗРЕНИЯ

Бабаханова Д.М.¹, Камиллов Х.М.², Максудова Л.М.³, Ражабов У.Р.⁴

¹Кандидат медицинских наук, доцент, кафедра Офтальмологии, Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников, diloram_mb59@mail.ru, +998903152334, <https://orcid.org/0000-0002-0242-1429>

²Доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой офтальмологии Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников, x.kamilov45@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-7250-8159>

³Доктор медицинских наук, доцент кафедры офтальмологии Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников, doclaylo@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-4768-0520>

⁴Офтальмолог, Термезский филиал Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, urajabov75@mail.ru, +998906455599 <https://orcid.org/0009-0003-6232-1539>

Аннотация. Актуальность. Поражения органа зрения микст-инфекцией представляют значительные трудности вследствие сходства клинических проявлений и чрезвычайной резистентности к терапии. Помимо медикаментозного лечения эффективными оказались малоинвазивные вмешательства: пластика аутоконъюнктивой, амнионом или ксенотрансплантатом. **Цель исследования.** Анализ клинических случаев микст-инфекционных поражений глаз. **Материал и методы.** В исследовании участвовали 43 пациентов с язвой роговицы, получавших лечение в РКОБ и Термезском филиале РСНПМЦМГ в 2017-2023 годах. Всем пациентам проведены стандартные исследования: визиометрия, рефрактометрия, офтальмоскопия, тонометрия, А-В сканирование, исследована проходимость слёзных путей, по показаниям ультразвуковой биомикроскопии (УБМ) переднего отдела глаза и передняя ОКТ. **Результаты и заключение.** В результате исследований установлено: при микробиологическом исследовании содержимого конъюнктивальной полости в 2 случаях обнаружена кишечная палочка, в 17 – микст-инфекция (стафилококки и грибки), в 3 – Pseudomonas aeruginosa, в 2 – грибковая инфекция. Иммунологический анализ крови обнаружил повышение титров антител (IgG) к вирусу простого герпеса у 12 (28%) и цитомегаловирусу у 6 (14%) пациентов. При угрозе перфорации роговицы (11 пациентов – 25,9%) производилось покрытие очага мобилизованной аутоконъюнктивой с блефароррафией. В случаях перфорации (4 пациента – 9,3%) производилось покрытие дефекта роговицы амнионом или ксенотрансплантатом. В 2 (4,6%) случаях процесс закончился эвисцерацией глаза.

Ключевые слова: орган зрения, микст-инфекция

Для цитирования:

Бабаханова Д.М., Камиллов Х.М., Максудова Л.М., Ражабов У.Р. Концептуальный подход к диагностике и лечению микст-инфекционных воспалительных заболеваний органа зрения. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 42-45.

KO'RUV A'ZOSINING MIKST-INFESIYALI YALLIG'LANISH KASALLIKLARINI DIAGNOSTIKA VA DAVOLANISHIGA KONSEPTUAL YONDASHUV

Babaxanova D.M.¹, Kamilov X.M.², Maksudova L.M.³, Rajabov U.R.⁴

¹Tibbiyot fanlari nomzodi, Tibbiyot hodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazining Oftalmologiya kafedrasini dotsenti, diloram_mb59@mail.ru, +998903152334, <https://orcid.org/0000-0002-0242-1429>

²Tibbiyot fanlari doktori, professor, oftalmologiya kafedrasini mudiri, Tibbiyot hodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi, x.kamilov45@mail.ru, +998712460631, <https://orcid.org/0000-0002-7250-8159>

³Tibbiyot fanlari doktori, Tibbiyot hodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazining Oftalmologiya kafedrasini dotsenti, doclaylo@gmail.com, +99935950055, <https://orcid.org/0000-0002-4768-0520>

⁴Oftalmolog, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy – amaliy tibbiyot markazi Termiz filiali, urajabov75@mail.ru, +998906455599 <https://orcid.org/0009-0003-6232-1539>

Аннотация. Долгосрочная. Ко'рув а'зосининг микст-инфекцияси билан зарарланishining клиник ко'ринишлариди о'xshashligi, davolashdagi qiyinchiliklari tufayli nafaqat medikamentoz, balki minimal invaziv aralashuvlar-autokonyunktiva, ksenotransplantat yoki amnion qobig'i bilan plastikaning samarali ekanligi ma'lum bo'ldi. **Tadqiqot maqsadi.** Ko'zning aralash-yuqumli zararlanihining klinik holatlarini tahlil qilish. **Materiallar va usullar.** Tadqiqotda 2017-2023-yillarda RKOSH va RIKMIATM Termiz filialida davolanган shox pardaning yarasi bo'lgan 43 nafar bemor ishtirok etdi. Barcha bemorlar standart tadqiqotlardan o'tkazildi: viziometriya, refraktometriya, oftalmoskopiya, tonometriya, A-B skanerlash, ko'zning old qismi va old OKT ultratovushli biomikroskopiyasi (UBM) ko'rsatkichlariga ko'ra lakrimal kanallarning ochiqligi tekshirildi. **Natijalar va xulosa.** Tadqiqotlar natijasida aniqlandi: kon'yunktiva bo'shlig'i tarkibini mikrobiologik tekshirishda 2 ta holatda E. coli, 17 holatda aralash infektsiya (stafilokokklar va zamburug'lar), 3 holatda Pseudomonas aeruginosa, 2-zamburug'li infektsiya aniqlangan. Immunologik qon tekshiruvi 12 (28%) bemorda herpes simplex virusi va 6 (14%) bemorda sitomegalovirusga qarshi antikor titrlarining (IgG) oshishini aniqladi. Agar shox parda teshilishi xavfi mavjud bo'lsa (11 bemor - 25,9%), lezyon blefarorafiya bilan mobilizatsiyalangan avtokonyunktiva bilan qoplangan. Teshilish holatlarida (4 bemor - 9,3%), shox parda nuqsoni amnion yoki ksenograft bilan qoplangan. 2 (4,6%) holatda jarayon ko'zning evaseratsiyasi bilan yakunlangan.

Kalit so'zlar: mikst-infeksiya, ko'ruv a'zosi

Iqtibos uchun:

Babaxanova D.M., Kamilov X.M., Maksudova L.M., Rajabov U.R. Ko'ruv a'zosining mikst-infeksiyalii yallig'lanish kasalliklarini diagnostika va davolanishiga konseptual yondashuv. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 42-45.

CONCEPTUAL APPROACH TO THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF MIXED INFECTION INFLAMMATORY DISEASES OF THE ORGAN OF VISION

Babaxanova D.M.¹, Kamilov X.M.², Maksudova L.M.³, Rajabov U.R.⁴

¹Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Ophthalmology of the Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, diloram_mb59@mail.ru, +998903152334, <https://orcid.org/0000-0002-0242-1429>.

²Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of Department of Ophthalmology Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, x.kamilov45@mail.ru, +998712460631, <https://orcid.org/0000-0002-7250-8159>

³Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Ophthalmology of the Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers. doclaylo@gmail.com, +99935950055, <https://orcid.org/0000-0002-4768-0520>

⁴Ophthalmologist, Termez branch of the Republican specialized scientific and practical medical center of eye microsurgery, urajabov75@mail.ru, +998906455599 <https://orcid.org/0009-0003-6232-1539>

Annotation. Relevance. Lesions of the organ of vision due to mixed infection present significant difficulties due to the similarity of clinical manifestations and extreme resistance to therapy. In addition to drug treatment, minimally invasive interventions have proven effective: plastic surgery with autoconjunctiva, or with amnion or xenograft. **Purpose of the study.** Analysis of clinical cases of mixed infectious eye lesions. **Material and methods.** The study involved 43 patients with corneal ulcers who received treatment at the RCOH and the Termez branch of the RSSPMCMG in 2017-2023. All patients underwent standard examinations: visometry, refractometry, ophthalmoscopy, tonometry, A-B scanning, lacrimal duct patency was examined, according to the indications of ultrasound biomicroscopy (UBM) of the anterior segment of the eye and anterior OCT. **Results and conclusion.** As a result of the research, it was established: during the microbiological examination of the contents of the conjunctival cavity in 2 cases *E. coli* was detected, in 17 cases mixed infection (staphylococci and fungi), in 3 cases *Pseudomonas aeruginosa*, in 2 cases fungal infection. Immunological blood analysis revealed an increase in antibody titers (IgG) to the herpes simplex virus in 12 (28%) and cytomegalovirus in 6 (14%) patients. In case of a threat of corneal perforation (11 patients – 25.9%), the lesion was covered with mobilized autoconjunctiva with blepharorrhaphy. In cases of perforation (4 patients – 9.3%), the corneal defect was covered with amnion or xenograft. In 2 cases (4.6%), the process ended with evisceration of the eye.

Keywords: the organ of vision, mixed infection

For citation:

Babaxanova D.M., Kamilov X.M., Maksudova L.M., Rajabov U.R. Conceptual approach to the diagnosis and treatment of mixed infection inflammatory diseases of the organ of vision. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 42-45.

Актуальность. В последнее время появляются сообщения об инфекционно-воспалительных процессах, связанных не только с травмой, но и с неправильным ношением и уходом за мягкими контактными линзами (МКЛ) [2]. Повышается интерес к таким ранее малоизвестным возбудителям как *Acanthamoeba* spp., которая распространена не только во внешней среде (почва, вода, воздух и др.), но также выделена из носоглотки здоровых людей и может служить резервуаром для *Pseudomonas aeruginosa*, *Legionella pneumophila*, *Mycobacterium avium*, грибов *Cryptococcus neoformans* и др. [4]. Находящиеся внутри *Acanthamoeba* и инкапсулированные в цистах бактерии защищены от воздействия антибактериальных средств, а некоторые бактерии (*E. coli* K-12, *Klebsiella aerogenes*) могут служить питательной средой для *Acanthamoeba*.

Известно, что микст-инфекция глаз обуславливает воспаление с неблагоприятным исходом. Концептуальный подход к диагностике и лечению данной патологии должен включать в себя воздействие на микроорганизм (инфекта), патологический очаг и макроорганизм (больной). Болевой симптом вследствие поражения нервных волокон роговицы (НВР) или радиальный кератоневрит, считался патогномичным признаком акантамёбных кератитов, но может встречаться при кератитах, вызванных *Pseudomonas aeruginosa*, также связанных с ношением МКЛ [3]. Глазная боль нейротропического характера непропорциональна к патологическим изменениям, не поддаётся терапии м-холиноблокаторами и адреномиметиками и НПВС [6]. Поздняя диагностика и отсутствие адекватной

терапии в течение 20 дней и более считается прогностически неблагоприятным фактором [7].

Цель исследования. Анализ клинических случаев микст-инфекционных поражений глаз.

Материалы и методы исследования. Нами произведён анализ 43 тяжёлых случаев пациентов с язвой роговицы, получавших лечение в Республиканской клинической офтальмологической клинике (РКОБ) и Термезском филиале Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза (РСПМЦМГ) в 2017-2023 годах. Возраст пациентов от 19 до 75 лет, в среднем $47,1 \pm 0,5$ лет. Мужчин – 21 (48,8%) и женщин – 22 (51,1%). Сроки начала воспалительного процесса со слов пациентов от 8 до 20 дней. Некоторые пациенты до госпитализации прошли курсы лечения в других учреждениях. Всем пациентам проведены стандартные исследования: визиометрия, рефрактометрия, офтальмоскопия, тонометрия, А-В сканирование, исследована проходимость слёзных путей, по показаниям ультразвуковая биомикроскопия (УБМ) переднего отдела глаза и передняя ОКТ. Микробиологические исследования в виде посева с конъюнктивы и определения чувствительности к антибиотикам проведены 24 пациентам с затяжным, резистентным к терапии течением. Иммунологическое исследование крови на титры антител к вирусам простого герпеса и цитомегаловирусу проведены всем пациентам.

Результаты и их обсуждение. Основной жалобой всех пациентов, помимо снижения остроты зрения, явилась сильная боль в глазу, не соответствующая ранним клиническим проявлениям. Острота

зрения пациентов при поступлении составила от правильного светоощущения до 0,05 и практически не корригировалась на поражённом глазу; 0,07-0,3 с коррекцией 0,6-1,0 на парном глазу. Данные В-сканирования на поражённом глазу колебались от незначительной клеточной взвеси до выраженной деструкции стекловидного тела. При микробиологическом исследовании содержимого конъюнктивальной полости в 2 случаях обнаружена кишечная палочка, в 17 случаях – микст-инфекция (стафилококки и грибки), в 3 случаях *Pseudomonas aeruginosa*, в 2 глазах – грибковая инфекция, что вероятно объясняется длительным применением антибиотиков системно и местно. Иммунологический анализ крови обнаружил повышение титров антител (IgG) к вирусу простого герпеса у 12 (28%) и цитомегаловирусу у 6 (14%) пациентов. При осмотре: выраженная светобоязнь, гиперемия и хемоз

конъюнктивы, блефароспазм, слезотечение. На роговице при относительно раннем обращении наблюдались субэпителиальные инфильтраты по ходу нервов (псевдодендриты), в дальнейшем появлялся кольцевидный инфильтрат в строме роговицы, который изъязвлялся с относительно прозрачным центром. Диагноз акантамёбного кератита нами ставился на основании жалоб, анамнеза, объективных данных.

Клинический случай № 1. На рисунке 1а представлена пациент С.А. в начале процесса (стадия псевдодендрита). Рис. 1б – тот же пациент со стромальным кольцевидным кератитом. Рис. 1в – через 1 месяц после выздоровления.

Клинический случай № 2. Рис. 2а пациент с язвой роговицы на фоне посттравматического кератита на 5-е сутки от начала лечения, Рис. 2б – тот же пациент на 9-е сутки.

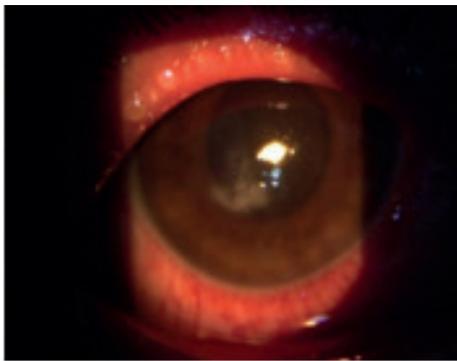


Рис. 1а

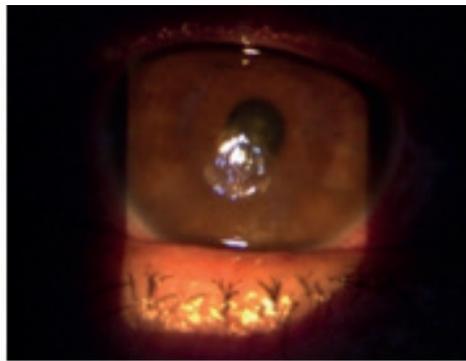


Рис. 1б



Рис. 1в



Рис. 2а



Рис. 2б

Заключение. Выбор тактики лечения должен быть основан на клинических данных в зависимости от стадии болезни. Во всех случаях пациентам системно и местно назначались антибиотики широкого спектра действия (местно и системно) исходя из чувствительности по результатам микробиологического исследований. При обнаружении *Candida* был назначен Итраконазол 400 мг внутрь однократно, затем 100-200 мг внутрь 1 раз в день 7-10 дней. Местное лечение включало в себя ежекратные закапывания 0,05% раствора Хлоргексидина биглюконата в разведении с физиологическим раствором в отношении 1:1. При подозрении на акантамёбное поражение роговицы, учитывая то, что возбудитель может находиться в виде трофозоитов или цист,

устойчивых к лекарственным препаратам, назначался гипертонический 5% раствор натрия хлорида, чтобы усилить проницаемость цист возбудителя для препаратов. Инфильтрат роговицы тушировали 10% Повидон-Йоди 0,3% перекисью водорода. С целью купирования боли нами было рекомендовано некоторым пациентам Карбамазепин по 100 мг 2 раза в сутки. При угрозе перфорации роговицы (11 пациентов – 25,9%) производилось покрытие очага мобилизованной аутоконъюнктивой с блефароррафией. В случаях перфорации (4 пациента – 9,3%) производилось покрытие дефекта роговицы амнионом или ксенотрансплантатом. В 2 (4,6%) случаях процесс закончился эвисцерацией глаза.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. A Review of Management Strategies for Nociceptive and Neuropathic Ocular Surface Pain Harrison Dermer Daniella LentSchochet2 Despoina Theotoka Christian Paba Abdullah A. Cheema Ryan S. Kim⁵
2. A Case of Serratia Marcescens Keratitis Presenting as Radial Keratoneuritis. Young Jun Kim et autorsJournal of the Korean Ophthalmological Society 2014;55(9):1380-1383.DOI: <https://doi.org/10.3341/jkos.2014.55.9.1380> Published online September 15, 2014.
3. Acanthamoeba spp. as Agents of Disease in Humans Francine Marciano-Cabral* and Guy Cabra CLINICAL MICROBIOLOGY REVIEWS. 2003;16(2): 273–307. 0893-8512/03/\$08.000 DOI: 10.1128/CMR.16.2.273–307.2003
4. An update on Acanthamoebakeratitis: diagnosis, pathogenesis and treatment Parasite 2015,22,10 J. Lorenzo-Morales et al., published byEDP Sciences
5. Editorial Eye Pain Etiology and Therapeutic Approaches Front. Pharmacol. Neuropharmacology. 2022;13:2022. <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.914809>
6. Акантамебные поражения роговицы (диагностика) (обзор литературы) А.А. Каспаров, Н.Р. Марченко, Е.А. Каспарова Научно-исследовательский институт глазных болезней, Москва, Россия, DOI: 10.22625/2072-6732-2020-12-1-14-22

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОПУЛЯЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СОПУТСТВУЮЩЕЙ ОФТАЛЬМОПАТОЛОГИИ ПРИ КАТАРАКТЕ

Бикбов М.М.¹, Оренбуркина О.И.², Гильманшин Т.Р.³, Бабушкин А.Э.⁴

¹Доктор медицинских наук, профессор Уфимский НИИ глазных болезней ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа bikbov.m@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-9476-8883>

²Кандидат медицинских наук Всероссийский центр глазной и пластической хирургии ФГБОУ ВО «БГМУ» Минздрава России, г. Уфа linza7@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6815-8208>

³Доктор медицинских наук, заведующий отделом научных исследований Уфимского НИИ глазных болезней, virologicdep@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6700-0812>

⁴К.м.н., заведующий лабораторией патологии макулярной области Уфимского НИИ глазных болезней, timdoct@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3896-2630>

Аннотация. Актуальность. Удельный вес слабовидения, связанный с катарактой, ниже в индустриально развитых странах, где нередко встречается также такая офтальмопатология, как возрастная макулярная дегенерация (ВМД), глаукома, диабетическая ретинопатия (ДР). Бранчевский С.Л. и Малюгин Б.Э. изучили распространенность нарушений зрения вследствие катаракты и выявили его снижение зрения до уровня 0,3 и ниже у 8,69% обследованных, причем у женщин в 2 раза чаще, чем у мужчин.

Цель исследования. Исследование различных форм катаракты и анализ сопутствующей ей офтальмопатологии на основании популяционного исследования "Ural Eye and Medical Study" (UEMS). **Материал и методы.** В это исследование включено 5899 лиц (3400 человек сельского населения, 2499 – городского). Обследование включало определение остроты зрения без коррекции и с максимальной коррекцией, авторефрактометрию, А - сканирование глаза, биомикроскопию, бесконтактную тонометрию, офтальмоскопию, кертопографию, фоторегистрацию глазного дна, статическую периметрию, оптическую когерентную томографию. **Результаты.** Катаракта установлена в 44,3% случаев, причем чаще у сельских жителей и женщин. Ядерная форма катаракты наблюдалась в 60,2%, кортикальная - в 39,8%, т.е. в 1,5 раза реже. В целом, сопутствующие заболевания глаз имели место в 37,3%, при этом наиболее часто диагностировали заболевания глазного дна. Чаще всего отмечалась возрастная макулодистрофия – ВМД (13,46%), далее следовали глаукоматозная оптиконейропатия – ГОН (глаукома) – 6,77% и миопическая дегенеративная макулопатия (миопия) – 4,93%. Реже фиксировалась диабетическая ретинопатия (ДР) – 2,26%. **Заключение.** Анализ популяционного исследования UEMS, проведенного у лиц старше 40 лет показал, что распространенность катаракты составила 44,3%. Ядерная форма помутнения хрусталика (60,2%) фиксировалась в 1,5 раза чаще, чем кортикальная (в 39,8%). Сопутствующая офтальмопатология диагностирована в 37,3% случаев и наиболее часто она была представлена ВМД, ГОН, миопической дегенеративной макулопатией. При этом частота ее у лиц с кортикальной катарактой была существенно выше (43,6%), чем с ядерной (33,1%). При этом частота таких сопутствующих заболеваний глазного дна, как ВМД, ГОН, ДР и МР, в популяции с осложненной катарактой увеличивалась с возрастом, чаще всего диагностировалась у женщин и городских жителей.

Ключевые слова: катаракта, ядерная, кортикальная, сопутствующая офтальмопатология, популяционное исследование.

Для цитирования:

Бикбов М.М., Оренбуркина О.И., Гильманшин Т.Р., Бабушкин А.Э. Результаты популяционного исследования сопутствующей офтальмопатологии при катаракте. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 46-50.

RESULTS OF A POPULATION BASED STUDY OF CONCOMITANT OPHTHALMOPATHOLOGY IN CATARACTS

Bikbov M.M.¹, Orenburkina O.I.², Gilmanshin T.R.³, Babushkin A.E.⁴

¹Ufa Eye Research Institute of the Bashkir State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation bikbov.m@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-9476-8883>

²All-Russian Eye and Plastic Surgery Center of the Bashkir State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation linza7@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6815-8208>

³Candidate of Sciences, Head of the Laboratory for Macular Pathology, Ufa Eye Research Institute, timdoct@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3896-2630>

⁴Doctor of Science, Head of Scientific Research Department, Ufa Eye Research Institute, virologicdep@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6700-0812>

Annotation. Relevance. The proportion of low vision associated with cataracts is lower in industrially developed countries, where such ophthalmopathologies as age-related macular degeneration (AMD), glaucoma, and diabetic retinopathy (DR) are also common. Branchevsky S.L. and Malyugin B.E. studied the prevalence of visual impairment due to cataracts and found a decrease in vision to a level of 0.3 or lower in 8.69% of those examined, and in women it was twice as common as in men. **Purpose of the study.** The study of the prevalence and characteristics of various types of cataracts, as well as the analysis of the most frequent associated ophthalmopathy based on the population-based study "Ural Eye and Medical Study" (UEMS). **Materials and methods.** 5,899 people took part in this population study, 3,400 of which were rural and 2,499 - urban. The ophthalmological study included the study of visual acuity without correction and with best correction, autorefractometry, biomicroscopy, A - scan of the eye, non-contact tonometry, ophthalmoscopy, kертотопography, photoregistration of the fundus, static perimetry, optical coherence tomography. **Results.** As a result of a clinical and population-based study, cataract was diagnosed in 44.3% of cases, and patients with this ophthalmopathy were more often rural residents and were female. The nuclear lens opacity (60.2%) was recorded 1.5 times more often than cortical (39.8%), while associated eye diseases were diagnosed in 37.3%. The most common associated ophthalmopathy was fundus diseases and AMD occupied the

first rank, the frequency of which in the population of persons with cataracts was 13.46%. **Conclusion.** An analysis of UEMS based on a large pilot clinical and population-based study of people over 40 years showed that the prevalence of cataracts was 44.3%. Associated ophthalmopathy was diagnosed in 37.3% of cases, and most often it was represented by fundus pathology (AMD, glaucomatous optic neuropathy, myopic degenerative maculopathy, epiretinal membrane and diabetic retinopathy). The frequency of associated ophthalmopathy in patients with cortical cataract was significantly higher (43.6%) than with nuclear (33.1%).

Key words: cataract, nuclear, cortical, associated ophthalmopathy, population-based study

For citation:

Bikbov M.M., Orenburkina O.I., Gilmanshin T.R., Babushkin A.E. Results of a population based study of concomitant ophthalmopathy in cataracts. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4) 46-50.

Актуальность. Катаракта является ведущей причиной устранимой слепоты в мире, причем рост заболеваемости катарактой значительно опережает численность населения. Удельный вес слабосидения, связанный с катарактой, ниже в индустриально развитых странах, где нередко встречается также такая офтальмопатология, как возрастная макулярная дегенерация (ВМД), глаукома, диабетическая ретинопатия (ДР) [1-5].

В отечественном исследовании И.В. Мунц и др. [6] представили данные о результатах базового скрининга за 2003–2005 гг. 9360 лиц в возрасте 45-69 лет, с повторным их обследованием через несколько лет. Были проанализированы распространенность основных глазных заболеваний, которая в случае катаракты составила 73% (а возрастной макулодистрофии (ВМД) - 26%, глаукомы - 6%). Не было выявлено существенной зависимости частоты данных заболеваний от пола, в то же время зафиксировано, что удельный вес катаракты и ВМД увеличивались с возрастом. Бранчевский С.Л. и Малюгин Б.Э. [7] изучили распространенность нарушений зрения вследствие катаракты и выявили его снижение зрения до уровня 0,3 и ниже у 8,69% обследованных, причем у женщин в 2 раза чаще, чем у мужчин.

Итак, для повышения эффективности профилактики и лечения катаракты и сопутствующей ей офтальмопатологии, актуальным представляется исследование эпидемиологической ситуации с учетом региональных особенностей на популяционном уровне.

Цель исследования. Исследование различных форм катаракты и анализ сопутствующей ей офтальмопатологии на основании популяционного исследования "Ural Eye and Medical Study" (UEMS).

Материал и методы. Проведен анализ влияния различных факторов на развитие тех или иных заболеваний, изучение анатомо-функциональных особенностей органа зрения среди населения данного региона. В популяционном исследовании приняло участие всего 5899 лиц (3400 человек сельского и 2499 – городского населения). Оно было проведено строго в соответствии с разработанным протоколом и в соответствии с основополагающими этическими принципами Хельсинкской Декларации, Правилами GCP (Good Clinical Practice, Надлежащая Клиническая Практика) и действующими нормативными требованиями. Для данного исследования осуществлялись также выбор инструмента исследования, сбор и формирование базы данных, статистическая обработка данных, анализ и интерпретация результатов.

Генеральной совокупностью в рамках данного исследования, на результатах которого предполагалось делать выводы, являлось всё население Ре-

спублики Башкортостан (РБ), единицами наблюдения - лица, проживающие в ней, соответствующие требованиям возраста. В связи с трудоемкостью анализа всех единиц наблюдения, исследование ограничили некоторой частью их – выборочной совокупностью.

Участвующие в исследовании лица проживали в ареалах, являющихся образцами городского и сельского поселений типичными для РБ; данным требованиям в полной мере удовлетворяли ареалы, соответствующие в Кировскому району г. Уфы и селам Кармаскалинского района РБ, которые и были выбраны для участия в исследовании UEMS. Критериями включения в исследование являлись добровольное согласие на участие в данном исследовании (предварительно получив полную информацию относительно данного проекта), возраст старше 40 лет и постоянное проживание в исследуемых районах РБ.

Протокол исследования предполагал ответы респондента на вопросы опросника и результаты офтальмологического исследования. Последнее включало исследование остроты зрения без коррекции и с максимальной коррекцией, авторефрактометрию, биомикроскопию, А-сканирование глазного яблока, бесконтактную тонометрию, офтальмоскопию, кертопографию роговицы, фоторегистрацию глазного дна, статическую периметрию, оптическую когерентную томографию.

Распространенность сопутствующей патологии глазного дна определяли по худшему глазу. Использовали системную классификацию, отражающую уровень плотности хрусталика и степени его помутнения LOCS (Lens Opacities Classification System от 1993 г., которая строится на 6 эталонных изображениях изменений ядра хрусталика. При этом наличие ядерной катаракты связывали с изменениями характерными для 3 - 6 стадий процесса.

Для статистики использовали пакет прикладных программ SPSS; описательные числовые характеристики исследуемых переменных - средние частоты, стандартные отклонения и стандартные ошибки; стандартные критерии значимости: χ^2 , t-тест Стьюдента и критерий Фишера (F-тест) дисперсионного анализа. В ходе исследования проводили также вычисления доверительного интервала (ДИ), коэффициента корреляции Пирсона или Спирмена в зависимости от характера сравниваемых величин. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Проведенный анализ частоты катаракты показал, что лиц с катарактой было выявлено 2616 или 44,3% от всей популяции. При этом ядерная катаракта составила 60,2%, а кортикальная катаракта - 39,8% от всех лиц с катарактой.

Сопутствующая офтальмопатология диагностирована у 975 респондентов с любой формой катаракты или в 37,3% случаев (рис.). Наиболее частой сопутствующей офтальмопатологией являлись заболевания глазного дна: возрастная макулярная дегенерация (ВМД), частота которой в популяции лиц с катарактой составила 13,46%. Значительно менее часто сопутствующими катаракте глазными заболеваниями были глаукома (глаукоматозная оптикнейропатия - ГОН) – 6,77% и дегенеративная миопия (миопическая макулопатия) – 4,93% и эпиретинальная мембрана (4,85%). Реже наблюдались диабетическая

ретинопатия (2,26%). Все вышеуказанные нозологии являются не только наиболее частыми сопутствующими патологиями в субпопуляции катаракты, но и наиболее частыми причинами слабовидения и слепоты, как в исследуемой популяции лиц, проживающих на территории Южного Урала, так и в мировом масштабе [8,9]. Относительно редко отмечались витреомакулярная тракция (1,99%), помутнение оптической зоны роговицы (роговицы и стекловидного тела) - 1,45%, макулярный разрыв - МР (1,19%), центральная серозная хориоретинопатия (0,23%) и неглаукоматозная атрофия зрительного нерва (0,15%).

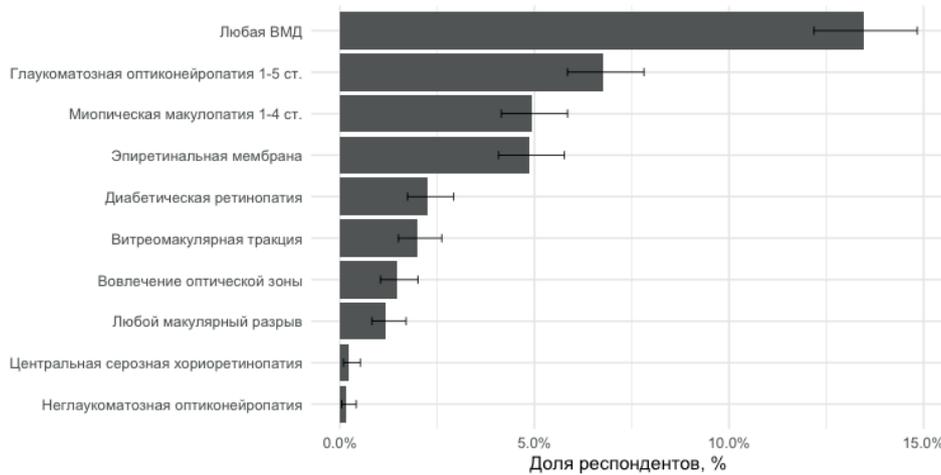


Рис.1. Рейтинг сопутствующих заболеваний органа зрения в популяции с катарактой

У лиц с кортикальной катарактой (1041) сопутствующая патология была выявлена у 454 респондентов или в 43,6% случаев. У лиц с ядерной катарактой (1575) сопутствующая патология была выявлена у 521 респондентов что составило 33,1%.

Установлено, что на фоне практически одинаковой структуры сопутствующей офтальмопатологии у пациентов с разным видом катаракты в целом, частота сопутствующей офтальмопатологии у лиц с кортикальной катарактой (43,6%) оказалась значимо выше ($p < 0,05$), чем у пациентов с ядерной катарактой (33,1%). При этом, среди отдельных нозологий наибольшая разница наблюдалась в частоте ВМД (19,12%) и МР (1,8%), которые у лиц с кортикальной катарактой наблюдались в 2 раза чаще ($p < 0,05$), чем с ядерной (соответственно в 9,71% и 0,8% случаев). Причем данная сопутствующая офтальмопатология являлась наиболее частой патологией в обеих сравниваемых субпопуляциях катаракты. В то же время, частота неглаукоматозной нейрооптикопатии, наоборот, почти в 2 раза преобладала у лиц с ядерной катарактой (0,19%) и существенно ($p < 0,05$) менее часто регистрировалась при кортикальной (0,1%), оставаясь при этом наиболее редкой сопутствующей офтальмопатологией, учтенной в базе данных UEMS.

В своей работе мы решили ограничиться анализом хирургического лечения осложненной катаракты при наличии только такой офтальмопатологии, как ВМД, ГОН ДР и МР.

Как уже указывалось выше, из 2616 респондентов базы данных с катарактой, 352 (13,45%) из них имели ВМД. Это представляется вполне закономерным с позиции данной патологии, как наиболее частой причины слабовидения в глобальном масштабе при наиболее высокой ее распространенности у лиц пожилого возраста наряду с катарактой [10].

Средний возраст лиц с катарактой и сопутствующей ВМД составил 67,16 лет. Отмечалось закономерное увеличение частоты лиц с ВМД с возрастом: от 1,69% в 40-44 года до 36,79% у лиц старше 80 лет (увеличение в 21,8 раза).

Проведенное исследование показало не только преобладание частоты ВМД в целом по отношению к другим заболеваниям глазного дна (1 ранговое место), но и у женщин (8,63%), чем у мужчин (6,55%). Кроме того, было установлено преобладание данного сопутствующего заболевания глазного дна у жителей села.

Таким образом, наибольшая частота ВМД в популяции с осложненной катарактой была выявлена среди женщин и жителей села при закономерном увеличении ее с возрастом.

Глаукоматозную оптикнейропатию (ГОН) в сочетании с катарактой имели 177 респондентов (6,77%), при этом у подавляющего большинства из них (80,8%) отмечались начальные стадии ГОН. Средний возраст лиц с катарактой и сопутствующей ГОН составил 67,55 лет. Констатировали увеличение частоты респондентов с ГОН с увеличением

возраста: от 0,41% в 40-44 лет до 9,47% (увеличение в 23,1 раза) - в 75-79 лет.

По частоте среди сопутствующих заболеваний глазного дна ГОН занимала 2 ранговое место, причем у женщин она имела место несколько чаще (3,29%), чем у мужчин (2,95%). Вместе с тем, следует отметить преимущественную частоту заболевания у жителей города.

Таким образом, наибольшая частота ГОН в популяции с осложненной катарактой была выявлена среди женщин и городских жителей.

Диабетическую ретинопатию (ДР) в сочетании с катарактой имели 59 (2,26%) респондентов, причем 88,14% из них имели непролиферативную стадию данного заболевания. Средний возраст лиц с катарактой и сопутствующей ДР составил 65,02 лет с отсутствием случаев респондентов с заболеванием в возрасте 40-44 лет, наименьшим показателем в 45-49 лет (0,28%) и наибольшим – 65-69 (2,5%). Таким образом, при 20-летней разнице в возрасте частота ДР увеличилась в 8,9 раз. Частота заболевания среди женщин (1,62%) оказалась в 3 раза выше, чем у мужчин (0,55%), и большинство (1,71%) респондентов жили в городе, а не в сельской местности (0,81%).

Таким образом, наибольшая частота ДР в популяции с осложненной катарактой была выявлена среди женщин и жителей города при увеличении ее с возрастом.

Анализ, проведенный у 31 (1,19%) человека с наличием катаракты и макулярного разрыва (МР), в т.ч. 23 (74,2% - несквозного) и 9 (25,8% - сквозного), показал средний возраст таких лиц 70,06 лет с наименьшими показателями в возрастной группе до 55 лет (0,10%) и наибольшим в возрасте 75-79 лет (3,26%, т.е. в 32,6 раза больше). У женщин МР наблюдался чаще, чем у мужчин. Что же касается места проживания, то незначительно больше была его доля у городских жителей в сравнении с сельскими: 0,69% против 0,54%, причем особенно это касалось женщин (0,90% против 0,60%, т.е. в 1,5 раза) при практически равном соотношении мужчин: 0,47% и 0,46% соответственно.

Итак, наибольшая частота МР в популяции с осложненной катарактой была выявлена среди женщин и городских жителей при увеличении частоты с возрастом.

Таким образом, в исследуемой популяции лиц старше 40 лет катаракта была выявлена в 44,3% случаев, а сопутствующая офтальмопатология - в 37,3%. При этом последняя наиболее часто представлена патологией глазного дна (в порядке убывания): ВМД, глаукомой и миопической дегенеративной макулопатией. Частота сопутствующей офтальмопатологии у лиц с кортикальной катарактой (43,6%) значимо больше, чем у пациентов с ядерной катарактой (33,1%). Нозологическая структура сопутствующей офтальмопатологии у лиц с

анализируемыми видами катаракты оказалась почти идентичной таковой в популяции ее в целом, но при существенной разнице в частоте ВМД, макулярного разрыва и неглаукоматозной нейрооптикании между указанными формами. Сопутствующие заболевания глазного дна (ВМД, ГОН, ДР и МР) в популяции с осложненной катарактой, частота которых увеличивалась с возрастом, чаще всего диагностировались у женщин и городских жителей, за исключением ВМД.

Исследование показало, что наибольшая частота среди анализируемых сопутствующих заболеваний глазного дна (ВМД, ГОН, ДР и МР) в популяции с осложненной катарактой была выявлена среди женщин (особенно большой разницей оказалась при ДР – в 3 раза) и городских жителей, за исключением ВМД, среди пациентов которой было больше лиц, живущих в сельской местности. При этом было отмечено закономерное увеличение частоты сопутствующей офтальмопатологии с возрастом, наиболее значительное повышение которого зарегистрировано у лиц после 40 лет с МР (с 0,10% до 3,26%), ГОН (0,41% до 9,47%) и ВМД (с 1,69% до 36,79%) - соответственно в 32,6, 23,1 и 21,8 раза, что значительно меньше, чем у пациентов с ДР – только в 8,9 раза (с 0,28% до 2,5%). В среднем же возраст оказался наименьшим у лиц с ДР - 65,02 лет и наибольшим с МР - 70,06 лет. Пациенты с ВМД и ГОН занимали промежуточное положение (67,16 и 67,55 соответственно). Отмечено также снижение частоты с увеличением стадии (тяжести) сопутствующего заболевания.

Выводы. Популяционные исследования показали, что распространенность катаракты составила 44,3%, причем доля кортикальной катарактой была существенно выше (43,6%), чем с ядерной (33,1%). Сопутствующая катаракте офтальмопатология обнаружена в 37,3% случаев, при этом в подавляющем числе наблюдений она была представлена патологией глазного дна, из которой чаще всего отмечались ВМД, глаукоматозная оптиконеуропатия и миопическая дегенеративная макулопатия. Установлено, что частота сопутствующих заболеваний глазного дна, таких как ВМД, глаукоматозная оптиконеуропатия, диабетическая ретинопатия и макулярный разрыв, в популяции с осложненной катарактой увеличивалась с возрастом, чаще всего они диагностировались у женщин и городских жителей (за исключением ВМД). Среди отдельных нозологий наибольшая разница наблюдалась в частоте ВМД (19,12%) и макулярного разрыва (1,8%), которые у лиц с кортикальной катарактой наблюдались в 2 раза чаще, чем с ядерной: соответственно в 9,71% и 0,8% случаев.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Бадимова А.В. Особенности эпидемиологии заболеваемости и инвалидности в связи с болезнями органов зрения в России и за рубежом. Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2020;2: 261–268. [Badimova A.V. Epidemiological features of eye disorders morbidity and disability in Russia and abroad. Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2020;2: 261–268. (In Russ.).]
2. Wong Y.L., Saw S.M. Epidemiology of Pathologic Myopia in Asia and Worldwide. Asia Pac. J. Ophthalmol (Phila). 2016; 5(6): 394–402. doi: 10.1097/APO.0000000000000234
3. Saldanha I.J., Lindsley K., Do D.V. et al. Comparison of Clinical Trial and Systematic Review Outcomes for the 4 Most Prevalent Eye Diseases. JAMA Ophthalmol. 2017; 135(9):933–940. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2017.2583.
4. Bourne R., Flaxman S., Braithwaite T. et al. Magnitude, temporal trends, and projections of the global prevalence of blindness

- and distance and near vision impairment: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet. Global Health*. 2017; 9: 888–897. doi: 10.1016/S2214-109X(17)30293-0.
5. Hamano T., Li X., Tanito M. et al. Neighborhood Deprivation and Risk of Age-Related Eye Diseases: A Follow-up Study in Sweden. *Ophthalmic. Epidemiol.* 2015; 22(5) 308–320. doi: 10.3109/09286586.2015.1056537
 6. Мунц И.В., Диреев А.О., Гусаревич О.Г. и др. Распространенность офтальмологических заболеваний в популяционной выборке старше 50 лет. *Вестник офтальмологии*. 2020; 3: 106–115. [Munz IV, Direev AO, Gusarevitch OG et al. Prevalence of ophthalmic diseases in the population older than 50 years. *Vestnik oftalmologii*. 2020; 3: 106–115. doi: 10.17116/oftalma2020136031106. (In Russ.)].
 7. Бранчевский С.Л., Малугин Б.Э. Распространенность нарушения зрения вследствие катаракты по данным исследования RAAB в Самаре. *Офтальмохирургия*. 2013;3: 82-85. [Branchevsky S.L., Malyugin B.E. Rasprostranennost' narusheniya zreniya vsledstvie katarakty po dannym issledovaniya RAAB v Samare. *Oftal'mohirurgija*. 2013; 3: 82–85. (In Russ.)].
 8. Fleckenstein M., Keenan T.D.L., Guymer R.H. et al. Age-related macular degeneration. *Nat. Rev. Dis. Primers*. 2021; 7(31). doi: 10.1038/s41572-021-00265-2.
 9. Bikbov MM, Kazakbaeva GM, Zainullin RM et al. Prevalence and causes of vision impairment and blindness in the Russian ural eye and medical study. *Sci Rep*. 2020; 10:12397. doi: 10.1038/s41598-020-69439-4; 2
 10. Vision Loss Expert Group of the Global Burden of Disease Study. Trends in prevalence of blindness and distance and near vision impairment over 30 years: an analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet Global Health* 2020. doi: 10.1016/S2214-109X (20)30425-3.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ И КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВРОЖДЕННЫХ АНОМАЛИЙ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА У ДЕТЕЙ

Билалов Э.Н.¹, Зокирходжаев Р.А.², Оралов Б.А.³, Асрорхожаева И.Р.⁴

¹Д.м.н., профессор, заведующий кафедрой офтальмологии, Ташкентская медицинская академия, dr.ben58@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3484-1225>

²Д.м.н., доцент кафедры офтальмологии, Ташкентская медицинская академия, rzakirhodjaev@gmail.com

³PhD, ассистент кафедры офтальмологии Ташкентская медицинская академия, ohangaro@gmail.com, +998901109665, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8548-5753>

⁴Магистр кафедры офтальмологии, Ташкентская медицинская академия, iroda_zr@gmail.com

Аннотация. Актуальность. Изучение клинических и диагностических критериев врожденных аномалий диска зрительного нерва (ВАДЗН) важно для офтальмологии, так как они часто приводят к снижению зрения и инвалидности в детстве. Большинство ВАДЗН имеют генетическую природу и могут сочетаться с другими пороками, что требует комплексного подхода к диагностике и лечению. Несмотря на достижения в молекулярной генетике, этиологические факторы многих форм ВАДЗН остаются недостаточно изученными, что затрудняет правильную диагностику. **Цель исследования.** определить особенности диагностических критериев и клинических особенностей врожденных аномалий зрительного нерва у детей. **Материалы и методы.** В исследование включены 20 детей (12 мальчиков и 8 девочек) в возрасте от 5 до 18 лет, проходивших обследование в офтальмологической клинике «Зиёбахш» с 2023 по 2024 год, всем пациентам проводили комплексное офтальмологическое обследование. **Результаты.** Средняя толщина слоя нервных волокон сетчатки (СНВС) у детей с врожденными аномалиями зрительного нерва составила $52,1 \pm 2,38$ мкм, что значительно ниже контрольных значений ($109,9 \pm 10,7$ мкм), электроретинография показала нормальные результаты у 75% глаз и субнормальные у 25%, у 65% детей аномалии были двусторонними, у 35% - односторонними. **Выводы.** Врожденные аномалии зрительного нерва у детей требуют ранней диагностики и регулярного мониторинга для улучшения результатов лечения и снижения инвалидизации.

Ключевые слова: врожденные аномалии зрительного нерва, электроретинография, оптическая когерентная томография.

Для цитирования:

Билалов Э.Н., Зокирходжаев Р.А., Оралов Б.А., Асрорхожаева И.Р. Диагностические критерии и клинические особенности врожденных аномалий зрительного нерва у детей. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 51-53.

DIAGNOSTIC CRITERIA AND CLINICAL FEATURES OF CONGENITAL ANOMALIES OF THE OPTIC NERVE IN CHILDREN

Bilalov E.N.¹, Zokirkhodzhaev R.A.², Oralov B.A.³, Asrorkhozhaeva I.R.⁴

¹DSc, Professor, Head of the Department of Ophthalmology of the Tashkent Medical Academy, dr.ben58@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3484-1225>

²Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Ophthalmology, Tashkent Medical Academy, rzakirhodjaev@gmail.com

³PhD, Assistant at the Department of Ophthalmology, Tashkent Medical Academy, ohangaro@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8548-5753>

⁴Master of the Department of Ophthalmology, Tashkent Medical Academy, iroda_zr@gmail.com

Annotation. Relevance. Studying the clinical and diagnostic criteria of congenital anomalies of the optic nerve head (CAON) is important for ophthalmology, as they often lead to decreased vision and disability in childhood. Most CAONs are genetic in nature and can be combined with other defects, which requires a comprehensive approach to diagnosis and treatment. Despite advances in molecular genetics, the etiological factors of many forms of CAON remain poorly understood, which complicates correct diagnosis. **Purpose of the study.** To determine the characteristics of diagnostic criteria and clinical features of congenital anomalies of the optic nerve in children. **Materials and methods.** The study included 20 children (12 boys and 8 girls) aged 5 to 18 years, who were examined at the Ziyobakhsh ophthalmology clinic from 2023 to 2024, all patients underwent a comprehensive ophthalmological examination. **Results.** The average thickness of the retinal nerve fiber layer (RNFL) in children with congenital anomalies of the optic nerve was 52.1 ± 2.38 μ m, which is significantly lower than control values (109.9 ± 10.7 μ m); electroretinography showed normal results in 75 % eyes and subnormal in 25%, in 65% of children the anomalies were bilateral, in 35% - unilateral. **Conclusions.** Congenital anomalies of the optic nerve in children require early diagnosis and regular monitoring to improve treatment outcomes and reduce disability.

Key words: congenital anomalies of the optic nerve, electroretinography, optical coherence tomography.

For citation:

Bilalov E.N., Zokirkhodzhaev R.A., Oralov B.A., Asrorkhozhaeva I.R. Diagnostic criteria and clinical features of congenital anomalies of the optic nerve in children. Advanced Ophthalmology. 2024;10(4): 51-53.

YOSH BOLALARDA KO'RUV NERVI TUG'MA ANOMALIYALARINING DIAGNOSTIK MEZONLARI VA KLINIK XUSUSIYATLARI

Bilalov E.N.¹, Zokirxodjayev R.A.², Oralov B.A.³, Asrorxodjayeva I.R.⁴

¹T.f.d., professor, Toshkent tibbiyot akademiyasi oftalmologiya kafedrasini mudiri, dr.ben58@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3484-1225>

²Tibbiyot fanlari doktori, Toshkent tibbiyot akademiyasi oftalmologiya kafedrasini dotsenti, rzakirxodjaev@gmail.com,

³PhD, Toshkent tibbiyot akademiyasi oftalmologiya kafedrasini assistenti, ohangaro@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-8548-5753>

⁴Toshkent tibbiyot akademiyasi oftalmologiya kafedrasini magistri, iroda_zr@gmail.com

Annotatsiya. Dolzarbligi. Ko'ruv nervi diskining tug'ma anomaliyalarining (KNDTA) klinik va diagnostik mezonlarini o'rganish oftalmologiya uchun muhimdir, chunki ular ko'pincha bolalik davrida ko'rishning pasayishiga va nogironlikka olib keladi. Ko'pgina KNDTAlar genetik xususiyatga ega va boshqa nuqsonlar bilan hamkorlikda kelishi mumkin, bu diagnostika va davolashga kompleks yondashuvni talab qiladi. Molekular genetikadagi yutuqlarga qaramay, KNDTAning ko'plab shakllarining etiologik omillari yetarlicha o'rganilmagan bo'lib qolmoqda, bu esa to'g'ri tashxis qo'yishni qiyinlashtiradi. **Tadqiqot maqsadi.** Bolalarda ko'ruv nervi tug'ma anomaliyalarining diagnostik mezonlari va klinik xususiyatlarining o'ziga xos jihatlari aniqlash. **Material va usullar.** Tadqiqotga 2023-2024 yillarda Ziyobaxsh oftalmologiya klinikasida tibbiy ko'rikdan o'tkazilgan 5 yoshdan 18 yoshgacha bo'lgan 20 nafar (12 nafar o'g'il va 8 nafar qiz) bolalar qamrab olindi. Barcha bemorlar keng qamrovli standart oftalmologik tekshiruvlardan o'tkazildi. **Tadqiqot natijalari.** Ko'ruv nervining tug'ma anomaliyalari bo'lgan bolalarda to'r parda nerv tolasi qatlamining (RNFL) o'rtacha qalinligi $52,1 \pm 2,38$ mkmni tashkil etdi, bu nazorat ko'rsatkichlaridan sezilarli darajada past ($109,9 \pm 10,7$ mkm) bo'lib, elektroretinografiya bu o'rinda 75% ko'zlarda normal va 25%da esa subnormal natijalarni qayd etdi. 65% bolalarda anomaliyalar ikki tomonlama, 35% da bir tomonlama kuzatildi. **Xulosa.** Bolalardagi ko'ruv nervining tug'ma anomaliyalarining davolanish natijalarini yaxshilanishi va nogironlikni kamayishi uchun erta tashxis qo'yish va muntazam monitoring talab etiladi.

Kalit so'zlar: ko'rish nervining tug'ma anomaliyalari, elektroretinografiya, optik kogerent tomografiya.

Iqtibos uchun:

Bilalov E.N., Zokirxodjaev R.A., Oralov B.A., Asrorxodjaeva I.R. Yosh bolalarda ko'ruv nervi tug'ma anomaliyalarining diagnostik mezonlari va klinik xususiyatlari. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 51-53.

Актуальность. Изучение клинических и диагностических критериев врожденных аномалий диска зрительного нерва (ВАДЗН) важно для офтальмологии, так как они часто приводят к снижению зрения и инвалидности в детстве [1,3]. Большинство ВАДЗН имеют генетическую природу и могут сочетаться с другими пороками, что требует комплексного подхода к диагностике и лечению. Несмотря на достижения в молекулярной генетике, этиологические факторы многих форм ВАДЗН остаются недостаточно изученными, что затрудняет правильную диагностику [2]. Современные методы, такие как МРТ и ОКТ, помогают в точной верификации диагноза, но недостаточно распространены в педиатрической практике. Лечение ВАДЗН остается сложной задачей, подчеркивая необходимость новых нейропротекторных и ревазуляризирующих технологий [4].

Таким образом, исследование критериев ВАДЗН направлено на улучшение диагностики, лечения и профилактики, что повысит качество медицинской помощи и снизит инвалидизацию среди детей [5,6].

Цель исследования. Выявление диагностических критериев и клинических особенностей врожденных аномалий зрительного нерва у детей.

Материалы и методы исследования.

В исследование включены 20 детей в возрасте от 5 до 18 лет, проходивших обследование в офтальмологической клинике «Зиёбахш» в период с 2023 по 2024 год, среди них 12 (60%) мальчиков и 8 (40%) девочек, все пациенты имели клинические признаки врожденных аномалий развития зрительного нерва.

Всем пациентам проводили комплексное офтальмологическое обследование, включающее визометрию для младших детей использовали таблицы Е.М. Орловой и Д.А. или Сивцева - С.С. Головина, компьютерную периметрию, биомикроскопию, пневмотонометрию, офтальмоскопию.

Специальные методы исследования включали электроретинографию, оптическую когерентную томографию.

Данные обрабатывались в программе Excel. Вычислялись среднеарифметическое (M), среднее квадратичное отклонение (σ), стандартная ошибка (m), частота (%), критерий Стьюдента (t) и вероятность ошибки (p). Различия считались достоверными при $p < 0.05$.

Результаты исследования и их обсуждение. В исследовании аномалии включали гипоплазию диска зрительного нерва (ДЗН) (40%), друзы ДЗН (25%), ямку ДЗН (20%) и колобому ДЗН (15%) [1,2,3]. В 65% случаев аномалии были двусторонними, в 35% - односторонними. В 38% случаев двусторонние поражения были асимметричными. Сопутствующие аномалии развития глазного яблока выявлены у 50% пациентов: нистагм (30%), косоглазие (20%), катаракта (10%). Средняя острота зрения составляла $0,3 \pm 0,2$. У 40% острота зрения на пораженном глазу была ниже 0,1, у 60% варьировала от 0,1 до 0,5 [4].

Кинетическая и статическая пороговая периметрия выявила центральные и/или парацентральные скотомы у 90% детей, сужение периферических границ полей зрения у 75%. Офтальмоскопия показала уменьшение диаметра ДЗН в 100% случаев, деколорацию ДЗН у 60%, симптом «двойного кольца» у 50%, извитость ретинальных сосудов у 40%. ОКТ выявила значительное уменьшение толщины слоя нервных волокон сетчатки (СНВС) ($52,1 \pm 2,38$ мкм против контрольных значений $110,35 \pm 11,2$ мкм) [5]. Вертикальный диаметр ДЗН составлял $1,02 \pm 0,37$ мм, горизонтальный - $0,89 \pm 0,39$ мм.

Средняя толщина СНВС в верхнем квадранте составляла $65,7 \pm 3,33$ мкм, в нижнем квадранте - $68,1 \pm 2,96$ мкм, во внутреннем квадранте - $43,3 \pm 2,64$ мкм, в наружном квадранте - $32,5 \pm 2,85$ мкм. Контрольные значения: верхний квадрант - $135,6 \pm 13,9$ мкм, нижний - $139,0 \pm 12,5$ мкм, внутренний - $87,7 \pm$

15,6 мкм, наружный - $77,4 \pm 11,3$ мкм, общая средняя толщина СНВС - $109,9 \pm 10,7$ мкм.

Электроретинографические (ЭРГ) исследования показали нормальную ЭРГ у 75% глаз, субнормальную у 25%. Зрительные вызванные потенциалы (ЗВП) выявили снижение амплитуды и увеличение латентности компонента P100 у 80% детей [6].

Таким образом, результаты исследования показали значительные структурные и функциональные нарушения у детей с врожденными аномалиями развития зрительного нерва. Это подтверждает необходимость раннего выявления и регулярного мониторинга состояния зрительного нерва с использованием ОКТ и ЭРГ для своевременной коррекции лечения и предотвращения осложнений. Статистический анализ данных выявил достоверные различия между показателями пациентов и контрольной группы по всем основным параметрам ($p < 0,05$).

Заключение. Изучение аномалий развития зрительного нерва важно для офтальмологии, так как они часто приводят к снижению зрения и инвалидности в детстве. Большинство ВАДЗН имеют генетическую природу и могут сочетаться с другими пороками, что требует комплексного подхода к ди-

агностике и лечению. Современные методы, такие как МРТ и ОКТ, выявляют тонкие изменения зрительного нерва, но они недостаточно внедрены в педиатрическую практику.

Таким образом, исследование ВАДЗН направлено на улучшение диагностики, лечения и профилактики, что повысит качество медицинской помощи и снизит инвалидизацию среди детей.

Исследование 20 детей (40 глаз) с ВАДЗН показало, что средняя толщина слоя нервных волокон сетчатки (СНВС) была значительно ниже нормы ($52,1 \pm 2,38$ мкм против $109,9 \pm 10,7$ мкм), указывая на серьезные структурные нарушения. Электроретинография (ЭРГ) выявила нормальные результаты у 75% глаз и субнормальные у 25%, что говорит о функциональных изменениях. Ранняя диагностика и регулярный мониторинг ВАДЗН важны для своевременной корректировки лечения и предотвращения осложнений.

Комплексный подход с современными технологиями и новыми методами терапии повышает эффективность медицинской помощи и снижает инвалидизацию среди детей с ВАДЗН.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Билалов Э. Н., Назирова С. Х., Эгамбердиева С. М., Оралов Б. А., Абдувахабов Ф. Значение оптической когерентной томографии в диагностике повреждений сетчатки и зрительного нерва. *Передовая офтальмология*. 2023; 3(3): 40-45. [Bilalov E. N., Nazirova S. Kh., Egamberdieva S. M., Oralov B. A., Abdvakhabov F. The significance of optical coherence tomography in the diagnostics of damages of the retina and optic nerve. *Advanced ophthalmology*. 2023;3(3): 40-45 (In Russ.)] DOI: <https://doi.org/10.57231/j.ao.2023.3.3.008>
2. Cruz AAV, Akaishi PMS, Bernardini F, Chahud F. Congenital Opticmeningoceles. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2021;1;37(3):e109-e111. doi: 10.1097/IOP.0000000000001864
3. Jeng-Miller KW, Cestari DM, Gaier ED. Congenital anomalies of the optic disc: insights from optical coherence tomography imaging. *Curr Opin Ophthalmol*. 2017;28(6):579-586. doi: 10.1097/ICU.0000000000000425
4. Saffren BD, Yassin SH, Geddie BE, et al. Optic Nerve Aplasia. *J Neuroophthalmol*. 2022; 1;42(1):140-146. doi: 10.1097/WNO.0000000000001246
5. Solebo AL, Teoh L, Rahi J. Epidemiology of blindness in children. *Arch Dis Child*. 2017 Sep;102(9):853-857. doi: 10.1136/archdischild-2016-310532.
6. Steel DH, Williamson TH, Laidlaw DA, et al. Extent and location of intraretinal and subretinal fluid as prognostic factors for the outcome of patients with optic disk pit maculopathy. *Retina*. 2016;36(1):110-8. doi: 10.1097/IAE.0000000000000658. PMID: 26166800.

СПОСОБ ОЦЕНКИ СЛАБОСТИ СВЯЗОЧНО-КАПСУЛЯРНОГО АППАРАТА ХРУСТАЛИКА I СТЕПЕНИ

Билалов Э.Н.¹, Нозимов А.Э.², Орипов О.И.³

¹Доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой офтальмологии. Ташкентская медицинская академия, dr.ben58@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1106-2835>

²Кандидат медицинских наук, заведующий поликлиники Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, dr.nae@mail.ru, +998(90)9928889, <https://orcid.org/0000-0002-8315-3429>

³Кандидат медицинских наук, ассистент кафедры офтальмологии, Ташкентская медицинская академия <https://orcid.org/0000-0002-8705-3740>

Аннотация. Актуальность. При операциях по экстракции катаракты достаточно часто возникают ситуации, когда хирург сталкивается с дислокациями хрусталика, что может привести к осложнениям или необходимости изменения хирургической тактики. В литературе описан метод выявления слабости связочно-капсулярного аппарата хрусталика при псевдоэкзофолиативном синдроме путем определения лизиса или разрыва волокон цинновых связок. Однако метод ограничен, поскольку он предназначен только для случаев псевдоэкзофолиативного синдрома, так как именно псевдоэкзофолиации, появляющиеся на цинновых связках, делают их достаточно эхогенными для определения на ультразвуковом приборе. **Цель исследования.** Оценить эффективность разработанного способа диагностики слабости связочно-капсулярного аппарата хрусталика I степени. **Материал и методы.** Исследование включало 14 пациентов (14 глаз) с выявленной слабостью связочно-капсулярного аппарата хрусталика I степени, которая была определена на основании данных ультразвуковой биомикроскопии. Измерение внутриглазного давления (ВГД) проводилось при помощи специального бесконтактного портативного пневмотонометра, который позволяет проводить измерения как в положении сидя, так и в положении лежа. **Результаты.** При измерении ВГД в положении сидя среднее значение составило 16,9 мм рт. ст. с ошибкой среднего $\pm 1,34$. При переходе в положение лежа сразу после изменения положения тела среднее значение ВГД несколько снизилось до 16,4 мм рт. ст. с ошибкой среднего $\pm 1,12$. Через 5 минут после перехода в положение лежа наблюдается значительное снижение ВГД до 14,4 мм рт. ст. с ошибкой среднего $\pm 1,1$. **Заключение.** Снижение ВГД является статистически значимым и может свидетельствовать о том, что слабость связочно-капсулярного аппарата хрусталика оказывает влияние на динамику внутриглазного давления при изменении положения тела.

Ключевые слова: слабость связочно-капсулярного аппарата хрусталика; диагностика; внутриглазное давление.

Для цитирования:

Билалов Э.Н., Нозимов А.Э., Орипов О.И. Способ оценки слабости связочно-капсулярного аппарата хрусталика I степени. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 54-57.

METHOD FOR ASSESSING THE WEAKNESS OF THE ZONULAR-CAPSULAR APPARATUS OF THE LENS AT STAGE I

Bilalov E.N.¹, Nozimov A.E.², Oripov O.I.³

¹ Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Ophthalmology, Tashkent Medical Academy dr.ben58@mail.ru. <https://orcid.org/0000-0002-1106-2835>

²Candidate of Medical Sciences, Head of the polyclinic of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery dr.nae@mail.ru +998(90)9928889, <https://orcid.org/0000-0002-8315-3429>

³Candidate of Medical Sciences, assistant of Ophthalmology Department, Tashkent Medical Academy, <https://orcid.org/0000-0002-8705-3740>

Annotation. Relevance. During cataract extraction operations, situations often arise when the surgeon encounters lens dislocations, which can lead to complications or the need to change surgical tactics. The literature describes a method for identifying weakness of the ligament-capsular apparatus of the lens in pseudoexfoliation syndrome by determining lysis or rupture of the fibers of the zonular ligaments. However, the method is limited, since it is intended only for cases of pseudoexfoliation syndrome, since it is the pseudoexfoliations that appear on the zonular ligaments that make them echogenic enough to be detected on an ultrasound device. **Purpose of the study.** To evaluate the effectiveness of a developed method for diagnosing the weakness of the zonular-capsular apparatus of the lens at stage I. **Material and methods.** The study included 14 patients (14 eyes) with identified weakness of the zonular-capsular apparatus of the lens at stage I, determined based on ultrasound biomicroscopy data. Intraocular pressure (IOP) measurements were taken using a special non-contact portable pneumatonometer, which allows measurements to be taken in both sitting and lying positions. **Results.** When measuring IOP in the sitting position, the average value was 16.9 mmHg with a standard error of ± 1.34 . When transitioning to the lying position immediately after changing body position, the average IOP slightly decreased to 16.4 mmHg with a standard error of ± 1.12 . After 5 minutes in the lying position, a significant decrease in IOP to 14.4 mmHg with a standard error of ± 1.1 was observed. **Conclusion.** The decrease in IOP is statistically significant and may indicate that the weakness of the zonular-capsular apparatus of the lens affects the dynamics of intraocular pressure with changes in body position.

Keywords: weakness of the zonular-capsular apparatus of the lens; diagnosis; intraocular pressure

For citation:

Bilalov E.N., Nozimov A.E., Oripov O.I. Method for Assessing the Weakness of the Zonular-Capsular Apparatus of the Lens at Stage I. Advanced Ophthalmology. 2024;10(4): 54-57.

КЎЗ ГАВҲАРИ КАПСУЛЯР БОЙЛАМИ АППАРАТИНИНГ 1-ДАРАЖАЛИ ЗАИФЛИГИНИ БАҲОЛАШ УСУЛИ

Билалов Э.Н.¹, Нозимов А.Э.², Орипов О.И.³

¹ Тиббиёт фанлари доктори, Офтальмология кафедраси профессори, Тошкент тиббиёт академияси, dr.ben58@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1106-2835>

² PhD, поликлиника бўлими мудири, Республика ихтисослаштирилган кўз микроирургияси илмий-амалий тиббиёт маркази, dr.nae@mail.ru +998(90)9928889, <https://orcid.org/0000-0002-8315-3429>

³ PhD, Офтальмология кафедраси ассистенти, Тошкент тиббиёт академияси, <https://orcid.org/0000-0002-8705-3740>

Аннотация. Дорзарблиги. Катаракта экстракцияси бўйича операция пайтида кўпинча жарроҳ линзаларнинг дислокациясига дуч келиш ҳолатлари юзага келади, бу эса асоратларга ёки жарроҳлик тактикасини ўзгартириш зарурлигига олиб келиши мумкин. Адабиётда цинн боғламлари толаларининг лизисини ёки ертилишини аниқлаш орқали псевдоексфолиатив синдромда гвхарнинг боғлам-капсуляр аппарати заифлигини аниқлаш усули тасвирланган. Бироқ, усул чекланган, чунки у фақат псевдоексфолиация синдроми ҳолатлари учун мўлжалланган, чунки цинн боғламларида пайдо бўладиган псевдоексфолиация уларни ултратовуш қурилмасида аниқлаш учун етарлича экзоген қилади. **Тадқиқот мақсади.** Кўз гавҳари капсуляр бойлами аппаратининг 1-даражали заифлигини диагностика қилиш учун ишлаб чиқилган усулнинг самарадорлигини баҳолаш. **Материал ва усуллар.** Тадқиқотга ултратовуш биомикроскопия маълумотлари асосида кўз гавҳари капсуляр бойлами аппаратининг 1-даражали заифлиги аниқланган 14 бемор (14 кўз) киритилган. Кўз ичи босими (КИБ) махсус контактиз портатив пневмотонометр ёрдамида ўлчанди, у КИБ ни ҳам ўтирган, ҳам ётган ҳолатда ўлчаш имконини беради. **Натижалар.** КИБ ни ўтирган ҳолатда ўлчашда ўртача қиймат 16,9 мм Ҳг ни ташкил етди, ўртача $\pm 1,34$ хатоси билан. Тана ҳолатини ўзгартиргандан сўнг дарҳол ётган ҳолатга ўтганда, ўртача КИБ қиймати бироз пасайиб, ўртача $\pm 1,12$ хатоси билан 16,4 мм Ҳг га камайди. Ётган ҳолатга ўтгандан кейин 5 минут ўтгач, КИБнинг $\pm 1,11$ ўртача хатолик билан 14,4 мм Ҳг га сезиларли даражада пасайиши кузатилди. **Хулоса.** КИБ нинг пасайиши статистик аҳамиятга ега бўлиб, кўз гавҳари капсуляр бойлами аппаратининг заифлиги тана ҳолатининг ўзгариши билан кўз ичи босимининг динамикасига таъсир қилишини кўрсатиши мумкин.

Калит сўзлар: кўз гавҳари капсуляр бойлами аппаратининг заифлиги; диагностика; кўз ички босими.

Иқтибоз учун:

Билалов Э.Н., Нозимов А.Э., Орипов О.И. Кўз гавҳари капсуляр бойлами аппаратининг 1-даражали заифлигини баҳолаш усули. Илғор Офтальмология. 2024;10(4): 54-57.

Актуальность. При операциях по экстракции катаракты достаточно часто возникают ситуации, когда хирург сталкивается с дислокациями хрусталика, что может привести к осложнениям или необходимости изменения хирургической тактики. В связи с этим, своевременная и точная диагностика состояний, связанных со слабостью связочного аппарата хрусталика, чрезвычайно важна для успеха операции. Как правило, выявление случаев слабости связочно-капсулярного аппарата хрусталика 2-3 степеней не представляет сложности при исследовании на щелевой лампе, так как признаки являются явными и легко определяются опытным специалистом. Однако наличие слабости связочно-капсулярного аппарата хрусталика 1 степени затруднительно определить из-за неявных признаков, таких как изменение глубины передней камеры, дефекты волокон цинновых связок, факоденез и иридоденез. Сами волокна цинновых связок обычно скрыты от визуализации на щелевой лампе, так как они прикрыты радужкой [1,2,5,6].

В литературе описан метод выявления слабости связочно-капсулярного аппарата хрусталика при псевдоэксфолиативном синдроме путем определения лизиса или разрыва волокон цинновых связок. Однако метод ограничен, поскольку он предназначен только для случаев псевдоэксфолиативного синдрома, так как именно псевдоэксфолиации, появляющиеся на цинновых связках, делают их достаточно экзогенными для определения на ультразвуковом приборе. Тем не менее, слабость связочно-капсулярного аппарата хрусталика может

быть не связана с псевдоэксфолиативным синдромом. Еще один описанный метод — оценка с помощью ультразвуковой биомикроскопии, при котором исследование проводится в положении пациента лежа. Ограничения этого метода связаны с его неэффективностью при растянутых связках или равномерно распределенных разрывах связок по всей окружности хрусталика [3,4,7].

Цель исследования. Оценить эффективность разработанного способа диагностики слабости связочно-капсулярного аппарата хрусталика I степени.

Материал и методы исследования. Характеристика пациентов, включенных в исследование. Исследование включало 14 пациентов (14 глаз) (6 мужчин и 8 женщин, средний возраст $63,5 \pm 11,5$ лет) с выявленной слабостью связочно-капсулярного аппарата хрусталика I степени, которая была определена на основании данных ультразвуковой биомикроскопии. Из исследования были предварительно исключены пациенты с клиническими признаками глаукомы и пациенты, имеющие показатель центральной толщины роговицы по данным пахиметрии выше 570 мкм.

Характеристика разработанного способа диагностики. Предложенный нами способ заключается в том, что предлагается способ диагностики слабости связочно-капсулярного аппарата хрусталика I степени в предоперационном периоде. В нормальном глазу при измерении внутриглазного давления (ВГД) в положении лежа оно бывает обычно выше, чем в положении сидя. Однако, в случаях наличия слабости связочного аппарат хрусталика происхо-

дят изменения в конфигурации передней камеры глазного яблока, в том числе при различных положениях тела. В нашем случае, когда имеется слабость связочного аппарата глаза, внутриглазное давление, наоборот, выше на более чем 4 мм рт. ст. в положении сидя, чем в положении лежа. Смысл способа заключается в следующем: при наличии слабости связочно-капсулярного аппарата хрусталика, в положении сидя, под действием силы тяжести стекловидное тело и иридохрусталиковый комплекс смещается кпереди, и передняя камера становится мелкой, угол передней камеры закрывается корнем радужной оболочки и препятствует оттоку внутриглазной жидкости, что приводит к повышению внутриглазного давления. В положении лежа, под действием силы тяжести стекловидное тело и иридохрусталиковый комплекс смещается кзади, передняя камера углубляется, улучшается отток внутриглазной жидкости и внутриглазное давление снижается. Это говорит о возможном слабости связочно-капсулярного аппарата хрусталика I степени. На разработанный способ диагностики был получен патент (IAP 20240079 от 06.02.2024 «Ko'z gavhari kapsulyar boylami apparatining 1-darajali zaifligini tashxislash usuli»).

Измерение ВГД проводилось при помощи специального бесконтактного портативного пневмото-

мометра (Keeler Pulsair IntelliPuff. Великобритания), который позволяет проводить измерения как в положении сидя, так и в положении лежа.

Результаты и обсуждение. При измерении ВГД в положении сидя среднее значение составило 16,9 мм рт. ст. с ошибкой среднего $\pm 1,34$. Это значение можно считать нормальным для большинства здоровых глаз, однако у пациентов со слабостью связочно-капсулярного аппарата хрусталика такие показатели могут иметь клиническое значение. При переходе в положение лежа сразу после изменения положения тела среднее значение ВГД несколько снизилось до 16,4 мм рт. ст. с ошибкой среднего $\pm 1,12$. Это небольшое снижение давления может быть связано с перераспределением внутриглазной жидкости. Однако данное снижение не является статистически значимым и укладывается в рамки физиологической нормы. Через 5 минут после перехода в положение лежа наблюдается значительное снижение ВГД до 14,4 мм рт. ст. с ошибкой среднего $\pm 1,1$. Это снижение является статистически значимым (обозначено звездочкой) и может свидетельствовать о том, что слабость связочно-капсулярного аппарата хрусталика оказывает влияние на динамику внутриглазного давления при изменении положения тела.

Таблица 1. Результаты измерения ВГД (мм рт.ст.) в разных положениях на глазах со слабостью связочно-капсулярного аппарата хрусталика I степени

В положении сидя	В положении лежа	В положении лежа (через 5 минут)
M \pm m	M \pm m	M \pm m
16,9 \pm 1,34	16,4 \pm 1,12	14,4 \pm 1,1*

* - различия статистически достоверны в сравнении с показателем в положении сидя при $p < 0,01$.

Ниже представлены отдельные клинические примеры.

Клинический пример 1. Пациент М, 73 г., поступил с жалобами на сниженное зрение левого глаза.

Диагноз: Возрастная незрелая катаракта правого глаза.

Острота зрения OD=0,2 н/к. При биомикроскопическом исследовании: глубина передней камеры в центре - 2,4 мм, радужка - атрофичная, хрусталик частично помутнен в ядре и кортикальных слоях. Признаков слабости связочно-капсулярного аппарата хрусталика выявлено не было.

Пациенту выполнено исследование ВГД. Выявлены следующие показатели:

- тонометрия в положении сидя: ВГД - 18 мм рт. ст.;

- тонометрия в положении лежа: ВГД - 12 мм рт. ст. Выявленная разница в показателях ВГД свидетельствуют о сдвиге иридохрусталикового комплекса при изменении положения тела и нестабильности связочного аппарата.

Слабость связочно-капсулярного аппарата хрусталика I степени.

- проведение метода также не требует покупки дорогостоящей аппаратуры.

Заключение. Смена положения тела с сидячего на лежащее приводит к изменению ВГД у пациентов со слабостью связочно-капсулярного аппарата хрусталика. Наибольшее снижение наблюдается через 5 минут после принятия горизонтального положения, что может быть связано с перераспределением внутриглазной жидкости.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Бекмирова Б.Б., Фролов М.А. Дислокация хрусталика: обзор литературы. Медико-фармацевтический журнал «Пульс». 2017; 19(2): 17-25. [Bekmirova B.B., Frolov M.A. Dislocation of the lens: a literature review. Medical and pharmaceutical journal "Pulse". 2017; 19(2): 17-25 (In Russ.).]
- Белонозженко Я.В., Сорокин Е.Л. Возможности профилактики дислокации комплекса «ИОЛ-капсульный мешок» у больных с легкой степенью подвывиха хрусталика при выполнении фактоэмульсификации возрастной катаракты. Офтальмологические ведомости. 2012; 5(3): 42-47. [Belonozhenko Ya.V., Sorokin

E.L. Possibilities of preventing dislocation of the IOL-capsular bag complex in patients with mild lens subluxation during phacoemulsification of age-related cataract. Ophthalmological journal. 2012; 5(3): 42-47 (In Russ.).]

- Егоров В.В., Сорокин Е.Л., Тонконогий С.В. Изучение частоты и закономерностей формирования слабости капсульной поддержки у пациентов с возрастной катарактой. Дальневосточный медицинский журнал. 2016;3: 80-83. [Egorov V.V., Sorokin E.L., Tonkonogoy S.V. Study of the frequency and patterns of formation of weakness of capsular support in patients with age-related

- cataract. Far Eastern Medical Journal. 2016;3: 80-83 (In Russ.)).
4. Потёмкин В.В., Агеева Е.В. Нестабильность связочного аппарата хрусталика у пациентов с псевдоэкзофоллиативным синдромом: анализ 1000 последовательных фактоэмульсификаций. Офтальмологические ведомости. 2018; 11(1): 41-46. [Potemkin V.V., Ageeva E.V. Instability of the lens ligament apparatus in patients with pseudoexfoliation syndrome: analysis of 1000 consecutive phacoemulsifications. Ophthalmological journal. 2018; 11(1): 41-46 (In Russ.)].
 5. Потемкин В.В., Гольцман Е.В. Способы хирургической коррекции дислокаций интраокулярных линз и афакии (обзор литературы). Ученые записки СПбГМУ им. И. П. Павлова. 2019;26(1): 20-28. [Potemkin V.V., Goltzman E.V. Methods of surgical correction of intraocular lens dislocations and aphakia (literature review). Scientific notes of I.P. Pavlov St. Petersburg State Medical University. 2019;26(1): 20-28 (In Russ.)].
 6. Riedl J.C., Rings S., Schuster A.K., Vossmerbaeumer U. Intraocular lens dislocation: manifestation, ocular and systemic risk factors. Int Ophthalmol. 2023; 43(4): 1317-1324.
 7. Schuknecht A., Wachtl J., Fleischhauer J., Kniestedt C. Intraocular Pressure in Eyes with Intraocular Lens Dislocation and Pseudoexfoliation Syndrome. Intraokulardruck bei Linsensubluxation und Pseudoexfoliationssyndrom. Klin Monbl Augenheilkd. 2022; 239(4): 424-428.

DOI: <https://doi.org/10.57231/j.ao.2024.10.4.018>

УДК: 617.741-004.1:617.7-007:21-053.1:616-08-9

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОЙ КАТАРАКТЫ У ДЕТЕЙ С МИКРОФТАЛЬМОМ

Бузруков Б.Т.¹, Абдурахманова Ч.К.²

¹Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой офтальмологии, детской офтальмологии, Ташкентский педиатрический медицинский институт, botir_1960@mail.ru, +998(90)9728858, <https://orcid.org/0000-0001-8888-1188>

²Базовый докторант кафедры офтальмологии, детской офтальмологии, Ташкентский педиатрический медицинский институт, sabirzhanova.charos@mail.ru, +998(99)8627774, <https://orcid.org/0000-0002-2273-0018>

Аннотация. Актуальность. Врожденная катаракта часто сочетается с другими патологическими изменениями органа зрения, которые наблюдаются у 36,8-77,3% детей: косоглазие, нистагм, микрофтальм, микрокорнеа и другие аномалии роговицы, а также стекловидного тела, сосудистой оболочки, сетчатки и зрительного нерва. **Цель исследования.** Провести анализ хирургического лечения врожденной катаракты с микрофтальмом. **Материал и методы.** Проведен анализ историй болезни 72 детей (117 глаз) с диагнозом врожденная катаракта, находившихся на стационарном лечении в глазном отделении клиники ТашПМИ за период с 2021 по 2023 гг. в возрасте от 3 месяцев до 7 лет. **Результаты и заключение.** Детям с врожденной катарактой и микрофтальмом I степени имплантация ИОЛ не является противопоказанием. При микрофтальме II и III степени имплантация проводится в два этапа: первом этапе выполнялась ранняя ЭЭК, на втором - проведение реабилитационных мероприятий и имплантация интраокулярной линзы (ИОЛ) в возрасте 1 - 1,5 лет.

Ключевые слова: врожденная катаракта, микрофтальм, имплантация ИОЛ, послеоперационные осложнения

Для цитирования:

Бузруков Б.Т., Абдурахманова Ч.К. Эффективность хирургического лечения врожденной катаракты у детей с микрофтальмом. Передовая Офтальмология. 2024;10(4):58-59.

MIKROFTALMLI BOLALARDA TUG'MA KATARAKTANI JARROHLIK YO'LI BILAN DAVOLASHNING SAMARADORLIGI

Buzrukov B.T.¹, Abduraxmanova Ch.K.²

¹Tibbiyot fanlari doktori, Oftalmologiya, bolalar oftalmologiyasi kafedrası mudiri, professor, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti, botir_1960@mail.ru, +998(90)9728858, <https://orcid.org/0000-0001-8888-1188>

²Oftalmologiya, bolalar oftalmologiyasi kafedrası tayanch doktoranti, Toshkent pediatriya tibbiyot institute, sabirzhanova.charos@mail.ru, +998(99)8627774, <https://orcid.org/0000-0002-2273-0018>

Annotatsiya. Dolzarbligi. Tug'ma katarakta ko'pincha ko'rish organidagi boshqa patologik o'zgarishlar bilan birga keladi, ular 36,8-77,3% bolalarda: g'ilaylik, nistagm, mikroftalm, mikrokornea va shox pardaning boshqa anomaliyalari, shuningdek, shishasimon tana, xorioidea, ko'zning to'r pardasi va ko'ruv nervi kasalliklari kuzatiladi. **Tadqiqot maqsadi.** Mikroftalm tug'ma katarakta bilan birga kelganda jarrohlik amaliyotini tahlil qilish. **Materiallar va usullar.** ToshPTI klinikasining ko'z bo'limida 2021-2023 yillar davomida 3 oylikdan 7 yoshgacha bo'lgan davrda tug'ma katarakta tashxisi qo'yilgan 72 nafar bemorlar (117 ta ko'z) kasallik tarixi tahlil qilindi. **Natijalar va xulosa.** Tug'ma katarakta va I darajali orqa mikroftalmosli bolalar uchun IOL implantatsiyasi kontrendikatsiya emas. II va III darajali mikroftalmiya bo'lsa, implantatsiya ikki bosqichda amalga oshiriladi: birinchi bosqichda erta EEC, ikkinchi bosqichda reabilitatsiya tadbirlari va 1 yoshdan 1,5 yoshgacha bo'lgan ko'z ichi linzalari (IOL) implantatsiyasi kiradi.

Kalit so'zlar: tug'ma katarakta, mikroftalm, IOL implantatsiyasi, operatsiyadan keyingi asoratlar.

Iqtibos uchun:

Buzrukov B.T., Abduraxmanova Ch.K. Mikroftalmlı bolalarda tug'ma kataraktani jarrohlik yo'li bilan davolashning samaradorligi. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4):58-59.

EFFECTIVENESS OF SURGICAL TREATMENT OF CONGENITAL CATARACT IN CHILDREN WITH MICROPHTHALMOS

Buzrukov B.T.¹, Abdurakhmanova Ch.K.²

¹DSc, Professor, Head of the Department of Ophthalmology, Pediatric Ophthalmology, Tashkent Pediatric Medical Institute, botir_1960@mail.ru, +998(90)9728858, <https://orcid.org/0000-0001-8888-1188>

²Basic doctoral student of the Department of Ophthalmology, Pediatric Ophthalmology, Tashkent Pediatric Medical Institute, sabirzhanova.charos@mail.ru, +998(99)8627774, <https://orcid.org/0000-0002-2273-0018>

Annotation. Relevance. Congenital cataracts are often combined with other pathological changes in the organ of vision, which are observed in 36.8-77.3% of children: strabismus, nystagmus, microphthalmos, microcornea and other anomalies of the cornea, as well as the vitreous body, choroid, retina and optic nerve. **Purpose of the study.** To analyze surgical treatment of congenital cataract with microphthalmos. **Material and methods.** An analysis of the case histories of 72 children (117 eyes) diagnosed with congenital cataracts, who were hospitalized in the eye department of the TashPMI clinic for the period from 2021 to 2023 at the age of 3 months to 7 years. **Results and conclusion.** For children with congenital cataracts and grade I posterior microphthalmos, IOL implantation is not a contraindication. In case of microphthalmia II and III degrees, implantation is carried out in two stages: the first stage involved early EEC, the second stage involved rehabilitation measures and implantation of an intraocular lens (IOL) at the age of 1 - 1.5 years.

Key words: congenital cataract, microphthalmia, IOL implantation, postoperative complications.

For citation:

Buzrukov B.T.1, Abdurakhmanova Ch.K. Effectiveness of surgical treatment of congenital cataract in children with microphthalmos. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 58-59.

Актуальность. Микрофтальм – встречается с врожденной катарактой в 22.5% случаях [1,2,3]. Врожденная катаракта с полным микрофтальмом часто сочетается с глазными или системными аномалиями, а пациенты после операции склонны к вторичной глаукоме, помутнению роговицы и другим серьезным осложнениям [1,4,5].

Несмотря на различные взгляды, в большинстве случаев проблему раннего хирургического вмешательства решают в каждом случае индивидуально, при этом учитывают не только степень интенсивности помутнения хрусталика, но и наличие, а также тяжесть сочетанной патологии зрительного анализатора и организма ребенка в целом [6,7,8].

Цель исследования. Изучить особенности дифференцированного подхода к хирургическому лечению и реабилитации детей с катарактой сочетанной с микрофтальмом.

Материал и методы исследования. Проведен анализ историй болезни 72 детей (117 глаз) с установленным диагнозом врожденная катаракта, находившихся на стационарном лечении в глазном отделении клиники Ташкентского педиатрического медицинского института (ТашПМИ) за период с 2021 по 2023 гг. Возраст детей варьировал от 3 месяцев до 7 лет. Мальчики составили 42%, девочки 58%. Двусторонний процесс наблюдается у 45(62%), односторонний у 27 (38%) детей. Пациентам были проведены визометрия, биомикроскопия, кератометрия, офтальмоскопия, тонометрия, эхобиометрия, определение угла косоглазия. Предоперационная подготовка также включала консультации педиатра, невролога, при необходимости детей консультировали генетик, онкоофтальмолог и другие специалисты.

Результаты и обсуждение. Согласно клинико-хирургической классификации врожденной катаракты «слоистые» (ядерные, зонулярные) наблюдались на 22 (19%) глазах, «тотальные» катаракты на 38 (32%), «атипичные» катаракты (полурассосавшиеся, кальцифицированные, переднезаднекапсулярные, задний и передний лентиконус) на 57 (49%) детей.

Детям с врожденной катарактой и микрофтальмом оперативное лечение проводилось в максимально ранние сроки. У детей с микрофтальмом I

степени проводилась экстракция катаракты и имплантация ИОЛ одномоментно. У пациентов с микрофтальмом II и III степеней хирургия проводилась в 2 этапа: на первом этапе выполнялась ЭЭК, после операции первого этапа наблюдали за состоянием пациентов; на втором после проведения реабилитационных мероприятий (профилактика амблиопии, нейротропное лечение) производим имплантацию ИОЛ с размещением линзы в цилиарной борозде при подходящем передне-заднем размере глаз.

Классическая экстракапсулярная экстракция катаракты (ЭЭК) с одномоментной имплантацией, выполнена на 84 (72%) глазах у детей с задним микрофтальмом I степени, диаметр роговицы был в норме. На 33 (28%) глазах произведена ранняя ЭЭК без имплантации ИОЛ из-за наличия микрофтальма II и III степени. Из них в 17 (14,5%) случаев произведен второй этап – имплантация ИОЛ.

В 68% случаев (80 глаза) операция выполнялась через малый тоннельный склерокорнеальный разрез, в 32% (37 глаз) случаев применялись тоннельные самогермитизирующие роговичные разрезы (у детей старше 3-х лет) в верхнем сегменте на 11-12 часах.

В послеоперационном периоде наблюдалась воспалительная реакция в виде фиброзно-экссудативной реакцией, возникшей в первые дни в 49% случаев, которая была купирована частыми инстилляциями противовоспалительных средств. В 9 % случаев наблюдался сублюксация ИОЛ, которые потребовали повторного хирургического вмешательства-репозиции ИОЛ. В 18% случаев наблюдалось повышение ВГД, которое купировалось назначением гипотензивных препаратов.

Высокий процент осложнений можно объяснить наличием микрофтальма у детей с врожденной катарактой.

Заключение. Таким образом, детям с врожденной катарактой и микрофтальмом I степени экстракция катаракты и имплантация ИОЛ проводится одномоментно. При микрофтальме II и III степени имплантация проводится в два этапа: на первом ЭЭК, на втором и имплантация ИОЛ. Необходимо динамическое наблюдение, учитывая высокий процент послеоперационных осложнений.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Abdelmoaty SMA, Behbehani AH. The outcome of congenital cataract surgery in Kuwait. *Saudi J Ophthalmol*. 2011;25(3):295–299 <https://doi.org/10.1016/j.sjopt.2011.01.002>.
2. Rajavi Z, Mokhtari S, Sabbaghi M, Yaseri M. Long-term visual outcome of congenital cataract at a Tertiary Referral Center from 2004 to 2014. *J Curr Ophthalmol*. 2015;27(3):103–109. <https://doi.org/10.1016/j.joco.2015.11.001>.
3. Weiss AH, Kousseff BG, Ross EA, Longbottom J. Simple microphthalmos. *Arch Ophthalmol*. 1989;107(11):1625–1630.
4. Verma AS, Patrick DRF. Anophthalmia and microphthalmia. *Orphanet J Rare Diseases*. 2007;2:47. <https://doi.org/10.1186/1750-1172-2-47>.
5. Apple DJ, Ram J, Foster A, et al. Elimination of cataract blindness: a global perspective entering the new millenium. *Surv Ophthalmol*. 2000;45(1):1–96.
6. Khokhar SK, Dave V. Cataract surgery in infant eyes with microphthalmos. *J Cataract Refract Surg*. 2009;35:1844–5. <https://doi.org/10.1016/j.jcrs.2009.05.040>.
7. Sun J, Zhang J, Dai Y, Wan X, Xie L. Cataract surgery contributes to ocular axis growth of aphakic eyes in infants with complex microphthalmos. *Medicine*. 2020;99:39(e22140).
8. Zetterstrom C., Lundvall A., Kugelberg M. Cataract in children. *J. Cataract. Refract. Surg*. 2005; 31: 824840.

DOI: <https://doi.org/10.57231/j.ao.2024.10.4.019>

УДК: 617.735-073.5

ИССЛЕДОВАНИЕ ПО ПРИМЕНЕНИЮ СУБПОРОГОВОГО МИКРОИМПУЛЬСНОГО ЛАЗЕРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕРОЗНОЙ ХОРИОРЕТИНОПАТИЕЙ

Жалалов А.К.,¹ Юсупов А.Ф.,² Каримов Б.Х.³

¹ Стажер исследователь, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, jalalov.a.k.oft@gmail.com, +998907000801 <https://orcid.org/0009-0003-4372-1860>

² Доктор медицинских наук, профессор, директор Республиканского Специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии Глаза, yafoft@rambler.ru, +998712174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³ Ординатор второго курса, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, Boburkarimov0306@gmail.com +998934244424 <https://orcid.org/0009-0005-5959-2615>

Аннотация. Актуальность. Центральная серозная хориоретинопатия (ЦСХР) — четвертая по частоте ретинопатия после диабетической, возрастной макулярной дегенерации и окклюзии вен сетчатки. Патогенез ЦСХР не до конца ясен, предполагается связь с повышенной проницаемостью хориоидальных капилляров и дисфункцией пигментного эпителия. Цель исследования. Оценка эффективности применения субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия (СМИЛВ) длиной волны 577 нм при лечении пациентов с острой формой ЦСХР. **Материалы и методы.** Исследование проведено в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре микрохирургии глаза. Обследовано 35 пациентов (41 глаз) с острой ЦСХР. Пациенты разделены на основную группу (22 пациента, 25 глаз) и контрольную группу (13 пациентов, 16 глаз). Основной группе применяли СМИЛВ, контрольной группе — выжидательную тактику. Оценка проводилась через 1 и 3 месяца после лечения. **Результаты.** Через месяц в основной группе средняя максимальная корригированная острота зрения (МКОЗ) увеличилась с $0,48 \pm 0,14$ до $0,71 \pm 0,15$, к третьему месяцу — до $0,82 \pm 0,03$. В контрольной группе МКОЗ увеличилась с $0,52 \pm 0,13$ до $0,63 \pm 0,15$. Резорбция субретинальной жидкости и прилегание нейрорепителлия в основной группе составило 88% через месяц и 96% к третьему месяцу, в контрольной группе — 43% и 56% соответственно. **Заключение.** СМИЛВ длиной волны 577 нм эффективно ускоряет восстановление функций нейросенсорной сетчатки, резорбцию жидкости и прилегание нейрорепителлия, что приводит к значительному улучшению МКОЗ по сравнению с выжидательной тактикой. Метод является эффективным и безопасным для лечения острых форм ЦСХР.

Ключевые слова: центральная серозная хориоретинопатия, субпороговое микроимпульсное лазерное воздействие, длина волны 577 нм.

Для цитирования:

Жалалов А.К., Юсупов А.Ф., Каримов Б.Х. Исследование по применению субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия у пациентов с центральной серозной хориоретинопатией. Передовая Офтальмология. 2024;10(4):60-62.

MARKAZIY SEROZ XORIURETINOPATIYA BILAN OG'RIGAN BEMORLARDA BO'SAG'A OSTI MIKROIMPULS LAZER TASIRIDAN FOYDALANISH BO'YICHA TADQIQOT

Jalalov A.K.¹, Yusupov A.F.², Karimov.B.X.³

¹ Stajer tadkikotchi, Respublika ixtisoslashtirilgan kuz mikroxiirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, jalalov.a.k.oft@gmail.com, +998907000801 <https://orcid.org/0009-0003-4372-1860>

² Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan kuz mikroxiirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi direktori, yafoft@rambler.ru, +998712174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³ Ikkinchi kurs klinik ordinatori, Respublika ixtisoslashtirilgan kuz mikroxiirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi Boburkarimov0306@gmail.com +998934244424 <https://orcid.org/0009-0005-5959-2615>

Annotatsiya. Dolzarbligi. Markaziy seroz xorioretinopatiya (MSXR) diabetik, yoshga bog'liq makula degeneratsiyasi va to'r parda tomir okklyuziyasidan keyin to'rtinchi eng keng tarqalgan retinopatiya hisoblanadi. MSXR patogenezi to'liq aniq emas va bu koroidal kapillyarlarning o'tkazuvchanligi oshishi va pigment epiteliyining disfunktsiyasi bilan bog'liq deb taxmin qilinadi. **Tadqiqot maqsadi.** MSXR ning o'tkir formasi bilan og'rigan bemorlarni davolashda to'liq uzunligi 577 nm bo'lgan bo'sag'a osti mikroimpulsli lazer ta'siridan (BMLT) foydalanish samaradorligini baholash. **Materiallar va usullar.** Tadqiqot Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazida o'tkazildi. O'tkir MSXR bilan 35 bemor (41 ko'z) tekshirildi. Bemorlar asosiy guruhga (22 bemor, 25 ko'z) va nazorat guruhiga (13 bemor, 16 ko'z) bo'lingan. Asosiy guruh BMLT foydalangan, nazorat guruhi kutish va ko'rish taktikasidan foydalangan. Baholash davolanishdan 1 va 3 oy o'tgach amalga oshirildi. **Natijalar.** Asosiy guruhda bir oydan so'ng o'rtacha maksimal tuzatilgan ko'rish o'tkirligi (MKO') $0,48$ dan $0,14$ gacha, $0,71$ dan $0,15$ gacha, uchinchi oyga kelib — $0,82$ dan $0,03$ gacha o'sdi. Nazorat guruhida MKO' $0,52$ dan $0,13$ gacha, $0,63$ dan $0,15$ gacha o'sdi. Asosiy guruhda subretinal suyuqlik rezorbtitsiyasi va neyroepitelial qavati yotishi bir oydan keyin 88% va uchinchi oyga 96%, nazorat guruhida mos ravishda 43% va 56% ni tashkil etdi. **Xulosa.** To'liq uzunligi 577 nm bo'lgan BMLT neyrosensor to'r pardaning funksiyalarini tiklashini, neyroepiteliyning suyuqlik rezorbtitsiyasini va biriktirilishini samarali ravishda tezlashtiradi, bu kutish va ko'rish taktikasi bilan solishtirganda maksimal korrektsiyalangan ko'rish o'tkirligini sezilarli yaxshilanishiga olib keladi. Usul MSXRning o'tkir shakllarini davolash uchun samarali va xavfsizdir.

Kalit so'zlar: Markaziy seroz xorioretinopatiya, past bo'sag'ali mikro-impulsli lazer ta'siri, to'liq uzunligi 577 nm

Iqtibos uchun:

Jalalov A.K., Yusupov A.F., Karimov.B.X. Markaziy seroz xorioretinopatiya bilan og'rigan bemorlarda bo'sag'a osti mikroimpuls lazer tasiridan foydalanish bo'yicha tadqiqot. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4):60-62.

STUDY ON THE APPLICATION OF SUBTHRESHOLD MICRO-PULSE LASER TREATMENT IN PATIENTS WITH CENTRAL SEROUS CHORIORETINOPATHY

Jalolov A.K.¹, Yusupov A.F.², Karimov.B.H.³

¹ Research Intern of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Microsurgery of the Eye jalolov.a.k.oft@gmail.com, +998907000801 <https://orcid.org/0009-0003-4372-1860>

² Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Microsurgery of the Eye, yafoft@rambler.ru, +998712174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³ Resident of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Microsurgery of the Eye Boburkarimov0306@gmail.com, +998934244424, <https://orcid.org/0009-0005-5959-2615>

Annotation. Relevance. Central serous chorioretinopathy (CSC) is the fourth most common retinopathy after diabetic retinopathy, age-related macular degeneration, and retinal vein occlusion. The pathogenesis of CSC is not fully understood, but it is thought to be related to increased choroidal capillary permeability and retinal pigment epithelium dysfunction. **Purpose of the study.** Evaluation of the effectiveness of using subthreshold micropulse laser therapy (SMILT) with a wavelength of 577 nm in the treatment of patients with acute CSC. **Materials and Methods.** The study was conducted at the Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Eye Microsurgery. It involved 35 patients (41 eyes) with acute CSC. Patients were divided into a treatment group (22 patients, 25 eyes) and a control group (13 patients, 16 eyes). The treatment group received SMIL with a wavelength of 577 nm, while the control group underwent a watchful waiting approach. Evaluations were performed at 1 and 3 months after treatment. **Results.** One month after SMIL, the mean best-corrected visual acuity (BCVA) in the treatment group increased from 0.48 ± 0.14 to 0.71 ± 0.15 , reaching 0.82 ± 0.03 by the third month. In the control group, BCVA improved from 0.52 ± 0.13 to 0.63 ± 0.15 . Subretinal fluid absorption and retinal epithelial adhesion in the treatment group were 88% after one month and 96% by the third month, compared to 43% and 56% in the control group, respectively. **Conclusions.** SMIL with a wavelength of 577 nm effectively accelerates the recovery of retinal sensory functions, subretinal fluid absorption, and retinal epithelial adhesion, leading to significant improvement in BCVA compared to watchful waiting. The method is effective and safe for treating acute forms of CSC.

Keywords: Central serous chorioretinopathy, subthreshold micropulse laser treatment, wavelength 577 nm

For citation:

Jalolov A.K., Yusupov A.F., Karimov.B.H. Study on the application of subthreshold micro-pulse laser treatment in patients with central serous chorioretinopathy. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 60-62.

Актуальность. ЦСХР - является четвертой по распространенности ретинопатией после, диабетической ретинопатии (ДР), возрастной макулярной дегенерации (ВМД) и окклюзии ветвей центральной вены сетчатки [1]. ЦСХР обычно возникает у лиц мужского пола в возрасте от 20 до 50 лет, у которых наблюдается снижение и искажение центрального зрения. Другие жалобы включают в себя микропсию, метаморфопсию, гиперметропический (наиболее распространенный) или миопический сдвиг, центральную скотому и снижение контрастной чувствительности и насыщенности цвета [2]. По данным мировой литературы нет обоснованных механизмов патогенетических звеньев ЦСХР, но считается, что ЦСХР возникает из-за повышенной проницаемости хориоидальных капилляров, которые в сочетании с дисфункцией пигмента сетчатки вызывают серозную отслойку нейроэпителия. Рецидив возникает примерно у 25-35% пациентов с ЦСХР, хотя в большинстве случаев частота рецидивов может достигать 50% [3].

ЦСХР в основном делится на 2 формы: острую и хроническую. Острая ЦСХР является самокупирующимся состоянием с резорбцией субретинальной жидкости и в течение от 1-3 месяцев [4]. Следует отметить, что рецидивы ЦСХР были зарегистрированы у 50% пациентов в течение одного года. У 15-20% пациентов могут проявляться симптомы и наблюдаться персистенция субретинальной жидкости в течение более 6 месяцев, и, таким образом, им ставится диагноз хронической ЦСХР [5].

Цель исследования. Оценка эффективности применения субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия (СМИЛВ) длиной волны 577 нм при лечении пациентов с острой формой ЦСХР.

Материал и методы исследования. На базе Республиканского Специализированного Научно-Практического Медицинского Центра Микрохирургии Глаза (РС-НПМЦМГ) было обследовано 35 пациентов мужского пола (41 глаз) с острой формой ЦСХР. Пациенты были разделены на 2 группы: основную и контрольную. Основная группа – 22 пациента (25 глаз), контрольная группа- 13 пациентов (16 глаз). Средний возраст больных составил $37,2 \pm 1,2$ лет. Пациентам основной группы проводили воздействие СМЛВ в паттерн режиме длиной волны 577 нм на установке Navilas 577 (Quantel Medical). Пациентам контрольной группы проводили выжидательную тактику и наблюдали за естественным течением процесса. Срок наблюдения – 1 и 3 месяца после лазерного лечения и при наблюдении за естественным течением заболевания. Все пациенты были сопоставимы по возрасту, полу и диагнозу.

Стандартное офтальмологическое обследование включало визометрию, тонометрию, биомикроскопию, биомикроофтальмоскопию при помощи фундус линз Volk 90D Digital Wide Field (США). Специальные методы обследования: оптическая когерентная томография (ОКТ) на приборе Triton с ангио-режимом (Япония), флюоресцентная ангиография (ФАГ) и фото глазного дна. Субпороговое Микроимпульсное лазерное воздействие (СМЛВ) выполняли на желтом лазере «Navilas 577» с длиной волны 577 нм (Quantel Medical, Франция). Тестирование мощности коагулята проводилось индивидуально для каждого пациента в микроимпульсном режиме одиночным пятном диаметром 160 мкм до получения коагулята I степени. В зависимости от степени пигментации глазного дна она варьировала от 600 до 1000 мВт при экспозиции 0,2 с и скважности 10%.

Далее проводили снижение пороговых значений в 2 раза, настраивали на режим «паттерн» в виде «решетки» 5x5 с расстоянием между коагулятами 0,25 мкм, длительность экспозиции – 0,2 с пакетом импульсов 200 мс, и наносили аппликаты в зонах выявленных нарушений по данным ОКТ и ФАГ. Статистическая обработка результатов осуществлялась с использованием прикладных программ Microsoft Excel 2017.

Результаты исследования. Через 1 месяца после СМЛВ в основной группе средняя МКОЗ повысилась с $0,48 \pm 0,14$ до $0,71 \pm 0,15$. На 3 месяц этот показатель достиг максимального значения и был равен $0,82 \pm 0,03$. В контрольной группе средняя МКОЗ повысилась с $0,52 \pm 0,13$ до $0,63 \pm 0,15$. На 3 месяц этот показатель достиг максимального значения и был равен $0,66 \pm 0,05$. Резорбция субретинальной жидкости и прилегание отслойки нейроэпителия в основной группе после 1 месяца наблюдения составило 88% случаев (22 глаз), в контрольной группе – в 43% случаев (7 глаз). В остальных случаях сохранялась

высокая отслойка нейроэпителия и остаточная субретинальная жидкость у пациентов обеих групп. Прилегание отслойки нейроэпителия в основной группе к 3-му месяцу наблюдения достигнуто в 96% случаев (24 глаз), в контрольной группе – в 56% случаев (9 глаз).

Сравнительный анализ клинико-функциональных результатов показал, что применение СМЛВ длиной волны 577 нм при лечении острой формы ЦСХР дает более быстрое восстановление функций нейросенсорной сетчатки за счет ускоренной резорбции жидкости и прилегания нейроэпителия, что приводит к повышению максимальной корригированной остроты зрения (МКОЗ) и резорбции субретинальной жидкости в короткие сроки.

Заключение. СМЛВ является эффективной и безопасной методикой лечения острых форм ЦСХР. Работа в режиме «паттерн» достигается равномерное покрытие всей патологической зоны. За счет увеличения площади воздействия СМЛВ сокращается время проведения сеанса.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Wang M, Munch IC, Hasler PW, Prunte C, Larsen M. Central serous chorioretinopathy. *Acta Ophthalmol (Copenh)*. 2008;86(2):126-145. doi:10.1111/j.1600-0420.2007.00889.x.
2. Liew G, Quin G, Gillies M, Fraser-Bell S. Central serous chorioretinopathy: a review of epidemiology and pathophysiology. *Clin Experiment Ophthalmol*. 2013;41(2):201-214. doi:10.1111/j.1442-9071.2012.02848.x.
3. Kitzmann AS, Pulido JS, Diehl NN, Hodge DO, Burke JP. The incidence of central serous chorioretinopathy in Olmsted County, Minnesota, 1980-2002. *Ophthalmology*. 2008;115(1):169-173. doi: 10.1016/j.ophtha.2007.02.032.
4. Kang HG, Woo SJ, Lee JY, et al. Pathogenic Risk Factors and Associated Outcomes in the Bullous Variant of Central Serous Chorioretinopathy. *Ophthalmol Retina*. 2022;6(10):939-948. doi: 10.1016/j.oret.2022.04.015
5. Tsui JC, Carroll RM, Brucker AJ, Kolomeyer AM. Bullous Variant of Central Serous Chorioretinopathy in Goodpasture's Disease - A Case Report and Review of Literature. *Retin Cases Brief Rep*. Published online December 5, 2023. doi:10.1097/ICB.0000000000001522

ЮҚОРИ ДАРАЖАЛИ РЕФРАКЦИОН АНОМАЛИЯЛИ БЕМОЛЛАРНИ ФАКИК КЎЗ ИЧИ ЛИНЗАЛАРИ ЁРДАМИДА КОРРЕКЦИЯЛАШДАН КЕЙИНГИ ЭНДОТЕЛИАЛ ХУЖАЙРАЛАРНИНГ ЎЗГАРИШИНИ БАҲОЛАШ

Зайнутдинов Н.Н.,¹ Юсупов А.Ф.,² Каримова М.Х.,³ Тошпулатов С.О.⁴

¹PhD, Таянч докторант, Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургияси илмий-амалий тиббиёт маркази, znazim@yandex.ru, +998901299045, <http://orcid.org/0000-0003-3380-522X>

²Тиббиёт фанлари доктори, профессор, Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургияси илмий-амалий тиббиёт маркази директори, yafoft@rambler.ru, +998901859695, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³Тиббиёт фанлари доктори, профессор, Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургияси илмий-амалий тиббиёт маркази илмий ишлари бўйича директор ўринбосари, mkarimova2004@mail.ru, +998901883861, <http://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

⁴PhD, офтальмолог, Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургияси илмий-амалий тиббиёт маркази saidahmadtashpulatov@gmail.com, +998977757545, <https://orcid.org/0009-0008-8617-3418>

Аннотация. Долзарблиги. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг маълумотларига кўра дунёда рефракцион аномалиялари мавжуд бўлган беморларнинг улуши 23 - 40% ни ташкил этмоқда. Рефракцион аномалияларнинг тобора ривожланиши кўрув аъзосининг жиддий қайтмас ўзгаришларига ва хатто кўриш фаолиятининг сезиларли даражада йўқолишига олиб келиши мумкин. **Тадқиқот мақсади.** Юқори даражали миопияли беморларда факик кўз ичи линзаси (ФКИЛ) имплантациясидан кейинги илк клиник кузатув мобайнида эндотелиал хужайраларнинг миқдор ва сифат жиҳатидан ўзгаришини баҳолаш. **Материал ва усуллари.** 2024 йилнинг январ ойидан май ойигача Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургияси илмий-амалий тиббиёт марказида юқори даражали миопия ва мураккаб миопик астигматизм ташхисли жами 12 нафар беморнинг (22 та кўз) факик кўз ичи линзаси имплантация қилинганидан сўнг клиник натижалари таҳлил қилинди. Кузатув остида булган беморларнинг ёши 20 дан 32 ёшгача, ўртача ёши эса 24,1±3,4 йилни ташкил этди. **Натижалар.** Эндотелиал хужайраларнинг зичлиги амалиётдан аввал 2978±85 хужайра/мм² ва амалиётдан кейинги 1 – хафтада 2945±63 хужайра/мм² ва 1 – ойда 2936±54 хужайра/мм² ташкил қилди. **Хулоса.** Мураккаб рефракцион аномалияларни ФКИЛ ёрдамида коррекциялашдан сўнг эндотелиал хужайраларнинг миқдорий ва сифатий ҳолати амалий аҳамиятга эгадир.

Калит сўзлар: Миопия, астигматизм, факик кўз ичи линзаси, имплантация, эндотелиал хужайра.

Иқтибос учун:

Зайнутдинов Н.Н., Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Тошпулатов С.О. Юқори даражали рефракцион аномалияли беморларни факик кўз ичи линзалари ёрдамида коррекциялашдан кейинги эндотелиал хужайраларнинг ўзгаришини баҳолаш. Илғор офтальмология. 2024;10(4) 63-65.

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ЭНДОТЕЛИАЛЬНЫХ КЛЕТОК ПОСЛЕ КОРРЕКЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКОЙ СТЕПЕНЮ АНОМАЛИИ РЕФРАКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФАКИЧНЫХ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ

Зайнутдинов Н.Н.,¹ Юсупов А.Ф.,² Каримова М.Х.,³ Тошпулатов С.О.⁴

¹ PhD, Базовый докторант Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, znazim@yandex.ru, +998901299045, <http://orcid.org/0000-0003-3380-522X>

² Доктор медицинских наук, профессор, директор Республиканского специализированного научно-практического центра микрохирургии глаза, yafoft@rambler.ru, +998901859695, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³ Доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по науке Республиканского специализированного научно-практического центра микрохирургии глаза, mkarimova2004@mail.ru, +998901883861, <http://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

⁴ PhD, офтальмолог, Республиканский специализированный научно-практический центр микрохирургии глаза, saidahmadtashpulatov@gmail.com, +998977757545, <https://orcid.org/0009-0008-8617-3418>

Аннотация. Актуальность. По данным Всемирной организации здравоохранения, доля пациентов с аномалиями рефракции в мире составляет 23-40%. Прогрессирующее развитие аномалий рефракции может привести к серьезным необратимым изменениям органа зрения и даже к значительной утрате зрительных функций. **Цель исследования.** Оценка количественное и качественное изменение эндотелиальных клеток роговицы после имплантации факичной интраокулярной линзы (ФИОЛ) у пациентов с близорукостью высокой степени и сложным миопическим астигматизмом. **Материалы и методы.** Были проанализированы клинические результаты после имплантации ФИОЛ у 12 пациентов (22 глаза) с близорукостью высокой степени и сложным миопическим астигматизмом с января до мая 2024 года в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре микрохирургии глаза. Возраст больных варьировал от 20 до 32 лет, средний возраст составил 24,1±3,4 года. **Результаты.** Плотность эндотелиальных клеток до операции составляла 2978±85 кл/мм², в 1-ю неделю после операции - 2945±63 кл/мм², в 1-й месяц - 2936±54 кл/мм². **Заключение** После коррекции сложных аномалий рефракции с имплантацией ФИОЛ количественное и качественное состояние эндотелиальных клеток имеет большое практическое значения.

Ключевые слова: миопия, астигматизм, факичная интраокулярная линза, имплантация, эндотелиальная клетка.

Для цитирования:

Зайнутдинов Н.Н., Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Тошпулатов С.О. Оценка изменений эндотелиальных клеток после коррекции пациентов с высокой степени аномалии рефракции с использованием факичных интраокулярных линз. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 63-65.

ASSESSMENT OF THE CHANGES OF ENDOTHELIAL CELLS AFTER CORRECTION OF PATIENTS WITH HIGH REFRACTIVE ERRORS WITH USING PHAKIC INTRAOCULAR LENSES

Zaynutdinov N.N.,¹ Yusupov A.F.,² Karimova M.X.,³ Toshpulatov S.O.⁴

¹ Basic doctoral student of the Republican Specialized Scientific and Practical medical Center for Eye Microsurgery, PhD, znazim@yandex.ru, +998901299045, <http://orcid.org/0000-0003-3380-522X>

² Director of the Republican Specialized Scientific and Practical medical Center for Eye Microsurgery, Doctor of Medical Sciences, Professor, yafsoft@rambler.ru, +998901859695, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³ Deputy Director for Science of the Republican Specialized Scientific and Practical medical Center for Eye Microsurgery, Doctor of Medical Sciences, Professor, mkarimova2004@mail.ru, +998901883861, <http://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

⁴ Republican Specialized Scientific and Practical medical Center for Eye Microsurgery, PhD, saidahmadtashpulatov@gmail.com, +998977757545, <https://orcid.org/0009-0008-8617-3418>

Annotation. Relevance. According to the World Health Organization, the share of patients with refractive anomalies in the world is 23-40%. Progressive development of refractive anomalies can lead to serious irreversible changes of the visual organ and even significant loss of visual function. **Purpose of the study.** To evaluate quantitative and qualitative changes of endothelial cells after implantation of phakic intraocular lens (PIOL) in patients with high myopia and complex myopic astigmatism. **Materials and methods.** clinical results were analyzed after implantation of PIOL in 12 patients (22 eyes) with high myopia and complex myopic astigmatism from January to May 2024 at the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery. The age of the patients ranged from 20 to 32 years, the average age was 24.1±3.4 years. **Results.** The density of endothelial cells before surgery was 2978±85 cells/mm², in the 1st week after surgery 2945±63 cells/mm², in the 1st month 2936±54 cells/mm². **Conclusions.** After correction of complex refractive errors by implantation of PIOL and qualitative and quantitative changes of endothelial cells has great practical importance.

Key words: complex refractive error, myopia, astigmatism, phakic intraocular lens, implantation, endothelial cells

For citation:

Zaynutdinov N.N., Yusupov A.F., Karimova M.X., Toshpulatov S.O. Assessment of the changes of endothelial cells after correction of patients with high refractive errors with using phakic intraocular lenses. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4):63-65.

Долзарблиги. Мураккаб даражали рефракцион аномалиялар кундалик ҳаётимизда фаол турмуш тарзига эга ёшлар орасида йил сайин тобора ортиб бормоқда. Айнан ушбу рефракцион аномалия ҳолати фаол ёшлар орасида кўрув аъзосининг етакчи патологияси ҳисобланади [1,2]. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг маълумотларига кўра дунёда рефракцион аномалиялари мавжуд бўлган беморларнинг улуши 23 - 40% ни ташкил этмоқда [3,4,5]. Рефракцион аномалияларнинг тобора ривожланиши кўрув аъзосининг жиддий қайтмас ўзгаришларига ва хатто кўриш фаолиятининг сезиларли даражада йўқолишига олиб келиши мумкин [6,8]. Юқоридагиларни инобатга олиб, юқори даражали миопия ва мураккаб миопик астигматизмни коррекциялашда фақик кўз ичи линзаларини (ФКИЛ) имплантациясидан сўнгги эрта клиник натижаларини баҳолаш ҳамда амалиётдан кейин амалий аҳамиятга эга бўлган шох парда эндотелиал хужайраларнинг миқдор ва сифат жиҳатдан ўзгаришини кузатиш олдимишга қўйилган асосий мақсадларимиздан биридир.

Тадқиқот мақсади. Юқори даражали миопияли беморларда ФКИЛ имплантациясидан кейинги илк клиник кузатув мобайнида эндотелиал хужайраларнинг миқдор ва сифат жиҳатидан ўзгаришини баҳолаш.

Тадқиқот материал ва усуллари. Ушбу илмий – амалий тадқиқот иши асосига 2024 йилнинг январ ойидан 2024 йилнинг июнь ойигача Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургия илмий-амалий тиббиёт марказида юқори даражали миопия ва мураккаб миопик астигматизм ташхисли динамик кузатув остида бўлган жами 12 нафар беморнинг (22 та кўз) фақик кўз ичи линзаси имплантация қилинганидан сўнг клиник натижалари таҳлил қилинди. Беморларнинг жинси бўйича тақсимланиши қуйидагича: 9 [75%] аёл, 3 [25%] эркак. Кузатув остида булган

беморларнинг ёши 20 дан 32 ёшгача, ўртача ёши эса 24,1±3,4 йилни ташкил этди. Юқори даражали миопия ва мураккаб миопик астигматизм ҳолати мавжуд жами 12 нафар беморнинг 22 та кўзига колламер асосли ICL ФКИЛ нинг (VICM5 ва VTICM5 моделлари) имплантация қилинди. Ўрганилган беморларда ўртача манифест сферик тенглик -8,35±4,23 D ни, ўртача манифест цилиндр тенглик -2,55±1,2 D ни, Снеллен бўйича кўрув ўткирлиги UCVA ва BCVA 0,04±0,02; 0,25±0,13 ни ташкил этди. Горизонтал W - W ўлчами 11,68 ± 0,35 мм ни ўртача олд камера чуқурлиги эса 2,95±0,14 мм ни ва кератометрик ўлчами эса K1: 43,35±1,75 D, K2: 43,75±1,54 D ни ташкил этди. Ўртача аксиал узунлиги 26,25±1,64 мм, шох парда марказий қалинлиги 489,2±27,5 мкм ва КИБ 14,5±1,36 mmHg кузатилди. Эндотелиал хужайралар зичлиги эса 2978±85 хужайра/мм² ни ташкил қилди. Беморларни комплекс текшириш умумий ва махсус офтальмологик усуллар ёрдамида амалга оширилди. «KR-1 Autokeratorefractometer» (Topcon, Япония), А ва В скан ультратовуш жиҳози «А/В scan UD – 800» (Tomey, Япония), кўз ичи босими ва шох парда марказий қалинлиги эса «СТ-1Р, non-contact tonopachymeter» (Topcon, Япония), Pentacam» (Oculus, Германия), «Orbscan III, ZYWAVE3» (Baush and Lomb, АҚШ, Technolas Германия) кератотопографиясидан шох парданинг қалинлиги, горизонтал W – W ўлчами ҳамда кератотопографик маълумотларини аниқлашда, ФКИЛ имплантациясидан сўнг гавхарнинг олд юзаси ва линза оралиғидаги бўшлиқни ўлчаш мақсадида олд оптик когерент томографиядан «DRI OCT Triton» (Topcon, Япония) фойдаланилди. Эндотелиал хужайраларнинг зичлигини аниқлашда «specular microscope SP-P1» (Topcon, Япония) жиҳози қўлланилди. Ушбу линзаларнинг имплантацияси амалиёти мобайнида эндотелиал хужайраларнинг миқдор ва сифат жиҳатидан ўзгаришини минималлаштириш

мақсадида олд камера турғунлигини сақлаш учун вискоэластик (Sol. Hydroxypropylmethylcellulose 2%) эритмаси юборилди. ФКИЛ имплантациясидан сўнг вискоэластик эритмаси кўзнинг олд ва орқа камерасидан факоэмульсификатор жиҳозининг бимануал ирригация – аспирация тизими ёрдамида тўлиқ ювиб ташланди. Бунда ФКИЛ имплантация қилиниши режалаштирилган кўзларда амалиётдан аввал ва кейинги кузатув муддатларида шох парда эндотелиал хужайралар сони ўрганилди.

Натижалар. Юқори даражали миопия ва мураккаб миопик астигматизм ташхисли 12 нафар беморнинг 22 та кўзига кўрсатмага биноан ФКИЛ имплантация амалиётдан кейинги 1 – кун, 1 – hafta, 1 – ойда BCVA кўрув ўткирлиги Снеллен бўйича $0,65 \pm 0,22$; $0,68 \pm 0,2$; $0,70 \pm 0,16$ ни ташкил қилди. Амалиётдан аввалги ва кейинги 1 ой давомида кузатилган UCVA ва BCVA орасида статистик жиҳатдан аҳамиятли ўзгаришни аниқладик (Стьюдент жуфт t – test, $p < 0,001$). Амалиётдан кейинги 1 – кун, 1 – hafta, 1 – ойда қолдиқ манифест сферик тенглик (SE) 95% кўзда мос равишда режалаштирилган SE га яқин натижа $\pm 0,5$ ни ташкил қилди. Амалиётдан аввалги манифест SE $-8,35 \pm 4,23$ D амалиётдан кейинги ўртача $\pm 0,5$ D гача пасайиши кузатилди (Стьюдент жуфт

t – test, $p < 0,001$). Ушбу тадқиқотда амалиётдан аввал ва кейин кузатилган КИБ ўлчовлари таҳлил қилинди. Амалиётдан кейинги 1 – кун, 1 – hafta, 1 – ойда КИБ $15,64 \pm 2,15$; $15,13 \pm 1,7$; $14,56 \pm 1,5$ ни, амалиётдан кейинги ўртача КИБ ини эса $15,11 \pm 1,8$ mmHg ташкил қилди. Эндотелиал хужайраларининг зичлиги амалиётдан аввал 2978 ± 85 хужайра/мм² ҳамда соғлом олти қиррали хужайралар ўртача 61% ни ва амалиётдан кейинги 1 – haftaда 2945 ± 63 хужайра/мм² ва 1 – ойда 2936 ± 54 хужайра/мм² ташкил қилди. Амалиётдан кейинги 1 – ойда эндотелиал хужайраларнинг умумий ўртача камайиш миқдори 1,85% ни ташкил қилди. Сифат жиҳатидан хужайраларда жиддий ўзгаришлар кузатилмади. Эндотелиал хужайраларни асосан 57% ини олти бурчакли соғлом хужайралар ташкил этди.

Хулоса. ФКИЛ ни имплантациялаш ёрдамида юқори даражали миопия ва мураккаб миопик астигматизм мавжуд беморларни коррекциялаш муқобил ҳамда замонавий жарроҳлик усули ҳисобланади. Жарроҳлик амалиётида шох парда эндотелиал хужайраларининг миқдор ва сифат ҳолати илмий-амалий аҳамиятга эгаллиги исботланди. Келгусида ушбу тадқиқотни катта хажмда ҳамда узоқ муддатли кузатув асосида амалга оширишни ўз олдимишга мақсад қилиб қўйдик.

АДАБИЁТЛАР // REFERENCES

1. Alfonso et al. Five-year follow-up of correction of myopia: posterior chamber phakic intraocular lens with a central port design. *Journal of Refractive Surgery*. 2019; 35: 169-176.
2. Dolgin E. The myopia boom. *Nature* 2015; 519: 276-8.
3. Kamilov Kh, Kasimova M, Zaynutdinov N. The role of clinical assessment of modern aspects of the correction of high refractive errors with using phakic intraocular lenses. (Literature review). *Bulletin of the Association of Physicians of Uzbekistan. Scientific – practical medical journal*. 2018; 4 (93): 127-132.
4. Kamilov Kh, Kasimova M, Zaynutdinov N. New approaches of implantation of posterior chamber phakic IOL's to patients with high refractive errors. (Literature review). *Point of View, East – West. Scientific practical journal*. 2019;4: 40-46. DOI:https://doi.org/10.25276/2410-1257-2019-4-40-46.
5. M. Packer et al. The implantable collamer lens with a central port: review of the literature. *Clin Ophthalmology*. 2018; 12: 2427-2438.
6. Robert Montes-Mico et al. Posterior-chamber phakic implantable collamer lenses with a central port: a review, *Acta Ophthalmica*. 2020. DOI: 10.1111/aos.14599.
7. Sachdev et al. Comparative analysis of clinical outcomes between two types of posterior chamber phakic intraocular lenses for correction of myopia and myopic astigmatism. *Indian J Ophthalmol* 2019; 67: 1061-1065.
8. Shimizu K, Kamiya K, Igarashi A, et al. Early clinical outcomes of implantation of posterior chamber phakic intraocular lens with a central hole (Hole ICL) for moderate to high myopia. *British Journal of Ophthalmology* 2012; 96:409-12.

КАРТИНА ПЕРЕДНЕГО СЕГМЕНТА ГЛАЗА БОЛЬНЫХ С ЮВЕНИЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ НА ФОНЕ ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ МИОПИИ

Захидов У.Б.¹, Набиев А.М.²

¹Доктор медицинских наук, доцент, директор частной клиники Vizuvex medical center, lenslab-uz@mail.ru, +998909971727, <https://orcid.org/0009-0001-5258-0524>

²Доктор медицинских наук, профессор, главный врач Ташкентской областной глазной больницы, anabiyev2022@gmail.com, +998971419454, <https://orcid.org/0009-0007-7709-9861>

Аннотация. Актуальность. Одной из нерешенных проблем в офтальмологии остается ранняя диагностика ювенильной глаукомы на фоне прогрессирующей миопии. **Цель исследования.** Изучить характерные изменения в переднем сегменте глаза и угла передней камеры у больных с ювенильной глаукомой на фоне прогрессирующей миопии. **Материал и методы.** Проведено исследование 245 пациентов (490 глаз) с диагнозом прогрессирующей миопии, которые были разделены на две группы. Первую группу составили 141 пациент (282 глаза) с ювенильной глаукомой, протекающей на фоне прогрессирующей миопии и вторую группу (сравнения) составили 104 пациента (208 глаз) с прогрессирующим течением. Возраст пациентов был от 18 до 30 лет ($24,8 \pm 4,7$). Срок наблюдения составил от 3 мес. до 5 лет. **Результаты и заключение.** Исследования переднего отрезка глаза в совокупности с гониоскопическим методом больных с прогрессирующим течением миопии может быть информативным для включения в «группу риска» на глаукому и дальнейшему их обследованию в условиях стационара, в случаях установленного диагноза ювенильной глаукомы на фоне прогрессирующей миопии будет способствовать выбору мультимодельного и индивидуального подхода в оказании им помощи.

Ключевые слова: ювенильная глаукома, прогрессирующая миопия.

Для цитирования:

Захидов У.Б., Набиев А.М. Картина переднего сегмента глаза больных с ювенильной глаукомой на фоне прогрессирующей миопии. Передовая Офтальмология. 2024;10(4):66-69.

PICTURE OF THE ANTERIOR SEGMENT OF THE EYES OF PATIENTS WITH JUVENILE GLAUCOMA ON THE BASE OF PROGRESSIVE MYOPIA

Zakhidov U.B.¹, Nabiev A.M.²

¹ Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Director of the private clinic Vizuvex medical center, lenslab-uz@mail.ru, +998909971727, <https://orcid.org/0009-0001-5258-0524>

² Doctor of Medical Sciences, Professor, Chief Physician of the Tashkent Regional Eye Hospital, anabiyev2022@gmail.com, +998971419454, <https://orcid.org/0009-0007-7709-9861>

Annotation. Relevance. One of the unresolved problems in ophthalmology remains the early diagnosis of juvenile glaucoma on the base of progressive myopia. **Purpose of the study.** To study characteristic changes in the anterior segment of the eye using biomicroscopic and anterior chamber angle using gonioscopic methods in patients with juvenile glaucoma on the base of progressive myopia. **Material and methods.** A study was conducted of 245 patients (490 eyes) diagnosed with progressive myopia, who were divided into two groups. The first group consisted of 141 patients (282 eyes) with juvenile glaucoma occurring on the base of progressive myopia and the second group (comparisons) consisted of 104 patients (208 eyes) with a progressive course. Patients were aged between 18 and 30 years (24.8 ± 4.7). The observation period ranged from 3 months. up to 5 years. **Results and conclusion.** Studies of the anterior segment of the eye, together with the gonioscopic method of patients with progressive myopia, can be informative for inclusion in the «risk group» for glaucoma and their further examination in a hospital setting; in cases of an established diagnosis of juvenile glaucoma on the base of progressive myopia, the choice of a multimodel and individual approach in providing them with assistance.

Key words: juvenile glaucoma, progressive myopia.

For citation:

Zakhidov U.B., Nabiev A.M. Picture of the anterior segment of the eyes of patients with juvenile glaucoma on the base of progressive myopia. Advanced Ophthalmology. 2024;10(4):66-69.

AVJ OLUVCHI MIUPI FONIDA YUVENIL GLAUKOMALI BEMORLAR KO'ZINING OLD SEGMENTINING TASVIRI

Zakhidov U.B.¹, Nabiev A.M.²

¹ Tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Vizuvex tibbiyot markazi xususiy klinikasi direktori, lenslab-uz@mail.ru, +998909971727, <https://orcid.org/0009-0001-5258-0524>

² Tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent viloyat ko'z kasalliklari shifoxonasi bosh vrachi, anabiyev2022@gmail.com, +998971419454, <https://orcid.org/0009-0007-7709-9861>

Annotatsiya. Dolzarbligi. Oftalmologiyada hal qilinmagan muammolardan biri progressiv miyopiya fonida aniqlanmagan glaukoman-

ing erta tashxisi bo'lib qolmoqda. Progressiv miyopiya bilan og'riyan bemorlarni o'rganishda miyopik ko'zda glaukomaning biomarkerlarni o'rnatish kerak. **Tadqiqot maqsadi.** Progressiv miyopiya fonida aniqlanmagan glaukoma bilan og'riyan bemorlarda ko'zning old segmentida va old kamera burchagida xarakterli o'zgarishlarni o'rganish. **Materiallar va usullar.** Progressiv miyopiya tashxisi qo'yilgan 245 bemor (490 ko'z) ustida tadqiqot o'tkazildi, ular ikki guruhga bo'lingan. Birinchi guruh progressiv miyopiya fonida yuzaga keladigan aniqlanmagan glaukoma bilan og'riyan 141 bemor (282 ko'z) va ikkinchi guruh (taqqoslash) progressiv holatdagi 104 bemordan (208 ko'z) iborat. Bemorlarning yoshi 18 yoshdan 30 yoshgacha ($24,8 \pm 4,7$). Kuzatuv muddati 3 oydan boshlab. 5 yilgacha. **Natijalar va xulosa.** Progressiv miyopiya bilan og'riyan bemorlarning gonioskopik usuli bilan birgalikda ko'zning oldingi segmentini o'rganish glaukoma uchun "xavf guruhi" ga qo'shilishi va balog'atga yetmagan glaukoma tashxisi aniqlangan hollarda ularni kasalxonada keyingi tekshirish uchun ma'lumot berishi mumkin; progressiv miyopiya fonida, bu ularga yordam berish uchun multimodel va individual yondashuvni tanlashga yordam beradi.

Kalit so'zlar: tasdiqlanmagan glaukoma, progressiv miyopiya.

Iqtibos uchun:

Zakhidov U.B., Nabiev A.M. Avj oluvchi miopi fonida yuvenil glaukomali bemorlar ko'zining old segmentining tasviri. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 66-69.

Актуальность. Многофакторные заболевания - глаукома и миопия, занимают лидирующие места в структуре инвалидности по зрению и имеют различные варианты начала и течения [5]. В последние годы активно изучается связь между миопией и глаукомой [8]. Наличие ассоциации между этими заболеваниями [7] показывает, что риск глаукомы у пациентов с миопией средней и высокой степеней [4] в 2-3 раза выше, чем у лиц с не миопической рефракцией, вне зависимости от других факторов риска глаукомы [1].

Одной из сложных задач для практикующего офтальмолога является ранняя диагностика глаукомы у лиц молодого возраста на фоне прогрессирующей близорукости [6]. Взаимодействие этих заболеваний, значительно утяжеляют исходы болезни, вплоть до инвалидизации пациента, сопровождаясь нарушением питания зрительного нерва, сетчатки и способствующие к быстрому распаду зрительных функций [3].

При сочетанной патологии глаукомы и прогрессирующей миопии [9], особенно актуальными являются аспекты патогенеза, подходы к диагностике

и их клинические особенности, отражающие анатомо-топографические варианты патологии переднего отрезка глаз в зоне фильтрации внутриглазной жидкости [2].

Цель исследования. Изучить характерные изменения в переднем отрезке глаз биомикроскопическим и угла передней камеры гониоскопическим методами больных с ювенильной глаукомой на фоне прогрессирующей миопии.

Материал и методы. Проведено исследование 245 пациентов (490 глаз) с диагнозом прогрессирующей миопии, которые были разделены на две группы. Первую группу составили 141 пациент (282 глаза) с ювенильной глаукомой, протекающей с прогрессирующей миопией (ЮГ+ПМ) и вторую группу (сравнения) составили 104 пациента (208 глаз) с прогрессирующей миопией (ПМ). Возраст пациентов был от 18 до 30 лет ($24,8 \pm 4,7$) - мужчин 78, женщин 167. Срок наблюдения составил от 3 мес. до 5 лет.

Распределение больных первой группы по стадии глаукомы и степени миопии, а также группы сравнения (ПМ) по степени миопии представлено в табл.1.

Таблица 1. Распределение больных по стадии глаукомы и по степени миопии

Стадии глаукомы	Ювенильная глаукома + прогресс. миопия (n=282)		
	Степени миопии		
	Слабая n=39	Средняя n=96	Высокая n=147
Начальная (n=104)	27	32	45
Развитая (n=162)	12	59	91
Далекозашедшая (n=16)	--	5	11
Прогресс. миопия (n=208)	n=36	n=59	n=113

n- количество глаз

Каждый больной обследован с применением стандартных офтальмологических методов. При биомикроскопии переднего отрезка глаза особо обращали внимание на состояние роговой оболочки, глубину передней камеры, рельеф и рисунок радужки и ее зрачкового края. Гониоскопию проводили трехзеркальным гониоскопом Гольдмана. Степень гониодисгенеза оценивали по Э. Г. Сидорову и М. Г. Мирзоянцу (1991). В целях изучения гидродинамических показателей проводили тонографию по А.П. Нестерову (1982). Ос-

мотр глазного дна проведен с помощью прямой офтальмоскопии с оценкой параметров ДЗН по классификации А.П. Нестерова (2008).

Результаты. При биомикроскопии переднего сегмента глаза у больных I-группы ЮГ+ПМ отмечали слабовыраженные застойные инъекции сосудов конъюнктивы на 13 глазах (4,7%), симптом «кобры» на 8 глазах (2,8%), вращение сосудов в роговицу в верхнем сегменте определяли на 18 глазах (6,4%). Последнее, видимо, связано с ношением контактной оптической линзы. Растянутый лимб шириной более 2

мм отмечали на 91 (32,4%) у больных с миопией средней и на 133 глазах (47,3%) при высокой степени. В группе сравнения ПМ симптом «кобры» не наблюдали, растянутый лимб шириной более 2 мм отмечали на 24 глазах (11,8%) с миопией средней и на 36 глазах (17,3%) при высокой степени. Передняя камера визуально при ЮГ+ПМ была средней глубины на 92 глазах (32,8%), из них при средней степени на 61 (21,5%) и 31 глазах (11,3%) при высокой степени миопии. Глубокую камеру отмечали на 189 глазах (67,2%), из них при средней степени миопии на 52 (18,7%) и высокой степени на 137 глазах (48,5%). В группе сравнения эти данные фактически не отличались от основной группы. Из обследованных 141 пациентов (282 глаза) с ЮГ+ПМ, на 69 глазах (24,5%) радужка имела желтовато-зеленый цвет (слабо пигментированная радужка), на 164 (58,2%) зеленовато-коричневый (умеренно пигментированная радужка) и на 49 глазах (17,3%) коричневый цвет (сильно пигментированная радужка). Рисунок радужки, создаваемый сочетанием трабекул и крипт, в зрачковой и цилиарной зоне был разным и имел прямую зависимость от стадии глаукоматозного процесса. На 33 глазах (11,8%) рисунок радужной оболочки был выраженным в зрачковой и цилиарной зонах (лакунарный тип - Л), только в зрачковой зоне на 33 глазах (11,7%) (непрерывный тип - Н) и плоская радужка была определена – на 165 глазах (58,4%). В цилиарной зоне прикорневую складку радужки с начальной и развитой стадиями глаукомы отмечали на 162 глазах (57,4%), при далекозашедшей стадии эта складка была только на 45 глазах (15,9%). На 92 глазах (88,4%) с начальной и на 129 глазах (79,5%) с развитой стадией брыжей был сохранен. Сглаженный брыжей с плоской поверхностью отмечали на 46 глазах (20,5%) с развитой и на 4 глазах (24,6%) с далекозашедшей стадиями глаукомы. Отмечали единичные псевдоэксфолиации по зрачковому краю на 18 глазах (6,3%). В группе сравнения ПМ на 146 глазах (70,2%) радужка имела желтовато-зеленый цвет (слабая пигментированная радужка), на 43 глазах (20,6%) зеленовато-коричневый цвет (умеренно пигментированная радужка) и сильно пигментированную радужку на 19 глазах (9,2%). Рисунок радужки на 151 глазах (72,8%) имел лакунарный тип, на 53 глазах (25,6%) непрерывный тип и плоскую радужку выявили на 3 глазах (1,6%). На 181 глазах (87,2%) брыжей был сохранен. Сглаженный брыжей отмечали на 27 глазах (12,8%).

У всех обследованных пациентов первой группы (ЮГ+ПМ) форма зрачка имела округлую форму. Средний диаметр зрачка в 3 мм определяли у 78,2% и 4 мм у 21,8% случаев. На источник света реакция зрачка у пациентов была сохранена. Исследование методом гониоскопии в первой группе (ЮГ+ПМ) показали, что на 232 глазах (82,4%) УПК был широкий, со степенью

открытия – 4 степени, на 41 глазах (14,7%) ширина угла имела 2-3 степень и закрытие угла отмечали на 8 глазах (2,9%). Дисгенетические изменения отмечали на 244 глазах (86,7%), которые выражались наличием мезодермальной ткани в УПК, из них островковые визуализировали на 38 глазах (13,4%), закрывающие окружность дренажную зону 1/3 зон и более на 61 глазах (21,7%) и 2/3 зоны на 49 глазах (17,4%). Переднее положение шлеммова канала отмечали на 182 глазах (64,7%), элементы недоразвития опознавательных зон в УПК определяли на 107 глазах (37,9%), единичные гониосинехии невоспалительного характера обнаружены в 136 глазах (48,1%), *ligamentum pectinatum* в разных количествах на 49 глазах (17,4%) и неравномерное переднее прикрепление корня радужной оболочки на 159 глазах (56,3%). Совокупность данных признаков и послужило препятствием оттока внутриглазной жидкости, тем самым привело к развитию претрабекулярного блока. Гониоскопические изменения в зонах дренажной системы глаза, как гиперпигментацию трабекулы с ее уплотнениями, отмечали на 36 глазах (12,7%). На 23 глазах (8,2%) определялось обнажение сосудов радужной оболочки с вращением в трабекулярную ткань, которое привело к возникновению трабекулярного блока.

В группе сравнения (ПМ) диаметр зрачка в 3 мм отмечали в 74,6% и 4 мм в 25,4% случаях. При гониоскопии больных с ПМ, широкий угол 4 ст. был на 203 глазах (97,6%), угол шириной 3 степени на 6 глазах (2,7%). На 8 глазах (3,8%) выявлена мезодермальная ткань (островковая). Переднее положение Шлеммова канала было на 5 глазах (2,6%), срединное положение на 196 глазах (94,2%) и заднее расположение на 7 глазах (3,2%), единичное количество *ligamentum pectinatum* на 17 глазах (8,3%).

Заключение. В заключении стоит отметить, в условиях поликлиники, наряду с другими обследованиями необходимо проводить детально биомикроскопию переднего отрезка глаза больных с прогрессирующим течением миопии в целях установления изменений глубины передней камеры, рисунка и рельефа радужки, ее пигментации, акцентом прикорневой складки, зрачкового края и состояния брыжей.

Исследования переднего отрезка глаза в совокупности с гониоскопическим методом больных с прогрессирующим течением миопии может быть информативным для включения в «группу риска» на глаукому и дальнейшему их обследованию в условиях стационара, в случаях установленного диагноза ювенильной глаукомы на фоне прогрессирующей миопии, что будет способствовать выбору мультимодельного и индивидуального подхода в оказании им помощи.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Акопян Л.И., Еричев В.П., Полунина Е.Н. Ценность биомеханических параметров глаза в трактовке развития глаукомы, миопии и сочетанной патологии. Глаукома. 2001;1:9-14. [Akopyan L.I., Eriчев V.P., Polunina E.N. The value of biomechanical parameters of the eye in the interpretation of the development of glaucoma, myopia and combined pathology. Glaucoma. 2001;1:9-14 (In Russ.).]
2. Воронцова Т.Н. Особенности гониоскопической картины у детей с миопией. Рефракционные и глазодвигательные нарушения. Труды междунар. конференции. Москва. 25-26 сентября 2007 года. С. 100-101. [Vorontsova T.N. Features of the gonioscopic picture in children with myopia. Refractive and oculomotor disorders. Proceedings of the international conferences. Moscow. September 25-26, 2007. pp. 100-101. (In Russ.).]

3. Каторгина Л.А., Хватова А.В., Коголева Л.В., Мазанова Е.В., Гвоздюк Н.А. Значение современных методов визуализации при аномалиях переднего сегмента глаза и врожденной глаукоме у детей. Российский офтальмологический журнал. 2010;3(2): 7-13. [Katorgina L.A., Khvatova A.V., Kogoleva L.V., Mazanova E.V., Gvozdnyuk N.A. The value of modern imaging methods for anomalies of the anterior segment of the eye and congenital glaucoma in children. Russian ophthalmological journal. 2010;3(2): 7-13. (In Russ.)].
4. Кулешова О.Н. Клинические и иммунобиохимические взаимосвязи при юношеской глаукоме и прогрессирующей приобретенной близорукости. Сиб. Науч. Вестник. 2006. Вып. IX. С. 57 - 61. [Kuleshova O.N. Clinical and immunobiochemical relationships in juvenile glaucoma and progressive acquired myopia. Sib. Scientific Herald. 2006. Issue. IX. pp. 57 - 61. (In Russ.)].
5. Макашова Н. В. Ранняя диагностика глаукомы на близоруких глазах подростков. Близорукость, нарушения рефракции, аккомодации и глазодвигательного аппарата. Труды международного симпозиума 18 - 20 декабря 2001-М.-С. 52 -54. [Makashova N.V. Early diagnosis of glaucoma in the myopic eyes of adolescents. Myopia, refractive error, accommodation and oculomotor disorders. Proceedings of the international symposium December 18 - 20, 2001-M.-S. 52 -54. (In Russ.)].
6. Хасанова Н.Х., Амирова Ф.С., Ахметшин Р.Ф. Частота и особенности глаукомы у миопов. Современные аспекты офтальмологии. Сборник научных статей, посвященный юбилею профессора Н.Х. Хасановой. - Казань, 2004; 204 – 207. [Khasanova N.Kh., Amirova F.S., Akhmetshin R.F. Frequency and characteristics of glaucoma in myopes. Modern aspects of ophthalmology. Collection of scientific articles dedicated to the anniversary of Professor N.Kh. Khasanova. - Kazan, 2004; 204 – 207. (In Russ.)].

КЕРАТОЭКТАЗИИ: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ, КЛАССИФИКАЦИЯ, КЛИНИКА И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ: (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Зиёвиддинов М.К.¹, Юсупов А.Ф.², Каримова М.Х.³, Зокирова Л.Ж.⁴

¹ Рефракционный хирург Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, muxiddin1991z@gmail.com, +998(99)4071991, <https://orcid.org/0000-0002-4141-0140>

² Доктор медицинских наук, профессор, директор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, yafoft@rambler.ru, 998(90)1859695, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³ Доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной части Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, mkarimova2004@mail.ru, 998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

⁴ Клинический ординатор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, zlaylo4554@gmail.com, +998(97)4294554, <https://orcid.org/0000-0002-4141-0110>

Аннотация. Актуальность. Эктазию разделяют на две категории: первичную и вторичную. Среди специфических форм кератэктазий можно выделить передний или истинный кератоконус (ИКК), и задний кератоконус (ЗКК). Среди глазных заболеваний, касающихся роговицы, примерно 25% составляют кератоконусы, которые являются основной причиной ухудшения зрения и слепоты. Истончение и изменение формы роговицы могут быть вызваны несколькими факторами, такими как ранее недиагностированный кератоконус, семейный анамнез, повторные кератотомии, воспалительные заболевания и травмы роговицы. По мнению различных авторов, эктазия роговицы является многофакторным заболеванием. Установлена связь кератоконуса с такими аутоиммунными заболеваниями, что привело к созданию иммунологической теории. Наряду с этим существует также теория экзогенной травмы, связанная с ношением жестких контактных линз и постоянным потиранием глаз руками, что выявляется у 22% обследованных больных с кератоконусом. **Цель исследования.** Показать высокую частоту кератоконусов у подростков и лиц молодого возраста, который прогрессирует с резким снижением остроты зрения. **Материал и методы.** Для диагностики кератоконусов используется офтальмометрия, абберометрия, ультразвуковая кератопаксиметрия, оптическая когерентная томография. **Результаты и заключение.** В статье представлен анализ данных литературы по видам кератоконусов. Представлены этиологические факторы, классификация, патогенез кератоконуса. Показана необходимость дальнейших разработок в плане ранней диагностики и лечения данной патологии.

Ключевые слова: кератоконус, кератоглобус, кератоторус, роговица, абберометрия

Для цитирования:

Зиёвиддинов М.К., Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Зокирова Л.Ж. Кератоконусы: Эпидемиология, патогенез, классификация, клиника и современные методы диагностики (обзор литературы). Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 70-72.

KERATOEKTAZIYALAR: EPIDEMIOLOGIYA, PATOGENEZI, KLASSIFIKATSIYASI, KLINIK PREZENTATSIYASI VA ZAMONAVIY DIAGNOSTIKA USULLARI: (ADBIYOTLARNI SHARX)

Ziyoviddinov M.K.¹, Yusupov A.F.², Karimova M.X.³, Zokirova L.J.⁴

¹Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi refraksion jarrohi, muxiddin1991z@gmail.com, +998(99)4071991, <https://orcid.org/0000-0002-4141-0140>

²Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi direktori, yafoft@rambler.ru, 998(90)1859695, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi direktorining ilmiy ishlar bo'yicha o'rinbosari, mkarimova2004@mail.ru, 998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

⁴Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi klinik ordinatori, zlaylo4554@gmail.com, +998(97)4294554, <https://orcid.org/0000-0002-4141-0110>

Annotatsiya. Dolzarbli. Ektaziya ikki toifaga bo'linadi: asosiy va ikkilamchi. Keratektaziyaning o'ziga xos shakllari orasida oldingi yoki haqiqiy keratokonus (HKK) va orqa keratokonus (OKK)ni ajratish mumkin. Shox pardaga ta'sir qiluvchi ko'z kasalliklari orasida taxminan 25% keratektaziya bo'lib, ular ko'rishning buzilishi va ko'rlikning asosiy sababidir. Shox pardaning yupqalashishi va shakli o'zgarishiga bir qancha omillar sabab bo'lishi mumkin, masalan, ilgari aniqlanmagan keratokonus, oilaviy anamnes, takroriy keratotomiyalar, yallig'lanish kasalliklari va shox pardaning shikastlanishi. Turli mualliflarning fikriga ko'ra, shox parda ektaziya multifaktorial kasallikdir. Keratokonus va bunday autoimmun kasalliklar o'rtasida bog'liqlik o'rnatildi, bu esa immunologik nazariyani yaratishga olib keldi. Shu bilan birga, qattiq kontaktli linzalarni taqish va ko'zlarni doimiy ravishda qo'llar bilan ishqalash bilan bog'liq ekzogen travma nazariyasi ham mavjud bo'lib, bu keratokonusli tekshirilgan bemorlarning 22 foizida aniqlangan. **Tadqiqotning maqsadi.** Ko'rish qobiliyatining keskin pasayishi bilan rivojlanadigan o'smirlar va yoshlarda keratektaziya kasalligi ko'pligini ko'rsatish edi. **Materiallar va usullar.** Oftalmometriya, abberometriya, ultratovushli keratopaximetriya, optik koherens tomografiya keratektomiyani diagnostika qilishda ishlatiladi. **Natijalar va xulosa.** Maqolada keratektaziya turlari bo'yicha adabiyotlar ma'lumotlari tahlili keltirilgan. Etiologik omillar, klassifikatsiya, keratokonus patogenezi keltirilgan. Ushbu patologiyani erta tashxislash va davolash bo'yicha yanada rivojlanish zarurati ko'rsatiladi.

Kalit so'zlar: keratektaziya, keratokonus, keratoglobus, keratotorus, shox parda, abberometriya

Iqtibos uchun:

Ziyoviddinov M.K., Yusupov A.F., Karimova M.X., Zokirova L.J. Keratektaziya: Epidemiologiya, patogenezi, klassifikatsiyasi, klinik prezentatsiyasi va zamonaviy diagnostika usullari: (Adbiyotlarni sharx). Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 70-72.

KERATOECTASIAS: EPIDEMIOLOGY, PATHOGENESIS, CLASSIFICATION, CLINICAL PRESENTATION AND MODERN DIAGNOSTIC METHODS: (LITERATURE REVIEW)

Ziyoviddinov M.K.¹, Yusupov A.F.², Karimova M.X.³, Zokirova L.J.⁴

¹Refractive surgeon of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery, muxiddin1991z@gmail.com, +998(99)4071991, <https://orcid.org/0000-0002-4141-0140>

²Doctor of Medical Sciences, Associate Professor Republican Specialized Scientific Practical Medical Center for Microsurgery of the Eye., yafost@rambler.ru, 998(90)1859695, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Director for Research of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery, mkarimova2004@mail.ru, 998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

⁴Clinical resident of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery, zlaylo4554@gmail.com, +998(97)4294554, <https://orcid.org/0000-0002-4141-0110>

Annotation. Relevance. Ectasia is divided into two categories: primary and secondary. Among the specific forms of keratectasia, one can distinguish anterior or true keratoconus (AKC) and posterior keratoconus (PKC). Among eye diseases affecting the cornea, approximately 25% are keratectasias, which are the leading cause of visual impairment and blindness. Thinning and change in shape of the cornea can be caused by several factors, such as previously undiagnosed keratoconus, family history, repeated keratotomies, inflammatory diseases and corneal trauma. According to various authors, corneal ectasia is a multifactorial disease. A connection between keratoconus and such autoimmune diseases has been established, which has led to the creation of an immunological theory. In addition, there is also a theory of exogenous trauma associated with wearing hard contact lenses and constant rubbing of the eyes with hands, which is found in 22% of examined patients with keratoconus. **Purpose of the study.** Of the study was to show a high incidence of keratoectasia in adolescents and young adults, which progresses with a sharp decrease in visual acuity. **Material and methods.** Ophthalmometry, aberrometry, ultrasound keratopachymetry, optical coherence tomography is used to diagnose keratectomy. **Results and conclusion.** The article presents an analysis of the literature data on the types of keratoectasias. Etiological factors, classification, pathogenesis of keratoconus is presented. The need for further development in terms of early diagnosis and treatment of this pathology is shown.

Key words: keratoectasia, keratoconus, keratoglobus, keratotorus, cornea, aberrometry.

For citation:

Ziyoviddinov M.K., Yusupov A.F., Karimova M.X., Zokirova L.J. Keratoectasias: Epidemiology, pathogenesis, classification, clinical presentation and modern diagnostic methods: (Literature review). *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 70-72.

Актуальность. Ряд прогрессирующих дистрофических заболеваний, известных как эктазия роговицы, характеризуется выпячиванием роговицы вперед, изменением ее оптических характеристик и истончением верхушки. Эктазию разделяют на две категории: первичную и вторичную [1,8]. Кератоконус (КК), кератоглобус и пеллюцидная краевая дегенерация (кератоторус) являются примерами первичных эктазий. Вторичная эктазия развивается при заболеваниях роговицы или после рефракционных операций, а также в результате травм или кератопластики. Среди специфических форм кератэктазий можно выделить передний или истинный кератоконус (ИКК), и задний кератоконус (ЗКК) [1,8]. ИКК — это хроническое заболевание, сопровождающееся изменениями в боуеновой оболочке. Повреждение десцеметовой мембраны вызывает помутнение и утолщение стромы при остром кератоконусе (ОКК). Нарушение развития мезодермы привело к формированию заднего кератоконуса (ЗКК). Среди глазных заболеваний, касающихся роговицы, примерно 25% составляют кератэктазии, которые являются основной причиной ухудшения зрения и слепоты [3,11,12]. К заслуживающим внимания характеристикам, связанным со старением, относится половое созревание, представляющий собой выраженный процесс [3,8,11,12].

Истончение и изменение формы роговицы могут быть вызваны несколькими факторами, такими как ранее недиагностированный кератоконус, семейный анамнез, повторные кератотомии, воспалительные заболевания и травмы роговицы [3,7,8]. После лазерного кератомилеза может наблюдаться

увеличение кривизны роговицы в центральных и нижних отделах, уменьшение толщины стромы роговой оболочки и миопический сдвиг рефракции, а также прогрессирующее нарушение зрительных функций. После эксимерных рефракционных операций также может происходить истончение роговичной ложки. В некоторых случаях возможен "сдвиг" рефракции в сторону гиперметропии из-за нарушения гидродинамики глаза и снижения корнеального гистерезиса.

Важная роль в снижении фиброзно-эластических свойств роговицы отводится биомеханическим воздействием исходно «крутой» роговицы с силой преломления более 44,00 Диоптрий. [2,6,10]. По мнению различных авторов, эктазия роговицы является многофакторным заболеванием. Существуют эндокринная, аллергическая, наследственная, обменная, иммунная, иммуногенетическая, экологическая и вирусная теории развития кератоконуса. Согласно эндокринной теории причиной развития кератэктазии могут быть нарушения регуляции гипофизарно-мозговой и тиреоидной систем, дисбаланс гормонов тимуса, ухудшение коры надпочечников и жирово-половой системы, особенно в период полового созревания [1,3,5]. Согласно теории метаболических нарушений, низкий уровень глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы (Г-6-ФДГ) в стромальных клетках и в заднем эпителии роговицы приводит к развитию кератэктазии. Установлена связь кератоконуса с такими аутоиммунными заболеваниями, что привело к созданию иммунологической теории. Согласно иммунологической теории, активация гуморального компонента иммунной си-

стемы и воспалительных цитокинов снижает пролиферативную активность кератоцитов и замедляет процесс восстановления [1,8]. Наряду с этим существует также теория экзогенной травмы, связанная с ношением жестких контактных линз и постоянным потиранием глаз руками, что выявляется у 22% обследованных больных с кератоконусом. Конечно! Вот краткое изложение информации, которую мы предоставили.

Были созданы различные классификации кератоконуса. Классификация кератоконуса, предложенная J. Krumeich и основанная на модификации классификации M. Amsler, широко используемая в настоящее время [1, 7, 8]. Она определяет стадию I как конусообразную роговицу с линиями Фогта, миопией и/или астигматизмом до 5 диоптрий, а также кератометрией до 48 диоптрий. А II стадия включает миопию и/или астигматизм от 5 до 8 диоптрий и кератометрия до 53 диоптрий и пахиметрия не менее 400 мкм. В III стадии: характеризуется миопией и/или астигматизмом от 8 до 10 диоптрий, кератометрия более 53 диоптрий и пахиметрия от 200 до 400 мкм. IV стадия: рефракция не определяется, кератометрия достигает 55 диоптрий, пахиметрия 200 мкм. Типично возникновение центрального помутнения.

Врачи также могут получить практическую пользу от Т.Д. Абуговой. С помощью компьютерного анализа кератотопографии роговицы, основанного на биомикроскопических данных, выявлено шесть форм кератоконуса – остроконечная, низковершинная, тупоконечная, остроконечная атипичная, низ-

кововершинная и низковершинная атипичная. Кроме того, классификация учитывает этап развития болезни (несостоявшийся кератоконус, abortивная форма и классический кератоконус) и характер течения (непрогрессирующая, медленно прогрессирующая и быстро прогрессирующая формы) [1].

Для диагностики кератоконуса используются различные инструментальные методы, такие как офтальмометрия, ультразвуковая кератопахиметрия, компьютерная видеокератотопография, aberрометрия, конфокальная микроскопия и оптическая когерентная томография. Однако наиболее информативными считаются топографическая кератометрия и пахиметрия [2,4, 6,9,10].

Заключение. Анализ литературных данных по кератоконусу показал высокую встречаемость данной патологии у лиц молодого возраста и у подростков, прогрессирующее его течение с резким ухудшением остроты зрения. В литературе достаточно хорошо освещены вопросы этиологии, патогенез данной патологии, клиника и классификации, трудности диагностики его на ранних стадиях. Прогрессирующее изменение формы роговицы – это многофакторное заболевание, механизмы развития которого до конца не изучены. Видимо это и приводит к врачебным ошибкам на ранних стадиях заболевания, когда еще можно предотвратить прогрессирующее истончение роговицы. Выяснение этиопатогенетических механизмов и на их основе разработка ранних диагностических критериев является одной из актуальных задач офтальмологии.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Абугова Т.Д. Клиническая классификация первичного кератоконуса. Современная оптометрия. 2010; 5:17-20. [Abugova T.D. Clinical classification of primary keratoconus. Modern Optometry. 2010; 5:17-20 (In Russ.).]
2. Зотов В.В., Паштаев Н.П., Ларионов Е.В. и др. Сравнительное гистохимическое исследование структуры коллагена нормальной и кератоконусной роговицы в ходе моделирования процедуры кросслинкинга с применением фемтолазера in vitro. Катарактальная и рефракционная хирургия. 2013;13(2):32–36. [Zotov V.V., Pashtaev N.P., Larionov E.V. et al. Comparative histochemical study of the collagen structure of normal and keratoconus corneas during modeling of the crosslinking procedure using a femtolasar in vitro. Cataract and Refractive Surgery. 2013;13(2):32–36 (In Russ.).]
3. Ким А. А., Туйчибаева Д. М. Распространенность и факторы риска кератоконуса (обзор литературы). MedUnion. 2023; 2(1):106–114. [Kim A. A., Tuychibayeva D. M. Rasprostranennost' i faktory riska keratokonusa (obzor literatury). MedUnion. 2023;2.1:106–114. (In Russ.)] <http://medunion.uz/index.php/journal/article/view/107>
4. Маслова Н.А., Паштаев Н.П., Бородина М.В. Опыт применения сканирующего проекционного топографа «Pentacam» в диагностике раннего кератоконуса. Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии: сб. науч. статей. 2009:320–324. [Maslova N.A., Pashtaev N.P., Borodina M.V. Experience of using the scanning projection topograph «Pentacam» in the diagnostics of early keratoconus. Modern technologies of cataract and refractive surgery: collection of scientific articles. 2009:320–324 (In Russ.)]
5. Солодкова Е.Г., Фокин В.П. Анализ клинико-функциональных результатов различных хирургических подходов в лечении прогрессирующего кератоконуса. Вестник ВолГМУ.2017; 3(63):93-97. [Solodkova E.G., Fokin V.P. Analysis of clinical and functional results of various surgical approaches in the treatment of progressive keratoconus. Bulletin of VolGМУ.2017;3(63):93-97 (In Russ.)] DOI 10.19163/1994-9480-2017-3(63)-93-97
6. Терещенко А.В., Демьянченко С.К., Тимофеев М.А. Кератоконус (обзор). Саратовский научно-медицинский журнал. 2020;16(1):293–297. [Tereshchenko A.V., Demyanchenko S.K., Timofeev M.A. Keratoconus (review). Saratov Scientific Medical Journal. 2020.16(1):293–297 (In Russ.)]
7. Фабрикантов О.Л., Манаенкова Л.Е. Этиология, патогенез, клиника, классификация, лечение кератоконуса (обзор литературы). Сибирский научный медицинский журнал. 2017;37(4):64–72. [Fabrikantov O.L., Manaenkova L.E. Etiology, pathogenesis, clinical picture, classification, treatment of keratoconus (literature review). Siberian Scientific Medical Journal. 2017;37(4):64-72. (In Russ.)]
8. Santhiago M.R., Smadja D., Wilson S.E., Randleman J.B. Relative contribution of flap thickness and ablation depth to the percentage of tissue altered in ectasia after laser in situ keratomileusis. J. Cataract. Refract. Surg. 2015; 41:2493-2500.
9. Steinberg J., Katz T., Lücke K., et al. Screening for keratoconus with new dynamic biomechanical in vivo Scheimpflug analyses. Cornea. 2015;34(11):1404-1412.
10. Torres Netto E. A., Al- Otaibi W.M., Hafezi N. L. et al. Prevalence of keratoconus in paediatric patients in Riyadh, Saudi Arabia. Br J Ophthalmol. 2018;102:1436–1441.
11. Tuychibaeva D. M., Kim A. A. Epidemiological aspects of keratoconus: a review of the literature. // Advanced Ophthalmology 2023- Vol.1(1). C.147–151. [Tuychibaeva D. M., Kim A. A. Comparative evaluation of the efficacy of combined treatment of keratoconus. Advanced ophthalmology. 2023;4(4):44-50 (In Russ.)] DOI: <https://doi.org/10.57231/j.ao.2023.4.4.007>

ОСОБЕННОСТИ ИШЕМИЧЕСКОЙ НЕЙРООПТИКОПАТИИ ПРИ ОККЛЮЗИОННО-СТЕНОТИЧЕСКОМ ПОРАЖЕНИИ БРАХИОЦЕФАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ

Зокирходжаев Р.А.¹, Хасанов Н.Н.²

¹Доктор медицинских наук, доцент кафедры Офтальмологии, Ташкентская медицинская академия, rzakirhodjaev@gmail.com, +998(93)1714401, <https://orcid.org/0000-0003-4043-8860>

²Врач-офтальмолог, Центральный госпиталь МВД Республики Узбекистан, nosirxasanovdoc@mail.ru, +998(90)8062230, <https://orcid.org/0009-0007-3465-1628>

Аннотация. Актуальность. В последние годы в связи с широким распространением системного атеросклероза, артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, шейного остеохондроза регистрируется устойчивый рост глазной ишемической синдром (ГИС). Это приводит к увеличению частоты его клинических проявлений. Тот факт, что ГИС еще недостаточно изучен, влияет на качество медицинской помощи тяжелой категории больных с этой патологией. Таким образом, клинические и параклинические аспекты ГИС остаются актуальной проблемой офтальмологии, требующей дальнейшего изучения. **Цель исследования.** Изучить особенности ишемической нейрооптикопатии при ранней стадии окклюзионно-стенотическом поражении брахиоцефальных артерий. **Материал и методы.** Для обследования включались 20 пациент (26 глаз) с ишемической нейрооптикопатии с поражением окклюзионно-стенотическом поражении брахиоцефальных артерий. **Результаты и заключение.** В результате исследование установлено после адекватного консервативного лечение в 1 группе повышение остроты зрения состояло 3,3 раз, а в 2 группе повышение остроты зрения состояло 2,1 раз. При нейрофизиологической обследовании после адекватного консервативного светочувствительность в 1 группе повысилась 1,13 раз, а в 2 группе светочувствительность повысилась 15,8 раз.

Ключевые слова: брахиоцефальные артерии, глазной ишемической синдром, вертебробазилярная недостаточность

Для цитирования:

Зокирходжаев Р.А., Хасанов Н.Н. Особенности ишемической нейрооптикопатии при окклюзионно-стенотическом поражении брахиоцефальных артерий. Передовая Офтальмология. 2024;10(4):73-75.

BRAXIOSEFAL ARTERIYALARNING OKKLYUZION-STENOTIK ZARARKANISHIDA ISHEMIK NEYROOPTIKOPATIYANING XUSUSIYATLARI

Zokirxodjayev R.A.¹, Xasanov N.N.²

¹Toshkent tibbiyot akademiyasi oftalmologiya kafedrasida dotsenti, tibbiyot fanlari doktori, rzakirhodjaev@gmail.com, +998(93)1714401, <https://orcid.org/0000-0003-4043-8860>

²Oftalmolog, O'zbekiston Respublikasi IIV Markaziy hospitali, nosirxasanovdoc@mail.ru, +998(90)8062230, <https://orcid.org/0009-0007-3465-1628>

Annotatsiya. Dolzarbligi. So`nggi yillarda tizimli ateroskleroz braxiosefal arteriyalar, arterial gipertenziya, yurak ishemik kasalligi, bo`yin umurtqalari ostoxondrozining keng tarqalishi tufayli ko`z ishemik sindromining barqaror o`shishi qayd qilinmoqda. Bu esa uning klinik ko`rinishlari chastotasining oshishiga olib keladi. Ko`z ishemik sindromi hali ham yetarlicha o`rganimaganligi, ushbu toifadagi og`ir bemorlarga yordam ko`rsatish sifatiga tasir ko`rsatadi. Shu sababli ko`z ishemik sindromining klinik va paraklinik jihatlari oftalmologiyaning dolzarb muammosi bo`lib qolmoqda, bu esa ushbu kasallikning yanada chuqur o`rganishni talab qiladi. **Tadqiqot** maqsadi. Braxiosefal arteriyalar okklyuzion-stenotik zararlanishining erta bosqichlarida ishemik neyrooptikiptiyaning kechish xususiyatlarini o`rganish. **Material va usullar.** Tekshiruvga braxiosefal arteriyalar okklyuzion-stenotik zararlanishli ko`ruv a`zorida ishemik neyrooptikopatiyasi bo`lgan 20 bemor (26 ko`z) jalb qilindi. **Natijalar va xulosa.** Tekshiruv natijalariga ko`ra, bemorlarga o`tkazilgan adekvat konservativ davolash muolajalaridan so`ng ko`rish o`tkirligi 1-guruh bemorlarda 3.3 marta, 2-guruh bemorlarda 2.1marta yaxshilanganligi aniqlandi. Neyrofizilogik tekshiruv hulosalariga ko`ra, yorug`lik sezuvchalik 1-guruh bemorlarda 1.13 marta, 2-guruh bemorlarda 15.8 marta yaxshilanganligi aniqlandi. Kalit so`zlar. Braxiosefal arteriyalar, ko`z ishemik sindromi, vertebro-basilar yetishmovchilik.

Kalit so`zlar: Braxiosefal arteriyalar, ko`z ishemik sindromi, vertebro-bazilyar yetishmovchilik

Iqtibos uchun:

Zokirxodjayev R.A., Xasanov N.N. Braxiosefal arteriyalarning okklyuzion-stenotik zararkanishida ishemik neyrooptikopatiyaning xususiyatlari. Ilg`or Oftalmologiya 2024;10(4):73-75.

FEATURES OF ISCHEMIC NEUROTOICOPATHY IN OCCLUSION-STENOTIC LESION OF BRACHIOCEPHAL ARTERIES

Zokirhodjaev R.A.¹, Khasanov N.N.²

¹Associate Professor, Department of Ophthalmology, Tashkent Medical Academy, DSc. rzakirhodjaev@gmail.com, +998(93)1714401, <https://orcid.org/0000-0003-4043-8860>

²Ophthalmologist at the Central Hospital of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Uzbekistan, nosirxasanovdoc@mail.ru, +998(90)8062230, <https://orcid.org/0009-0007-3465-1628>

Annotation. Relevance. In recent years, due to the wide spread of systematic atherosclerosis, arterial hypertension, ischemic heart disease and cervical osteochondrosis, steady growth of ocular ischemic syndrome has been recorded. This leads to an increase in the frequency of its clinical manifestation. The fact that ocular ischemic syndrome is still insufficiently studied affects the quality of medical care for the severe category of patients with this pathology. Therefore, clinical and paraclinical aspects of ocular ischemic syndrome remain an urgent problem of ophthalmology, which requires further study. **Purpose of the study.** To study the features of ischemic neuroopticopathy in the early stage of occlusive-stenotic lesions of the brachiocephalic arteries. **Material and methods.** The examination included 20 patients (26 eyes) with ischemic neuroopticopathy involving occlusive-stenotic lesions of the brachiocephalic arteries. **Results and conclusion.** As a result, the study established that after adequate conservative treatment in group 1 the increase in visual acuity was 3.3 times, and in group 2 the increase in visual acuity was 2.1 times. During a neurophysiological examination, after adequate conservative treatment, photosensitivity in group 1 increased 1.13 times, and in group 2 photosensitivity increased 15.8 times.

Key words: brachiocephalic arteries, eye ischemic syndrome, vertebrobasilar insufficiency.

For citation:

Zokirkhodjaev R.A., Khasanov N.N. Features of ischemic neuroopticopathy in occlusion-stenotic lesion of brachiocephalic arteries. *Advanced Ophthalmology* 2024;10(4):73-75.

Dolzarbligi. Ko'z ishemik sindromi (KIS) uyqu arteriyalarining og'ir okklyuzion kasalliklarida kuzatilib, ko'zning yaqqol ifodalangan giperperfuziyasi bilan birgalikda kechadi. Ushbu sindromning yuzaga chiqishi uchun ipsilateral (gomolateral) uyqu arteriyasida eng kamida 90% gacha stenoz aniqlanishi lozim KIS ko'p etiologiyali kasallik xisoblanib u organizmning umumiy kasalliklari ya'ni yurak ishemik kasalligi, ateroskleroz, qandli diabet, arterial gipertenziya kabi kasalliklar bilan birga kechadi.

Tadqiqot maqsadi. Ichki uyqu arteriyalari okklyuzion-stenotik zararlanishida yuzaga keluvchi surunkali ishemik neyrooptikopatiya belgilarini erta aniqlash va ularning klinik kechishini o'ziga xos jihatlarini o'rganish.

Material va usullar. Ichki ishlar vazirligi Markaziy Gospitaliga qarashli Ixtisoslashtirilgan jarroxlilik bo'linmasida 2022-2023 yilda ko'z ishemik sindromi tashxisi bilan davolangan 20 nafar bemor (26 ta ko'z). Bemorlarning o'rtacha yoshi 54,6±10,3 yoshni tashkil etdi. Koyka kun o'rtacha 12,9±4,9 ni tashkil etdi.

Barcha bemorlar kasallik kechishi va anamnezga ko'ra 2 guruhga bo'lindi. I asosiy guruhdagi 14 nafar bemorda to'r parda tomirlarining okklyuziyasi 20 ta ko'zda aniqlandi. II asosiy guruhdagi 6 nafar bemorda surunkali ishemik neyrooptikopatiya 6 ta ko'zda aniqlandi.

Umumoftal'mologik tekshiruv usullaridan biomikroskopiya, vizometriya, kompyuter va sferik perimetriya, oftal'motonometriya, oftal'moxromoskopiya o'tkazildi. Maxsus tekshiruv usullaridan braxiosefal qon tomirlarning ul'tratovushli doppler tekshiruvi, MSKT angiografiya, karotid angiografiyalar o'tkazildi. Kompleks tekshiruv ilk murojaat vaqtida, davolanishning 5 va 10 kunlari o'tkazildi.

Barcha bemorlarni davolashda tibbiy standartlar asosida dori vositalari buyurildi.

Natijalar. Bemorlarning shikoyati ko'rish o'tkirligi pasayishi, ko'z oldida vaqtinchalik paydo bo'ladigan tuman-ga, ko'z olmasi atrofidagi og'riqlarga bo'lib, biomikroskopiya shox pardada shish, rangdor pardada atrofiya, oftalmoskopiya to'r parda arteriyalarining torayishi, venalarning kengayishi, mikroanevrizmalar, nuqtasimon va dog' ko'rinishidagi mayda qon quyilishlari, ko'ruv nervi diskining va makulaning shishi, to'r parda markaziy arteriyasining spontan pul'sasiyasi kuzatildi. Adekvat konservativ terapiya boshlangach, bu shikoyatlar ikkala guruhda 5-6 kunga kelib kamaya boshladi.

Birinchi asosiy guruhda ko'rish o'tkirligining to'satdan yo'qolishi 16 ta ko'zda ro'y berib o'rtacha 1/∞

pr.l.certa dan to 0 (nol) gacha, pasayib borishi 8 ta ko'zda 0,06±0,02 gacha, ikkinchi guruhda esa ko'rishning faqatgina doimiy ravishda kamayib borishi bilan 6 ta ko'zda 0,1±0,08 ko'rsatkichlar aniqlandi. I asosiy guruhda 10 kunga kelib ko'rish o'tkirligi 3,3 martaga, II asosiy guruhda esa 2,1 martaga yaxshilashganligini ko'rishimiz mumkin. Guruxlar orasidagi nisbatning 1,57 martaga farqlanishi birinchi guruhdagi bemorlarda jarayonning o'tkir tipda kechishi va optimal konservativ davo olib borilganda uning oson bartaraf etilishi bilan bog'liqligi oydinlashadi.

Tonometriya barcha guruhdagi bemorlarda kuzatuv davri mobaynida me'yoriy ko'rsatkichlarni qayd etib, o'rtacha 12,5±2,8 mm. sim. ust. ni tashkil etdi.

Axromatik kinetik kompyuter perimetriyasida ilk davrlarda I asosiy guruhdagi bemorlarda to'r pardaning ta'sirot bo'sag'asi o'rtacha 15,7±2,9 desibelni (Db) tashkil etgan bo'lsa, 10 kunga kelib 18,8±1,9 Dbga ega bo'ldi. Ushbu ko'rsatkich II asosiy guruhdagi bemorlarda esa yuqoridagi tekshiruv davrlariga mos ravishda 19,0±4,2 va 18,2±2,5 Dbni tashkil etdi. Bu guruhga mansub ko'rsatkichlarning deyarli o'zgarishsiz qolganligining asosiy sababi sifatida ganglionar hujayralar aksonlarining qaytmas apoptozi hisobiga ekanligini ko'rishimiz mumkin. Statik perimetriyada xam yuqoridagi fikrlar o'z isbotini topdi. Differensial yorug'likni sezishda umumiy ko'ruv maydoni yig'indisi I asosiy guruhda ilk davrda 400±48,1 gradusni tashkil etib, 10 kunga kelib uning 1,13 martaga (450±25,7) oshganligini ko'rishimiz mumkin. II asosiy guruhda bunga mos ravishda 435±48,6 va 487±29,3 gradus ko'rsatkichiga ega bo'ldi. Ko'ruv maydonida 10 kunga kelib birinchi guruhda nisbiy va absolyut tipdagi skotomalar 63,5% dan 29,6% ga kamaygan bo'lsa, ikkinchi guruhda bu ko'rsatkichlarning farqi 15,8% ni tashkil etdi.

Surunkali tipda kechganda 26% bemor dinamikasida ijobiy tarafga o'zgargan bir vaqtda bu natija birinchi asosiy guruhda 63%ga ega bo'ldi.

Xulosalar.

Ichki uyqu arteriyalarining stenoz asoratlari serebrovaskulyar tizimda namoyon bo'lgunga qadar, uning ilk belgilari avvalo ko'zda yuzaga chiqishi sababli oftal'molog bu kasallikni o'z vaqtida aniqlashi va to'g'ri tashhis qo'yishi juda muxim.

Oftalmologik davolashda asosiy e'tibor ko'zning orqa qutbidagi o'zgarishlarga qaratilgan bo'lishi ortidan ko'rish o'tkirligini butkul yo'qotilishi tufayli nogironlikni yuzaga kelishi xavfi bartaraf etiladi.

ADABIYOTLAR /REFERENCES

1. El Euch M., Zhioua I., Jaziri F., et al. Ocular ischemic syndrome and facial palsy associated with cryoglobulinemia and primary Sjögren's syndrome // *J. Fr. Ophtalmol.* 2020; 43:397–399. <https://doi.org/10.1016/j.jfo.2019.11.007>.
2. Iorga E.R., Costin D., Vascular emergencies in neuro-ophthalmology // *Rom. J. Ophthalmol.* 2020; 64:323–332. <https://doi.org/10.22336/rjo.2020.54>.
3. Reddy S., Tyagi M., Suresh A., A. Dogra, Multimodal imaging in bilateral ocular ischaemic syndrome with anterior ischaemic optic neuropathy in a case of Takayasu arteritis. *BMJ Case Rep.* 2020;13. <https://doi.org/10.1136/bcr-2020-236351>.
4. Reinhold A., Tzankov A., Matter M.S., et al., Ocular Pathology and Occasionally Detectable Intraocular Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 RNA in Five Fatal Coronavirus Disease-19 Cases. *Ophthalmic Res.* 2021; 64:785–792. <https://doi.org/10.1159/000514573>.
5. Sakai H., Kawata K., Masuoka J., et al. Diagnosis and clinical course of ocular ischemic syndrome with retinal vascular abnormalities due to unilateral ocular artery and internal carotid artery stenosis in a child with neurofibromatosis type 1: a case report. *BMC Ophthalmol.* 2020; 20. <https://doi.org/10.1186/s12886-020-01670-z>.

АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ И КЛИНИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ОТКРЫТОЙ ТРАВМЫ ГЛАЗА

Икромов О.И.¹, Гулямова М.Д.², Джурев Н.А.³

¹PhD, главный врач, Республиканская клиническая офтальмологическая больница, oftalma.0203@mail.ru, + 99890943426, <https://orcid.org/0000-0002-1681-5680>

²Кандидат медицинских наук, зав. отделением микрохирургии глаза, Республиканская клиническая офтальмологическая больница, gulamova@yandex.ru, +998908054903, <https://orcid.org/0009-0006-7616-8506>

³Врач-ординатор, Республиканская клиническая офтальмологическая больница, life.bec@gmail.com, +998973440845, <https://orcid.org/0009-0006-2135-335X>

Аннотация. Актуальность. Травматические повреждения органа зрения относятся к числу особо сложных клинических и медико-социальных проблем, не теряющих своей актуальности. **Цель исследования.** Анализ структуры и клинических особенностей открытой травмы глаза (ОТГ). **Материал и методы.** Клинико-структурный анализ 964 пациентов с ОТГ тип В, С. **Результаты.** ОТГ была выявлена в 28,1% случаях, из них ОТГ тип А – в 5 %, ОТГ тип В – 18,2%, ОТГ тип С – 4,2%, ОТГ тип D – 0,8% случаев соответственно. У пациентов с ОТГ тип С частота гифемы (25,3%), повреждений увеального тракта (69,8%), повреждений хрусталика (64,3%), выпадения стекловидного тела (55,5%), гемофтальма (66,5%) и травматической отслойки сетчатки (25,3%) была достоверно выше, чем в группе ОТГ тип В. Изучение степени тяжести ОТГ выявило преобладание ранней тяжелой (59,4%) и особо тяжелой степени (38,6%), при этом в подавляющем большинстве выявлены низкие зрительные функции от 0,1 и ниже, что составило 96,7% при ОТГ тип С и 92,7% при ОТГ тип В. **Заключение.** Актуальность проблемы ОТГ, тяжесть течения процесса и потенциально неблагоприятные клинико-функциональные исходы обуславливают необходимость разработки новых, адекватных лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий для повышения эффективности лечения.

Ключевые слова: Открытая травма глаза, ОТГ тип В, ОТГ тип С

Для цитирования:

Икромов О.И., Гулямова М.Д., Джурев Н.А. Анализ структуры и клинических особенностей открытой травмы глаза. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 76-78.

KO'ZNING OCHIQ JAROHATLARINI TUZILISHI VA CLINIC XUSUSIYATLARINI TAHLIL KILISH

Ikromov O.I. ¹, Gulyamova M.D. ², Djuraev N.A. ³

¹PhD Respublika ko'z kasalliklari klinik shifoxonasi bosh vrachi, oftalma.0203@mail.ru, + 99890943426, <https://orcid.org/0000-0002-1681-5680>

²Tibbiyot fanlari nomzodi, Respublika ko'z kasalliklari klinik shifoxonasi ko'z mikroxiirurgiyasi bo'limi mudiri, gulamova@yandex.ru, +998908054903, <https://orcid.org/0009-0006-7616-8506>

³Respublika ko'z kasalliklari klinik shifoxonasini shifokor-ordinatori life.bec@gmail.com, +998973440845, <https://orcid.org/0009-0006-2135-335X>

Annotatsiya. Dolzarbligi. Ko'rish organining travmatik shikastlanishi o'z ahamiyatini yo'qotmaydigan eng murakkab klinik va tibbiy-ijtimoiy muammolardan biridir. **Tadqiqot maqsadi:** ochiq ko'z shikastlanishining (OKS) tuzilishi va klinik xususiyatlarini tahlil qilish. **Materiallar va usullar.** OKS turi B va C bo'lgan 964 bemorning klinik va strukturaviy tahlili. **Natijalar.** OKS 28,1% hollarda aniqlangan, ulardan OKS turi A- 5%, OKS turi B -18,2%, OKS turi C - 4,2%, OKS turi D - mos ravishda 0,8% hollarda. OKS turi C bo'lgan bemorlarda gifema (25,3%), uveal yo'llarning shikastlanishi (69,8%), gavharning shikastlanishi (64,3%), shishasimon tananing prolapsi (55,5%), gemoftalm (66,5%) va travmatik to'r pardaning ko'chishi (25,3%) OKS turi B guruhiga qaraganda sezilarli darajada yuqori bo'lgan. OKS zo'raonligini o'rganish og'ir (59,4%) va ayniqsa og'ir shikastlanishlar (38,6%) ustunligini ko'rsatdi, aksariyat hollarda 0,1 va undan past ko'rish funksiyalarini ko'rsatdi. Bu OKS turi C uchun 96,7% va OKS turi B uchun 92,7% ni tashkil etdi. **Xulosa.** OKS muammosining dolzarbligi, jarayonning jiddiyligi va potentsial noqulay klinik va funktsional natijalar davolash samaradorligini oshirish uchun yangi, adekvat davolash, profilaktika va reabilitatsiya choralarini ishlab chiqish zarurligini aniqlaydi.

Kalit so'zlar: ochiq ko'z shikastlanishi, OKS turi B, OKS turi C

Iqtibos uchun:

Ikromov O.I., Gulyamova M.D., Djuraev N.A. Ko'zning ochiq jarohatlarini tuzilishi va clinic xususiyatlarini tahlil qilish. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 76-78.

ANALYSIS OF STRUCTURE AND CLINICAL FEATURES OF OPEN GLOBE INJURY

Ikromov O.I. ¹, PhD Gulyamova M.D. ², Djuraev N.A. ³

¹PhD, Chief Physician of the Republican Clinical Ophthalmological Hospital, oftalma.0203@mail.ru, + 99890943426, <https://orcid.org/0000-0002-1681-5680>

²PhD, Head of the department of eye microsurgery of the Republican clinical ophthalmological hospital gulamova@yandex.ru, +998908054903, <https://orcid.org/0009-0006-7616-8506>

³Resident doctor of the Republican clinical ophthalmological hospital life.bec@gmail.com, +998973440845, <https://orcid.org/0009-0006-2135-335X>

Annotation. Relevance. Traumatic injuries to the organ of vision are among the particularly complex clinical and medical-social problems that do not lose their relevance. **Purpose of the study:** analysis of the structure and clinical features of open globe injury (OGI). **Material and methods:** clinical and structural analysis of 964 patients with OGI type B, C. **Results:** OGI was detected in 28.1% of cases, of which OGI type A was in 5%, OGI type B was in 18.2%, OGI type C - 4.2%, OGI type D - 0.8% of cases, respectively. In patients with OGI type C, the incidence of hyphema (25.3%), uveal tract damage (69.8%), lens damage (64.3%), vitreous prolapse (55.5%), hemophthalmos (66.5%) and traumatic retinal detachment (25.3%) was significantly higher than in the OGI type B group. A study of the severity of OGI revealed a predominance of severe (59.4%) and especially severe injuries (38.6%), while in the vast majority showed low visual functions of 0.1 and below, which amounted to 96.7% for OGI type C and 92.7% for OGI type B. **Conclusions:** the relevance of the problem of OGI, the severity of the process and potentially unfavorable clinical and functional outcomes determine the need to develop new, adequate treatment, preventive and rehabilitation measures to increase the effectiveness of treatment.

Key words: Open globe injury, OGI type B, OGI type C

For citation:

Ikramov O.I., Gulyamova M.D., Djuraev N.A. Analysis of structure and clinical features of open globe injury. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 76-78.

Актуальность. Значительная доля в структуре глазного травматизма приходится на открытую травму глаза (ОТГ) [2,3,4]. Среди всех ОТГ наибольшую значимость представляют проникающие ранения (ОТГ типы В, С), так как являются причиной слепоты или потери органа у 19 миллионов человек в мире [1,3,7]. В структуре глазной травмы ОТГ составляют 20-42%, из них в 15-20% случаев сопровождаются наличием внутриглазных инородных тел (ВГИТ). Внедрение инородного тела в ткани глаза ведёт к крайне тяжёлым последствиям [7,8,9]. Помимо механических повреждений, металлические инородные тела вызывают ряд изменений в тканях глаза, характеризующихся развитием эндофтальмита, а в более поздние сроки – металлозом [1,5,6,10].

Цель исследования. Анализ структуры и клинических особенностей открытой травмы глаза.

Материалы и методы. Проведен клинко-структурный анализ 964 пациентов с ОТГ тип В, С, находившихся на стационарном лечении в клинической офтальмологической больнице Минздрава Республики Узбекистан в период с 2019 по 2023 годы. Методы исследования включали стандартные офтальмологические, а также специальные, в том числе обзорную рентгенографию орбит в двух проекциях; рентгенографию по Комбергу – Балтину для локализации осколков; МСКТ, МРТ по показаниям.

Результаты исследования. Клинко-структурный анализ травм органа зрения установил, что ОТГ была выявлена в 28,1% случаев (1210 глаз), при этом на долю ОТГ тип А приходилось 5% случаев (212 глаз), ОТГ тип В – 18,2% случаев (782 глаза), ОТГ тип С – 4,2% случаев (182 глаза), ОТГ тип D – 0,8% случаев (34 глаза) соответственно. Возрастной состав пациентов в исследуемой группе был следующим: от 18 до 29 лет – 380 (39,4%) случаев; от 30 лет до 39 лет – 286 глаз (29,7%); от 40 лет до 49 лет – 241 (25%); от 50 лет до 59 лет – 37 (3,8%); старше 60 лет – 20 чел. (2,1%). Среди пострадавших подавляющее большинство составили лица мужского пола – 635 (65,9%) случаев, женщины было – 329 (34,1%) случаев соответственно. Таким образом, наибольшая часть случаев травматических повреждений органа зрения приходилась на мужчин – 635 (65,9% случаев) наиболее трудоспособного возраста 666 (69,1%) случаев. Локализация входной раны у пациентов с ОТГ в 49% случаев (472 глаза) определялась в роговичной области (I зона), в 26,2% случаях (253 глаза) захватывала корнеосклеральную область (II

зона), а в 24,8 случаях (239 глаз) распространялась на склеральную зону фиброзной капсулы глаза (III зона). При этом в группе ОТГ тип С роговичные ранения выявлены в 45,0% случаях, тогда как корнеосклеральные и склеральные ранения выявлены в 25,3% и 29,7% случаях соответственно. По характеру ранящего предмета ранение металлическим осколком выявлено в 38,1% случаев, колюще-режущими предметами в 36,9% случаях, стеклом в 18,7% случаях, деревянной щепкой в 3,6% случаях и прочее в 2,7% случаях соответственно. При изучении сроков обращения пациентов в стационар за специализированной медицинской помощью с момента получения травмы установлена, что 45,3% обратились позже 12 часов, что является прогностически неблагоприятным фактором, увеличивающим риск возникновения тяжелых осложнений инфекционного и воспалительного характера. При анализе клинических особенностей ОТГ с учетом локализации входной раны установлено, что ранения роговичной зоны характеризовались повреждением хрусталика (82,3%), гифемой (40,9%), повреждением увеального тракта (67,9%) и наличием ВГИТ в 49,4% случаях соответственно. Повреждение корнеосклеральной зоны достоверно чаще сопровождалось травмой хрусталика (76,3%), гифемой (78,7%), гемофтальмом (73,0%) и повреждением увеального тракта (90,5%). Для ранений склеральной зоны были более характерны такие осложнения, как гемофтальм (87,4%) и отслойка сетчатки (25,9%) с наличием ВГИТ (22,6%) случаев соответственно. При анализе клинических осложнений больных с ОТГ в зависимости от наличия ВГИТ установлено, что у пациентов с ОТГ тип С частоты гифемы в (25,3%), повреждений увеального тракта (69,8%), повреждений хрусталика в (64,3%), выпадения стекловидного тела (55,5%), гемофтальма (66,5%) и травматической отслойки сетчатки (25,3%) была достоверно выше, чем в группе ОТГ тип В, что, свидетельствует об осложненном течении ОТГ с наличием инородного тела в глазу. ВГИТ, обнаруженные у больных с ОТГ тип С чаще всего были магнитной природы (53,3%), размером не более 5 мм (59,3%) и локализованы в стекловидном теле при корнеосклеральной (52,2%) и склеральной локализации ранения (40,7%), а также в оболочках глаза при роговичной (46,3%) и склеральной (46,3%) локализации входной раны. Изучение степени тяжести ОТГ выявило преобладание ранений тяжелой (59,4%) и особо тяжелой степени (38,6%), что является

ся важным фактором в развитии инвалидизации по зрению вследствие исходов травм такого характера и отражает социальную значимость проблемы. Полученные данные также свидетельствуют о том, что тяжесть ранения определяется расположением входного отверстия. При этом достоверно более высокой частотой тяжелых и особо тяжелых травм глаза отличаются ранения склеральной (52,7% и 45,6%) и корнеосклеральной (53,4 и 45,8%) локализации соответственно. При анализе остроты зрения больных с ОТГ в подавляющем большинстве выявлены низкие зрительные функции от 0,1 и ниже, что

составило при ОТГ тип С 96,7% (176 глаз), а при ОТГ тип В 92,7% (725 глаз), что несомненно отражает тяжесть течения процесса и потенциально неблагоприятные клинично-функциональные исходы.

Заключение. Все выше приведенные данные подчеркивает значимость проблемы открытой травмы глаза в Республике Узбекистан как в социально-медицинском, так и в экономическом аспектах и диктуют необходимость разработки новых, адекватных лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий для повышения эффективности лечения.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Аршина Ю. А., Собянин Н. А., Петропавловская Л. Г., Гаврилова Т. В., Анализ структуры и исходов проникающих ранений глазного яблока и орбиты по данным офтальмологического отделения. Отражение.2019;2: 25-27. [Arshina Yu. A., Sobyenin N. A., Petropavlovskaya L. G., Gavrilova T. V., Analysis of the structure and outcomes of penetrating wounds of the eyeball and orbit according to the data of the ophthalmology department. Reflection.2019;2: 25-27 (In Russ.)].
2. Гаврилова Т.В., Бушуева С.Ю., Решетняк Ю.А., и др. Анализ обращаемости в пункт неотложной офтальмологической помощи пациентов с травмой органа зрения. Актуальные вопросы медицины материалы всероссийской научной конференции с международным участием. Пермский государственный медицинский университет им. ак. Е.А. Вагнера.Пермь.2018:58-61[Gavrilova T.V., Bushueva S.Yu., Reshetnyak Yu.A., et al. Analysis of referral to an emergency ophthalmological care center for patients with visual trauma. Current issues in medicine, materials of the All-Russian scientific conference with international participation. Perm State Medical University named after. ak. E.A. Wagner.Perm.2018:58-61 (In Russ.)].
3. Гундорова Р.А., Неров В.В., Кашников В.В. Травмы глаза. - М.:ГЭОТАР - Медиа, 2014:553 п. [Gundorova R.A., Nerov V.V., Kashnikov V.V. Eye injuries. - M.:GEOTAR - Media, 2014:553 p (In Russ.)].
4. Кольбин А.А., Чурашов С.В., Куликов А.Н. Стандартизированная экспериментальная модель огнестрельной открытой травмы глаза типа В, С, D.Военно-медицинский журнал.2020;341(8):31-38 [Kolbin A.A., Churashov S.V., Kulikov A.N. Standardized experimental model of gunshot open eye injury type B, C, D. Military Medical Journal. 2020;341(8):31-38. (In Russ.)].
5. Орлова Н.А., Гаврилова Т.В., Собянин Н.А. Характеристика травм органа зрения экстренно госпитализированных взрослых лиц Пермского края.The Eye Глаз.2020;22(3):19-22. [Orlova N.A., Gavrilova T.V., Sobyenin N.A. Characteristics of injuries to the organ of vision in urgently hospitalized adults in the Perm region. The Eye Glaz. 2020;22(3):19-22.(In Russ.)].<https://doi.org/10.33791/2222-4408-2020-3-19-22>
6. Петраевский А.В., Гндоян И.А., Тришкин К.С., Виноградов А.Р. Глазной травматизм в Российской Федерации.Вестник офтальмологии..2018;4:80-83. [Petraevsky A.V., Gndoyan I.A., Trishkin K.S., Vinogradov A.R. Eye injuries in the Russian Federation. Bulletin of Ophthalmology..2018;4:80-83 In Russ.]. <https://doi.org/10.17116/oftalma201813404180>
7. Шишкин М. М. Значение зоны ранения в прогнозе открытой травмы глаза. IX Российский общенациональный офтальмологический форум: сб. трудов науч.-практ. конф. Москва. 2016;1: 93-99.[Shishkin M. M. The importance of the wound zone in the prognosis of open eye injury // IX Russian National Ophthalmological Forum: collection. scientific and practical works conf. Moscow. 2016;1:93-99. In Russ.].
8. Banta J. T. Ocular trauma. - 6th ed. - Philadelphia: Elsevier Saunders, 2013:2-25.
9. He Y, Zhang L, Wang F, Zhu M, Wang Y, Liu Y. Timing influence on outcomes of vitrectomy for open-globe injury: A Prospective randomized comparative study // Retina.2020;40(4):725-734. <https://doi.org/10.1097/IAE.0000000000002447>
10. Hoskin A.K., Mackey D.A., Keay L., Agrawal R., Watson S. Eye Injuries across history and the evolution of eye protection. Acta Ophthalmol. 2019;97(6):637-643. <https://doi.org/10.1111/aos.14086>.

МАГНИТОТЕРАПИЯ В ЛЕЧЕНИИ ПЕРЕДНЕЙ ИШЕМИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ**Иойлева Е.Э.¹, Засыпкина А.А.², Герасименко М. Ю.³**

¹ Доктор медицинских наук, профессор, Ученый секретарь ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России; профессор кафедры глазных болезней института непрерывного профессионального образования ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России, nauka@mntk.ru, +7 (499)- 488- 85- 24, <https://orcid.org/0000-0001-5943-2463>

² Ординатор ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России, arina.zasypkina@mail.ru, +7(982)-940-79-77, <https://orcid.org/0000-0001-8768-1950>

³ Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой физической терапии, спортивной медицины и медицинской реабилитации ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России. ФГАУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России, Москва, mgerasimenko@list.ru, +7(916)955-24-19, <https://orcid.org/0000-0002-1741-7246>

Аннотация. Представлен клинический случай редкого послеоперационного осложнения после проведенной фактоэмульсификации катаракты с имплантацией заднекамерной интраокулярной линзы (ИОЛ) в виде развития передней ишемической оптической нейропатии. Приведены особенности клиники, диагностики и лечения данного состояния.

Ключевые слова: передняя ишемическая оптическая нейропатия, фактоэмульсификация катаракты, магнитотерапия

Для цитирования:

Иойлева Е.Э., Засыпкина А.А., Герасименко М.Ю. Магнитотерапия в лечении передней ишемической нейропатии. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 79-81.

MAGNETOTHERAPY IN THE TREATMENT OF ANTERIOR ISCHEMIC NEUROPATHY**Ioyleva E. E.¹, Zasypkina A. A.², Gerasimenko M. Yu.³**

¹ Professor, MD; Scientific Secretary of the The S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution; Professor, Department of Eye Diseases, Institute of Continuing Professional Education, The S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, nauka@mntk.ru, +7 (499)- 488- 85- 24, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5943-2463>

² Resident of the The S. Fyodorov Eye Microsurgery Federal State Institution, arina.zasypkina@mail.ru, +7(982)-940-79-77, ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8768-1950>

³ Professor, MD, Head of the Department of Physical Therapy, Sports Medicine and Medical Rehabilitation. Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Pirogov Russian National Research Medical University, mgerasimenko@list.ru, +7(916)955-24-19, <https://orcid.org/0000-0002-1741-7246>

Abstract. We present a clinical case of a rare postoperative complication after cataract phacoemulsification with implantation of a posterior chamber intraocular lens (IOL) in the form of the development of anterior ischemic optic neuropathy. The features of the clinic, diagnosis and treatment of this condition are given.

Key words: anterior ischemic optic neuropathy, phacoemulsification of cataracts, magnetic therapy

For citation:

Ioyleva E.E., Zasypkina A.A., Gerasimenko M.Yu. Magnetotherapy in the treatment of anterior ischemic neuropathy. Advanced Ophthalmology. 2024;10(4): 79-81.

Введение. Сосудистая патология в настоящее время является одной из актуальных проблем офтальмологии, приводящих к стойкой, необратимой потере зрения [1, 2]. В Российской Федерации на начало 2014 года зарегистрировано более 140 тысяч инвалидов по зрению, что составляет 98:100 000 населения, из них частичная атрофия зрительного нерва, которая явилась результатом неглаукомной оптической нейропатии, составила 14 % [3]. Оптической нейропатией называют группу заболеваний, при которых повреждаются волокна зрительного нерва [4-10]. Передняя ишемическая оптическая нейропатия (ПИН) – одна из самых частых причин внезапной потери или резкого снижения зрения. Возникает в результате нарушения кровообращения в системе задних коротких цилиарных артерий, вследствие как местных, так и системных сосудистых факторов. Кроме того, в литературе описаны провоцирующие факторы, принимающие участие в развитии ПИН: психическая травма, физическое пе-

реутомление, нервно-эмоциональное напряжение, повторяющиеся стрессовые ситуации, резкие колебания уровня артериального давления [11].

Катаракта является основной причиной устранимой слепоты в мире. Единственным успешным методом лечения помутнения хрусталика является хирургическое вмешательство, способствующее эффективному восстановлению зрения. Согласно статистике Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в мире ежегодно проводится около 1800 миллионов операций, связанных с катарактой, а в России ежегодно проводится 460-480 тысяч операций [12,13]. В настоящее время информация о технике операции, послеоперационных результатах, развитии осложнений широко представлена в научной литературе, однако описаны лишь единичные случаи развития передней ишемической нейропатии (ПИН) после экстракции катаракты [14,15].

Материалы и методы. ВФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова» Минз-

драва России (г. Москва) наблюдался мужчина К. 75-ти лет с жалобами на снижение зрения, появление «пелены» перед левым глазом на протяжении месяца после факэмульсификации катаракты и имплантацией интраокулярной линзы. Появление жалоб связывает с колебаниями АД, на фоне повышенной тревожности перед операцией. После проведенного хирургического вмешательства отметил ухудшение зрения левого глаза. Из анамнеза известно: травма правого глаза 40 лет назад (удар гвоздем), экстракция катаракты на OD 2 года назад без осложнений. Наблюдается у терапевта по месту жительства по поводу гипертонической болезни.

Пациенту было проведено комплексное диагностическое обследование, включавшее стандартные и специальные методы исследования: визометрию, с определением максимальной корригируемой остроты зрения (МКЗО); тонометрию с помощью динамического контурного тонометра (PASCAL, США), кинетическая периметрия (ПНР-03), ультразвуковую биометрию Aviso (Quantel Medical, Франция), биомикроскопию и биомикроофтальмоскопию с использованием офтальмологических линз Гольдмана и Майнстера (Ocular Instrument, США), фоторегистрацию глазного дна на фундус камере ZEISS CLARUS 500. Специальные методы исследования включали оптическую когерентную томографию (ОКТ) (Optovue, США), пациенту назначены дополни-

тельные исследования – ультразвуковое исследование (УЗИ) сосудов головы и шеи, магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга.

Результаты. МКОЗ на OD 0,7; МКОЗ до операции на OS = 0,4. МКОЗ после операции на OS = 0,1. Внутриглазное давление: OD – 17 мм рт. ст., OS – 11 мм рт. ст. Исследование поля зрения выявило выпадение нижне-носовой половины с захватом центральной зоны.

Придаточный аппарат обоих глаз без особенностей, объем движения глазных яблок полный, при биомикроскопии: роговица прозрачная, передняя камера средней глубины, радужка субатрофична. ИОЛ в капсульном мешке, центрирована. OD Деструкция по типу «золотого дождя», OS – деструкция стекловидного тела.

При офтальмоскопии (рис.1) OD ДЗН - Бледно-розовый, границы четкие, сосудистый пучок в центре. Вены слегка расширены, извиты, симптом «серебряной проволоки», Salus 1. Очаговых изменений в центре и на периферии глазного дна не выявлено.

OS: ДЗН - Бледноват, границы нечеткие, проминирует в стекловидное тело, положение сосудистого пучка центральное. Вены слегка расширены, извиты, симптом «серебряной проволоки», Salus 1. Очаговых изменений в центре и на периферии глазного дна не выявлено.

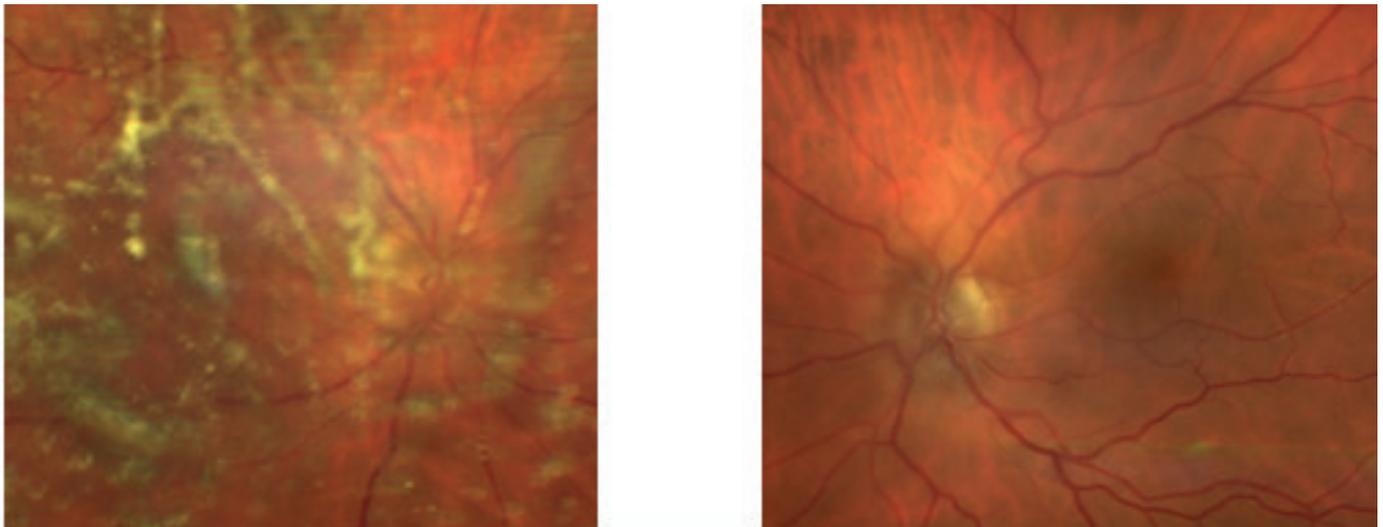


Рис. 1 Фотография глазного дна правого и левого глаз, OS – отек ДЗН, ступенчатость границ.

По результатам ОСТ: OD макулярный профиль сглажен, множественные преретинальные помутнения. OS Отек ДЗН. Макулярный профиль сохранен. Слои сетчатки дифференцируются, включения в толще НЭ. Пограничное утолщение сетчатки в верхнем сегменте.

По данным ОКТ-ангио: OS- нарушение микроциркуляции.

УЗИ сосудов головы и шеи выявило стенозирующий, гемодинамически незначимый, атеросклероз экстракраниального отдела брахиоцефальных артерий - стеноз ЛОСА 28% ЛВСА 34% ПОСА 27% ПВСА 36%. Извитость левой ВСА, гемодинамически

незначимая. Непрямолинейность хода позвоночных артерий в сегментах V1 V2, гемодинамически незначимая.

По результатам МРТ сделано заключение: данных за внутримозговой объемный процесс не выявлено. Очаговые изменения в веществе большого мозга дисциркуляторного характера. Смешанная гидроцефалия.

На основании жалоб, анамнеза пациента, данных офтальмоскопической картины и результатов диагностики был поставлен диагноз: OU Артифакция. OS Передняя ишемическая нейропатия. OD- Деструкция стекловидного тела по типу «золотого дождя».

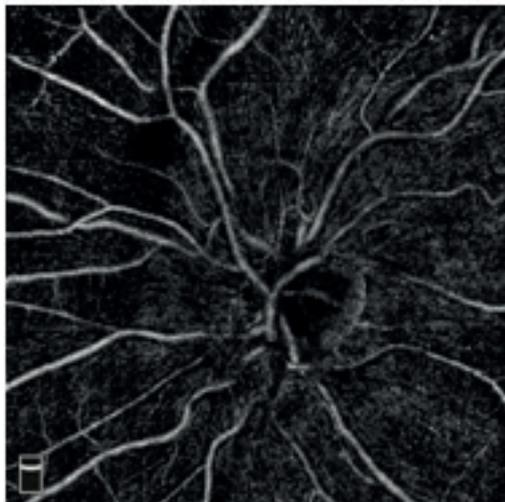


Рис 2. Скан ОКТ-ангио левого глаза

Назначен курс консервативного лечения и магнитотерапии. На момент постановки диагноза проводилась однократная парабульбарная инъекция препарата «Дипроспан» в левый глаз. Рекомендована лекарственная терапия: противовоспалительная, нейропротекторная, нейрометаболическая, антиоксидантная и антигипоксическая: Непафенак по 1 капле в конъюнктивальный мешок 3 раза в сутки - 10 дней, Метилэтилпиридинол по 1 капле в конъюнктивальный мешок 3 раза в сутки – 30 дней, «Семакс» 0,1% интраназально 3 раза в сутки в течение

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Hayreh S.S. Factors influencing blood flow in the optic nerve head. *J Glaucoma*. 1997;6(6):412–425. PMID: 9407371
- Wong T.Y. Retinal arteriolar emboli: epidemiology and risk of stroke. *Curr Opin Ophthalmol*. 2002;13(3):142–146.
- Шеремет Н.Л. Диагностика оптических нейропатий различного генеза: автореф. дис. ... д-ра мед.наук. М., 2015. 40 с. [Sheremet N.L. Diagnosis of optical neuropathies of various genesis: author. dis. ... Dr. Med Sci. M., 2015. 40 p. (In Russ.)].
- Бровкина А.Ф., Шуко А.Г. О дифференциальной диагностике некоторых видов оптической нейропатии. *Клиническая офтальмология*. 2008; 1:30–33. [Brovkina A.F., Schuko A.G. On differentiated diagnostics of some types of optical neuropathy. *Clinical ophthalmology - Klinicheskaya oftal'mologiya*. 2008; 1:30–33 (In Russ.)].
- Сафоненко А.Ю., Иойлева Е.Э. Современные технологии визуализации в диагностике патологии зрительного нерва. *Практическая медицина*. 2018;3 (114):156–160.
- Иойлева Е.Э., Кривошеева М.С., Андрусякова Е.П. Параметры ОКТ-ангиографии макулярной зоны сетчатки и диска зрительного нерва у здоровых лиц молодого возраста. *Российская детская офтальмология*. 2019;3:38–42. <https://doi.org/10.25276/2307-6658-2019-3-38-42>
- Иойлева Е.Э., Кривошеева М.С., Андрусякова Е.П. Оптическая когерентная томография – ангиография в диагностике микроциркуляторных нарушений. *Российская детская офтальмология*. 2019;4:24–28. <https://doi.org/10.25276/2307-6658-2019-4-24-28>
- Сафоненко А.Ю., Иойлева Е.Э., Гаврилова Н.А. Результаты исследования параметров диска зрительного нерва и перипапиллярной сетчатки методом спектральной оптической когерентной томографии с функцией ангиографии у лиц старшей возрастной группы. *Саратовский научно-медицинский журнал*. -2020; 16 (1): 265–268.
- Кривошеева М.С., Иойлева Е.Э. История развития и перспективы метода микропериметрии в диагностике патологии макулярной зоны сетчатки и зрительного нерва // *Вестник офтальмологии*. - 2022. - Т.138. - №1. - С.78-83. DOI: 10.17116/ofalma202213801178
- Hayreh S.S. The blood supply of the optic nerve head and the evaluation of it — myth and reality. *Prog Retin Eye Res*. 2001 Sep;20(5):563–593.
- Офтальмология. Национальное руководство. Краткое издание / Под ред. С.Э. Аветисова, Е.А. Егорова, Л.К. Мошетовой, В.В. Нероева, Х.П. Тахчиди. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 736 с
- Naidoo K, Gichuhi S, Basanez M. et al. Prevalence and causes of vision loss in sub-Saharan Africa: 1990–2010. *Br J Ophthalmol*. 2014;98: 612–618. doi: 10.1136/bjophthalmol-2013-304081
- Федеральные клинические рекомендации по оказанию офтальмологической помощи пациентам с возрастной катарактой. М.; 2015. [Federal clinical guidelines for the provision of ophthalmic care to patients with age-related cataract. Moscow; 2015. (In Russ.)]
- Pérez-Santonja JJ, Bueno JL, Meza J, García-Sandoval B, Serrano JM, Zato MA. Ischemic optic neuropathy after intraocular lens implantation to correct high myopia in a phakic patient. *J Cataract Refract Surg*. 1993 Sep;19(5):651–4. doi: 10.1016/s0886-3350(13)80019-3. PMID: 8229726.
- Кузнецова, А. О. Передняя ишемическая оптическая нейропатия после факэмульсификации на глазу с миопией высокой степени (клиническое наблюдение) / А. О. Кузнецова. XXVIII региональная конференция молодых учёных и исследователей Волгоградской области. 2024: 205–208. – EDN IRBSJG.

ХОРОИДЕРМИЯ. МУЛЬТИМОДАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ГЕНЕТИЧЕСКИ ОБУСЛОВЛЕННОЙ ХОРИОРЕТИНАЛЬНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ

Иойлева Е.Э.¹, Клепинина О.Б.², Засыпкина А.А.³

¹ Доктор медицинских наук; профессор, Ученый секретарь ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России; профессор кафедры глазных болезней института непрерывного профессионального образования ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России, nauka@mntk.ru, +7 (499)- 488- 85- 24, <https://orcid.org/0000-0001-5943-2463>

² Кандидат медицинских наук, научный сотрудник отдела лазерной хирургии сетчатки ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России, olya-klepinina@yandex.ru, +7(925)885-40-05, <https://orcid.org/0000-0003-4348-3973>

³ Ординатор ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России, arina.zasypkina@mail.ru, +7(982)-940-79-77, <https://orcid.org/0000-0001-8768-1950>

Аннотация. Актуальность. Хороидермия является X-сцепленной наследственной хориоретинальной дегенерацией, вызванной мутациями в гене CHM, расположенном в локусе q21.2 X-хромосомы, кодирующем повсеместно экспрессируемый Rab Escort белок 1 (REP1). По данным литературы распространенность хороидермии составляет от 1 на 50 000 до 1 на 100 000 человек. Дифференциальная диагностика хороидермии, как и других редких наследственных хориоидальных дистрофий весьма затруднительна, что определяет необходимость проведения не только генетического тестирования, но и применения мультимодального подхода с использованием современных высокоинформативных неинвазивных методов исследования. **Цель исследования.** Определить диагностические критерии хороидермии с применением мультимодального подхода. **Материал и методы.** Обследован мужчина 49 лет. Жалобы на отсутствие сумеречного зрения, выпадения в поле зрения с 15 лет. Максимально скорректированная острота зрения (МКОЗ) OD = 0,16, OS = 0,01. В диагностике заболевания используется мультимодальный подход с применением современных неинвазивных методов исследования. **Результаты.** Диагностическими признаками хороидермии являются наследственный характер заболевания, специфическая клиническая картина. ОКТ-EDI: потеря наружных ретинальных слоев, отсутствие слоя ПЭС, атрофия и склерозирование хориоидеи. Аутофлюоресценция глазного дна: выявляется центральный остаточный островок сохранного пигментного эпителия с фестончатыми краями. Лазерная спекл-флоуграфия: значительное снижение хориоидального кровотока. **Заключение.** Мультимодальный подход продемонстрировал высокую информативность в дифференциальной диагностике редких наследственных хориоретинальных дистрофий, что позволяет определить основные диагностические критерии заболевания. Наследственный характер заболевания требует обязательного медико-генетического консультирования.

Ключевые слова: хороидермия, наследственные заболевания хориоидеи, оптическая когерентная томография, лазерная спекл-флоуграфия

Для цитирования:

Иойлева Е.Э., Клепинина О.Б., Засыпкина А.А. Хороидермия. Мультимодальная диагностика генетически обусловленной хориоретинальной дегенерации. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 82-86.

CHOROIDEREMIA. MULTIMODAL DIAGNOSIS OF GENETICALLY DETERMINED CHORIORETINAL DEGENERATION

Ioileva E.E.¹, Klepinina O.B.², Zasypkina A.A.³

¹ Doctor of Medical Sciences; Professor, Scientific Secretary of the Federal State Autonomous Institution "National Medical Research Center "Microsurgery of the Eye" named after Academician S. N. Fedorov" of the Ministry of Health of the Russian Federation; Professor of the Department of Eye Diseases of the Institute of Continuous Professional Education of the Federal State Autonomous Institution "National Medical Research Center "Microsurgery of the Eye" named after Academician S. N. Fedorov" of the Ministry of Health of the Russian Federation, nauka@mntk.ru, +7 (499)- 488- 85- 24, <https://orcid.org/0000-0001-5943-2463>

² Candidate of Medical Sciences, Researcher of the Department of Laser Surgery of the Retina of the Federal State Autonomous Institution "National Medical Research Center "Microsurgery of the Eye" named after Academician S. N. Fedorov" of the Ministry of Health of the Russian Federation, olya-klepinina@yandex.ru, +7(925)885-40-05, <https://orcid.org/0000-0003-4348-3973>

³ Resident of the Federal State Autonomous Institution "National Medical Research Center "Microsurgery of the Eye" named after Academician S. N. Fedorov" of the Ministry of Health of the Russian Federation, arina.zasypkina@mail.ru, +7(982)-940-79-77, <https://orcid.org/0000-0001-8768-1950>

Annotation. Relevance. Choroideremia is an X-linked hereditary chorioretinal degeneration caused by mutations in the CHM gene located at locus q21.2 of the X chromosome, encoding the ubiquitously expressed Rab Escort protein 1 (REP1). According to the literature, the prevalence of choroideremia ranges from 1 in 50,000 to 1 in 100,000 people. Differential diagnosis of choroideremia, as well as other rare hereditary choroidal dystrophies, is very difficult, which determines the need for not only genetic testing, but also a multimodal approach using modern highly informative non-invasive research methods. **Purpose of the study.** To define diagnostic criteria for choroideremia using a multimodal approach. **Material and methods.** A 49-year-old man was examined. Complaints of lack of twilight vision, loss of vision since the age of 15. Best corrected visual acuity BCVA OD = 0.16, OS 0.01. Diagnosis of the disease uses a multimodal approach using modern non-invasive research methods. **Results.** Diagnostic signs of choroideremia are the hereditary nature of the disease and the specific clinical picture. OCT-EDI: loss of outer retinal layers, absence of the RPE layer, atrophy and sclerosis of the choroid. Fundus autofluorescence: a central residual island of intact pigment epithelium with scalloped edges is revealed. Laser speckle flowgraphy: significant reduction in choroidal blood flow. **Conclusions.** The multimodal approach demonstrated high informativeness in the differential diagnosis of rare hereditary chorioretinal dystrophies, which makes it possible to determine the main diagnostic criteria of the disease. The hereditary nature of the disease requires mandatory medical genetic counseling.

Keywords: choroideremia, genetic choroidal diseases, optical coherence tomography, laser speckle flowgraphy

For citation:

Ioileva E.E., Klepinina O.B., Zasyapkina A.A. Choroideremia. Multimodal diagnosis of genetically determined chorioretinal degeneration. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 82-86.

Актуальность. Хороидеремия является X-сцепленной наследственной хориоретинальной дегенерацией, вызванной мутациями в гене CHM, расположенном в локусе q21.2 X-хромосомы, кодирующем повсеместно экспрессируемый Rab Escort белок 1 (REP1) [2]. Течение заболевания характеризуется медленно прогрессирующей дистрофией клеток пигментного эпителия сетчатки (ПЭС), потерей фоторецепторов, с последующим истончением и атрофией хориокапилляров, а затем и крупных сосудов хориоидеи. По данным литературы распространенность хороидеремии составляет от 1 на 50 000 до 1 на 100 000 человек [1].

Дифференциальная диагностика хороидеремии, как и других редких наследственных хориоидальных дистрофий весьма затруднительна, что определяет необходимость проведения не только генетического тестирования, но и применения мультимодального подхода с использованием современных высокоинформативных неинвазивных методов исследования [3-9]. В доступной литературе описаны единичные случаи данного заболевания, поэтому освящение данной проблемы является особенно актуальным [2,10].

Цель исследования. Определить диагностические критерии хороидеремии с применением мультимодального подхода.

Материалы и методы. В ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова» Минздрава России (г. Москва) обратился мужчина А. 49-ти лет с жалобами на отсутствие сумеречного зрения, постепенное снижение остроты зрения, выпадения в поле зрения, туман перед глазами. Из анамнеза: впервые снижение зрения заметил в 15 лет, ухудшение симптомов отмечает в течение последних трех лет после перенесенного COVID-19 и терапии глюкокортикостероидами. При обращении в МНТК МГ в 2021 году МКОЗ обоих глаз составила 0,2. Был

поставлен диагноз ОУ Хороидеремия. ЧАЗН. Миопия слабой степени. Миопический астигматизм. В настоящее время наблюдается по месту жительства, периодически проходит курсы консервативного лечения. Семейный анамнез не отягощен. Наследственные заболевания органа зрения у родственников отрицает.

В настоящий момент при обращении в 2024 году пациенту было проведено комплексное диагностическое обследование, включавшее стандартные и специальные методы исследования. Стандартные методы включали визометрию с определением МКОЗ; кинетическую периметрию (ПНР-03), фоторегистрацию глазного дна на фундус камере ZEISS CLARUS 500, офтальмоскопию глазного дна с помощью бесконтактной линзы 78 дптр и контактной трехзеркальной линзы Гольдмана (Ocular Instrument, США). Специальные методы исследования проводились при помощи мультимодальной диагностической платформы Spectralis HRA+OCT (Heidelberg Engineering, Германия), позволяющей проводить современные неинвазивные высокоинформативные методы исследования, взаимодополняющие друг друга: оптическую когерентную томографию с модулем улучшенные глубины изображения (ОКТ-EDI), аутофлюоресценцию и инфракрасный снимок глазного дна. Исследование хориоидального кровотока выполнялось с помощью лазерной спекл-флоуграфии (LSFG RetFlow) на приборе LSFG-NAVI (NIDEK, Япония). Оценивались значения MBR (Mean Blur Rate) – средняя степень размытости изображения/количественный показатель относительной скорости кровотока.

Результаты. МКОЗ на OD составила 0,1; МКОЗ на OS = 0,01 Sph -4,0 Cyl -3,0 Ax 165 = 0,05. Внутриглазное давление: OD – 16 мм рт. ст., OS – 16 мм рт. ст. Исследование поля зрения выявило центральные и парацентральные скотомы.

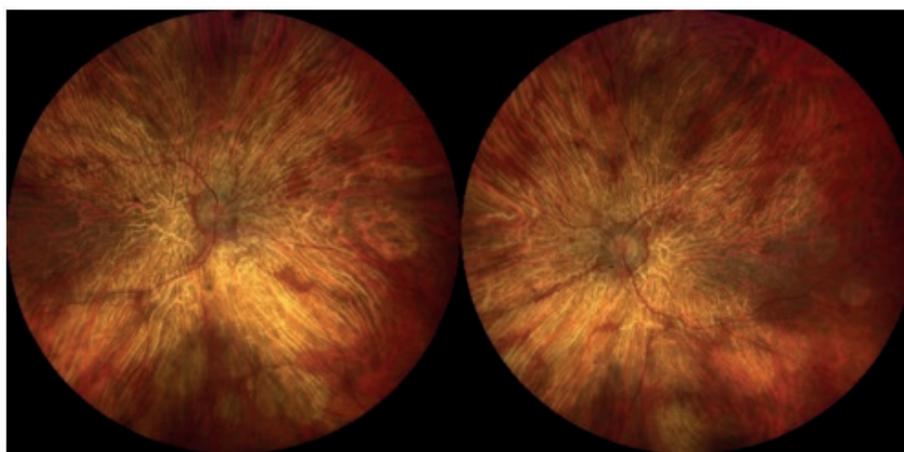


Рис. 1. Фотография глазного дна правого и левого глаз

При офтальмоскопии обоих глаз (рис.1) выявлено депигментированное, бледное глазное дно с неравномерным отложением пигмента на средней и крайней периферии. ДЗН деколорирован, грани-

цы четкие, артерии/вены 2/3, выраженная атрофия и исчезновение хориокапилляров и средних хориоидальных сосудов, с частичным сохранением склерозированных крупных сосудов Галлера.

Отмечается выраженное «просвечивание» склеры.
 На инфракрасном изображении глазного дна определяется усиление рисунка парацентральных

сосудов хориоидеи, а также «пятнистый» характер центральной зоны, обусловленный слабо выраженными пигментными изменениями (рис.2).

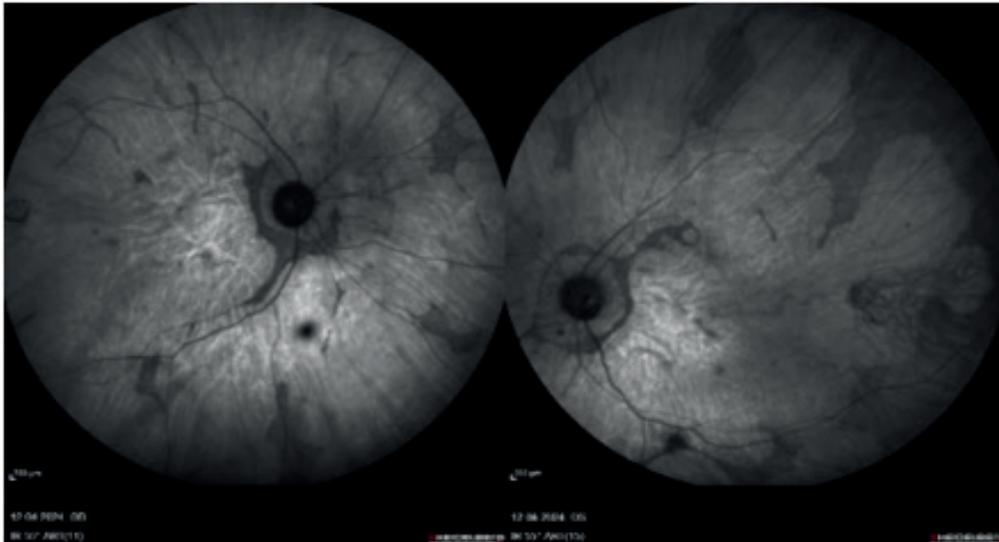


Рис. 2. Инфракрасное изображение глазного дна правого и левого глаз.

Аутофлуоресценция глазного дна (рис.3) выявляет характерную для хороидеремии картину в виде центрального остаточного островка сохранного пигментного эпителия с зубчатыми (фестончатыми) краями. Четкое ограничение зон

атрофии - отличительная особенность заболевания по сравнению с пигментным ретинитом. При этом области хориоидальной атрофии соответствуют областям потери полей зрения.

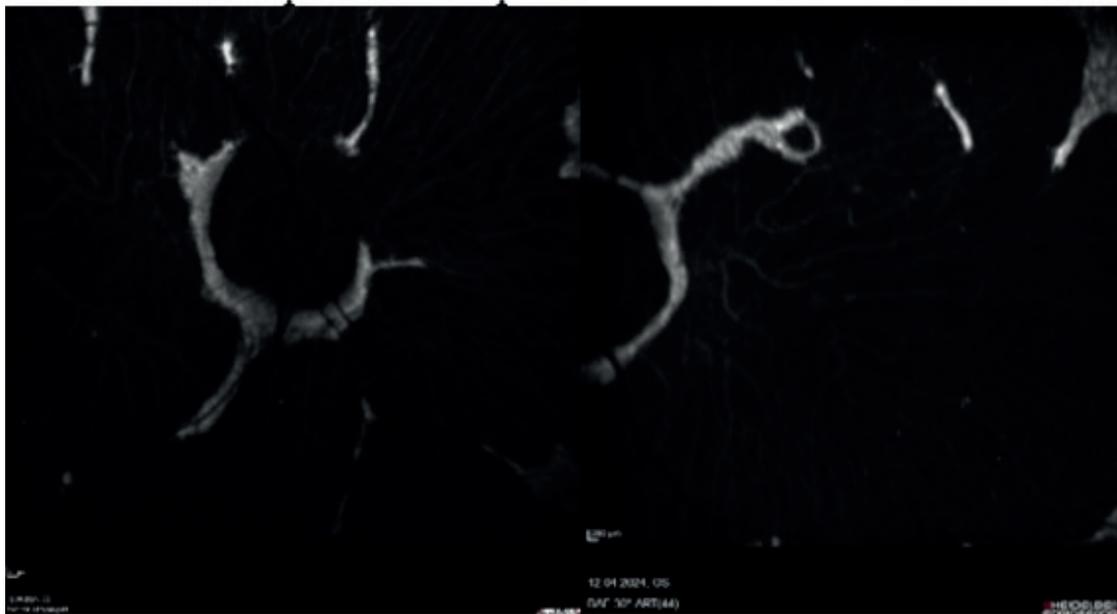


Рис.3. Аутофлуоресценция глазного дна правого и левого глаз.

По данным ОКТ-EDI (рис. 4 а-б) на OU выявлена полная потеря наружных ретинальных слоев, отсутствие слоя ПЭС (эффект обратного затенения), полная атрофия и склерозирование хориоидеи с сохранением единичных склерозированных просветов крупных сосудов слоя Галлера. Над пораженными областями в слоях сетчатки визуализируются небольшие интратретинальные кисты (рис. 4б) и наружные тубуляции (рис. 4а). Хориосклеральная граница практически отсутствует.

При проведении лазерной спекл-флоуграфии от-

носительная скорость кровотока была значительно снижена. Так, средние значения MBR на OD составили 4,8 (рис. 5а), а на OS равны 5,6 (рис. 5б).

В результате использования мультимодального подхода к диагностике, с учетом жалоб и анамнеза пациента, был поставлен диагноз: OU Хороидеремия. Частичная атрофия зрительного нерва. Миопия средней степени. Сложный миопический астигматизм. Для уточнения диагноза пациент направлен в медико-генетический центр, диагноз подтвержден.

Обсуждение. Хороидеремию необходимо диф-

ференцировать с другими наследственными хориоретинальными заболеваниями, в частности с пигментным ретинитом, атрофией Гирате, миопической дегенерацией сетчатки, дистрофией Биетти, синдромом Ашера 1-го типа и изменениями глаз-

ного дна при альбинизме. Диагноз хороидеремии можно предположить на основании характерных изменений глазного дна, семейного анамнеза и подтвердить прямым генетическим тестированием или иммунологическим исследованием с антителом против REP-1.

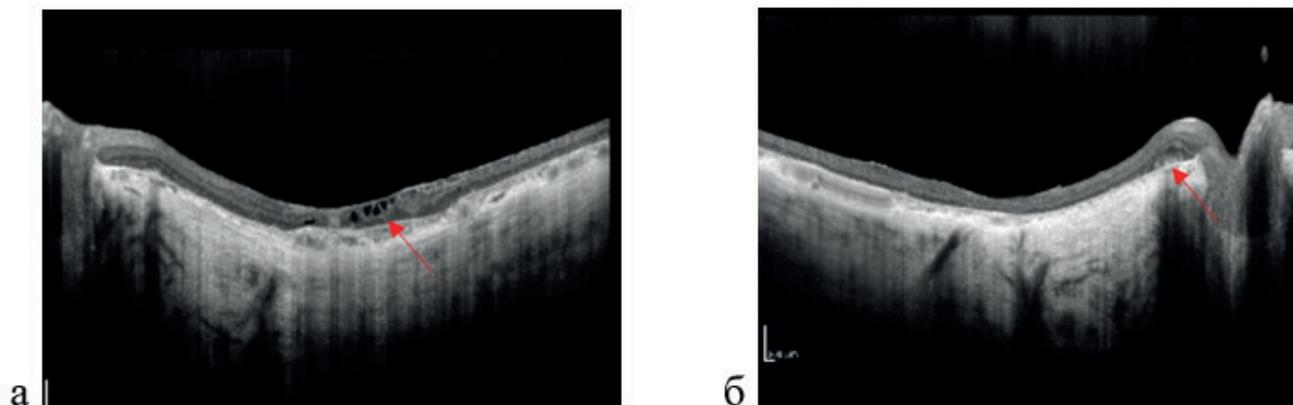


Рис 4. Сканы ОКТ-ЕДИ правого (а) и левого глаза (б) (срез через область предполагаемой фовеа).



Рис 5. Лазерная спекл-флоуграфия правого (а) и левого глаза (б) с измерением средней МВР (относительная скорость кровотока)

Заключение. Диагностическими признаками хороидеремии являются наследственный характер заболевания, специфическая клиническая картина, по данным ОКТ-ЕДИ потеря наружных ретинальных слоев, отсутствие слоя ПЭС, атрофия и склерозирование хориоидеи. На снимках аутофлюоресценции глазного дна выявляется центральный остаточный островок сохранного пигментного эпителия с фестончатыми краями. Лазерная спекл-флоуграфия показала значительное снижение хориоидального кровотока.

Мультимодальный подход демонстрирует высокую информативность в дифференциальной диагностике редких наследственных хориоретинальных дистрофий, что позволяет определить основные диагностические критерии заболевания. Наследственный характер заболевания требует обязательного медико-генетического консультирования, результаты которого в сочетании с мультимодальным диагностическим подходом позволяют поставить правильный диагноз и определить функциональный зрительный прогноз.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Khan KN, Islam F, Moore AT, Michaelides M. Clinical and Genetic Features of Choroideremia in Childhood. *Ophthalmology*. 2016;123(10): 2158-2165.
2. Pennesi ME, Birch DG, Duncan JL, Bennett J, Girach A. CHOROIDEREMIA: Retinal Degeneration with an Unmet Need. *Retina*. 2019; 39(11): 2059-2069.
3. Дога А.В., Качалина Г.Ф., Касмынина Т.А., Клепинина О.Б. Диагностическая ценность неинвазивных методов исследования глазного дна в выборе тактики лечения больных центральной серозной хориоретинопатией. Современные технологии в офтальмологии. 2014;1:37-39. [Doga A.V., Kachalina G.F., Kasmy-nina T.A., Klepinina O.B. Diagnostic value of noninvasive methods of fundus examination in choosing treatment tactics for patients

- with central serous chorioretinopathy. Modern technologies in ophthalmology. 2014;1:37-39. (In Russ.).
4. Дога А.В., Клепинина О.Б., Педанова Е.К., Мушкова И.А. Дифференциально-диагностические ОКТ – критерии острой и хронической форм центральной серозной хориоретинопатии. Вестник офтальмологии. 2017;133(6):10-15. [Doga A.V., Klepinina O.B., Pedanova E.K., Mushkova I.A. Differential diagnostic OCT criteria for acute and chronic forms of central serous chorioretinopathy. Bulletin of ophthalmology. 2017;133(6):10-15. (In Russ.)]. DOI: 10.17116/oftalma2017133610-15.
 5. Иойлева Е.Э., Гаджиева Н.С., Иванова З.Г. Двусторонний отек диска зрительного нерва при пигментном ретините. Вестник Тамбовского университета. Серия: естественные и технические науки. 2015; 20(3): 580-584. [Ioyleva E.E., Gadzhieva N.S., Ivanova Z.G. Bilateral optic disc edema in retinitis pigmentosa. Bulletin of Tambov University. Series: natural and technical sciences. 2015; 20(3): 580-584 (In Russ.)].
 6. Иойлева Е.Э., Сафоненко А.Ю., Голубева О.В., Болбачан К.Н. Зрительные и неврологические осложнения при COVID-19. Российский офтальмологический журнал. 2023;16(2): 173-176. [Ioileva E.E., Safonenko A.Yu., Golubeva O.V., Bolbachan K.N. Visual and neurological complications in COVID-19. Russian Ophthalmological Journal. 2023;16(2): 173-176. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.21516/2072-0076-2023-16-2-173-176>
 7. Клепинина О.Б., Володин П.Л., Колесник А.И. Мультимодальный подход в диагностике и оценке эффективности лечения полипоидной хориоидальной васкулопатии (клинический случай). Современные технологии в офтальмологии. 2020; 4:351-351. [Klepinina O.B., Volodin P.L., Kolesnik A.I. Multimodal approach to diagnostics and evaluation of treatment effectiveness of polypoid choroidal vasculopathy (clinical case). Modern technologies in ophthalmology. (In Russ.)].
 8. Клепинина О.Б., Дога А.В., Педанова Е.К. Особенности хориоретинальной структуры глаз с острой и хронической центральной серозной хориоретинопатией по данным EDI-ОКТ. Современные технологии в офтальмологии. 2017;1(14):127-129. [Klepinina O.B., Doga A.V., Pedanova E.K. Features of the chorioretinal structure of the eyes with acute and chronic central serous chorioretinopathy according to EDI-OCT data. Modern technologies in ophthalmology. 2017;1(14):127-129. (In Russ.)].
 9. Сафоненко А.Ю., Иойлева Е.Э., Гаврилова Н.А. Результаты исследования параметров диска зрительного нерва и перипапиллярной сетчатки методом спектральной оптической когерентной томографии с функцией ангиографии улиц старшей возрастной группы. Саратовский научно-медицинский журнал. 2020;16(1): 265-268. [Safonenko A.Yu., Ioyleva E.E., Gavrilova N.A. Results of the study of the parameters of the optic nerve head and peripapillary retina by the method of spectral optical coherence tomography with the function of angiography of the streets of the older age group. Saratov Scientific Medical Journal. 2020;16(1): 265-268. (In Russ.)].
 10. Хзарджан Ю.Ю., Балалина М.А., Балалин А.С., Мелихова И.А. Клинический случай хороидеремии. Современные технологии в офтальмологии. 2023; 1:160-166. [Khzardzhan Yu.Yu., Balalina M.A., Balalin A.S., Melikhova I.A. Clinical case of choroideremia. Modern technologies in ophthalmology. 2023;1:160-166 (In Russ.)]. DOI:<https://doi.org/10.25276/2312-4911-2023-1-160-166>.

ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕХНОЛОГИИ TRANSPLANT READY DMEK ENDO-IN В УЗБЕКИСТАНЕ

Каланходжаев Б.А.¹ Абдуллаев Э.Э.² Джафарова С.М.³, Каланходжаев А.Б.⁴

¹Кандидат медицинских наук, генеральный директор офтальмологической клиники «Crystal» doctorkba@gmail.com +998935011045 <https://orcid.org/0009-0000-2291-1575>

²Директор клинического и инновационного развития «Lions World Vision Institute» eabdullayev@lionseyeinstitute.org <https://orcid.org/0009-0008-4818-3201>

³Врач офтальмолог, офтальмологическая клиника «Crystal» shiny_heart@mail.ru +998909443974 <https://orcid.org/0009-0008-4734-7892>

⁴Клинический ординатор, Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза ars_k_9@mail.ru +998977193999 <https://orcid.org/0009-0006-8119-2674>

Аннотация. Актуальность. Учёные активно ищут методы продления молодости и улучшения качества жизни. Ранее сквозная кератопластика (СКП) была основной операцией при патологиях роговицы, включая ЭЭД. Однако сейчас применяется более прогрессивная технология — DMEK, замещающая только изменённый эндотелий и десцеметову мембрану. Но у DMEK есть ограничения, связанные с тем, что мембрана при отделении сворачивается в трубочку. Разработана технология, которая позволяет свернуть мембрану эндотелием внутрь, обеспечивая её правильное расправление в передней камере. **Цель исследования.** Представить первые результаты новейшей технологии Transplant Ready DMEK Endo-In в Узбекистане. **Материалы и методы.** Всем пациентам была проведена операция по новой технологии TransplantReady DMEK Endo-In. **Результаты.** Все трансплантаты десцеметовой мембраны прилегли сразу. **Заключение.** Новая технология облегчает работу хирурга, а также сокращает реабилитационный период пациента

Ключевые слова: эндотелиальная кератопластика, Transplant Ready DMEK Endo-In

Для цитирования:

Каланходжаев Б.А. Абдуллаев Э.Э. Джафарова С.М. Каланходжаев А.Б. Первые результаты технологии transplant READY DMEK ENDO-IN в Узбекистане. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 87-89.

TRANSPLANT READY DMEK ENDO-IN TEXNOLOGIYASINING O'ZBEKISTONDA ILK NATIJALARI

Kalanxo'djaev B.A.¹ Abdullaeyev E.E.² Jaffarova S.M.³, Kalanxo'djaev A.B.⁴

¹Tibbiyot fanlari nomzodi, «Crystal» oftalmologiya klinikasi bosh direktori doctorkba@gmail.com, +998935011045, <https://orcid.org/0009-0000-2291-1575>

²«Lions World Vision Institute» klinik va innovatsion rivojlanish bo'yicha direktori eabdullayev@lionseyeinstitute.org <https://orcid.org/0009-0008-4818-3201>

³Shifokor oftalmolog, «Crystal» klinikasida, shiny_heart@mail.ru +998909443974, <https://orcid.org/0009-0008-4734-7892>

⁴klinik ordinator, Respublika ixtisoslashtirilgan ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, ars_k_9@mail.ru, +998977193999 <https://orcid.org/0009-0006-8119-2674>

Annotatsiya. Dolzarbligi. Olimlar yoshlikni uzaytirish va hayot sifatini yaxshilash usullarini izlashmoqda. Avvalroq, rohovitsa patologiyalarida asosiy usul sifatida skvoznoy keratoplastika (SKP) qo'llanilgan. Hozirda faqat o'zgaragan endoteliy va Descemet membranasi almashtiriladigan DMEK texnologiyasi qo'llanilmoqda. Ammo DMEK-da cheklovlar mavjud: membrana ajralganda o'ralib qoladi. Yangi texnologiya uni endoteliy bilan ichkariga o'rab, old kamerada to'g'ri yoyilishini ta'minlaydi. **Tadqiqot maqsadi.** O'zbekistonda eng yangi Transplant Ready DMEK Endo-In texnologiyasining birinchi natijalarini taqdim etish. **Materiallar va usullar.** Barcha bemorlar yangi Transplant Ready DMEK Endo-In texnologiyasi yordamida operatsiya qilindi. **Natijalar.** Descemet membrana greftlari darhol yopishtirilgan. **Xulososa.** Yangi texnologiya jarrohning ishini osonlashtiradi va bemorning tiklanish davrini ham qisqartiradi

Kalit so'zlar: endotelial keratoplastika, Transplant Ready DMEK Endo-In.

Iqtibos uchun:

Kalanxo'djaev B.A. Abdullaeyev E.E. Jaffarova S.M. Kalanxo'djaev A.B. Transplant READY DMEK ENDO-IN texnologiyasining O'zbekistonda ilk natijalari. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 87-89.

THE FIRST RESULTS OF TRANSPLANT READY DMEK ENDO-IN TECHNOLOGY IN UZBEKISTAN

Kalankhodjaev B.A.¹ Abdullaeev E.E.² Djaffarova S.M.³, Kalankhdjaev A.B.⁴

¹Candidate of Medical Sciences, General Director of the ophthalmology clinic "Crystal" doctorkba@gmail.com, +998935011045, <https://orcid.org/0009-0000-2291-1575>

²Director of Clinical and Innovation Development at "Lions World Vision Institute", eabdullayev@lionseyeinstitute.org, <https://orcid.org/0009-0008-4818-3201>

³Ophthalmologist at the "Crystal" clinic shiny_heart, @mail.ru, +998909443974, <https://orcid.org/0009-0008-4734-7892>

⁴Clinical Resident, at the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center, ars_k_9@mail.ru, +998977193999, <https://orcid.org/0009-0006-8119-2674>

Annotation. Relevance. Scientists are seeking ways to extend youth and improve quality of life. Previously, the primary method for corneal pathologies was penetrating keratoplasty (PKP). Now, DMEK is used, replacing only the altered endothelium and Descemet membrane. However, DMEK has limitations: the membrane curls when separated. A new technology allows it to be rolled inward with the endothelium for proper unfolding in the anterior chamber. **Purpose of the study.** Present the first results of the latest Transplant Ready DMEK Endo-In technology in Uzbekistan. **Materials and methods.** All patients underwent surgery using the new Transplant Ready DMEK Endo-In technology. **Results.** All descemet membrane grafts adhered immediately. **Conclusion.** The new technology facilitates the surgeon's work and shortens the patient's rehabilitation period.

Key words: endothelial keratoplasty, Transplant Ready DMEK Endo-In

For citation:

Kalanxo'djaev B.A. Abdullaeyev E.E. Jaffarova S.M. Kalanxo'djaev A.B. The first results of transplant READY DMEK ENDO-IN technology in Uzbekistan. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 87-89.

Актуальность. В последние годы ученые по всему миру ищут способы продлить молодость и сохранить высокое качество жизни. Долгие годы сквозная кератопластика (СКП) являлась наиболее популярной операцией при необратимой патологии роговицы, в т.ч. при ЭЭД [2,4,7]. В настоящее время существует более прогрессивная хирургическая технология, которая позволяет заменить только патологически измененный эндотелий и десцеметову мембрану – DMEK (Descemet Membrane Endothelial Keratoplasty). Однако, применение DMEK имеет свои ограничения [1,3,8]. Как известно, десцеметова мембрана при отделении от стромы сразу же сворачивается в трубочку эндотелием кнаружи. В настоящее время создана технология, позволяющая свернуть десцеметову мембрану эндотелием кнутри и добиться моментального расправления в передней камере в правильную конфигурацию [5,6,7].

Цель исследования. Представить первые результаты новейшей технологии Transplant Ready DMEK Endo-In в Узбекистане.

Материал и методы. В исследуемую группу включены 3 пациента с эндотелиальной патологией. У двух пациентов ЭЭД возникло на фоне оперативного лечения катаракты, у 3-го пациента установлен диагноз дистрофии Фукса с наличием осложненной катаракты. Всем пациентам до операции были проведены стандартные офтальмологические методы исследования. Средняя коррегированная острота зрения составляла 0,03. Средняя толщина роговицы до операции - в пределах 801 мкм. Всем пациентам была проведена операция по новой технологии Transplant Ready DMEK Endo-In. Диаметр заказанной и предзагруженной в специальное устройство десцеметовой мембраны составил 7 мм. Время от подготовки графта в глазном банке до проведения собственно оперативного лечения составил в среднем 6,5 суток. Пациенту с дистрофией Фукса была проведена дополнительная операция факоэмульсификации с имплантацией интраокулярной линзы. Техника операции. Ретробульбарная и внутрикамерная анестезия. Удаление измененного эпителия для лучшей визуализации структур передней камеры глаза. 2 парацентеза на 3 и 9 часах и основной разрез кератомом 3,2 мм на 10.30 часах. Вискоэластик в переднюю камеру. Проведение десцеметорексиса

диаметром 8 мм с помощью крючка Sinsky. Тщательное вымывание вискоэластика из передней камеры. Соединение спецустройства с графтом внутри к шприцу с раствором BSS объемом около 2,5 мл. Осторожное введение наконечника устройства в переднюю камеру, заходя за край зрачка в 1-2 мм. Плавными движениями поршня графт очень медленно вводится в переднюю камеру. Баланс между плавным введением и небольшой глубиной передней камеры позволяет медленно развернуться десцеметовой мембране в плоскую конфигурацию с правильным расположением эндотелия лицом к передней камере. Инжектор осторожно выводится из глаза. На разрез наладываются 1-3 шва. Через парацентезы вводится воздух под графт с заполнением передней камеры на 3/4. Асептическая повязка.

Результаты. Все операции прошли без осложнений. Вводимые графты десцеметовой мембраны самостоятельно расправлялись в передней камере за исключением первого клинического случая, при котором графт очень быстро вошел в переднюю камеру, которая углубилась током раствора BSS, и мембрана тут же свернулась в обратную сторону эндотелием кнаружи. Эта ситуация вынудила завершить операцию классическим способом расправления графта путем поглаживания и постукивания микрошпателями по поверхности роговицы. Остальные 2 случая завершились по технологии оптимального правильного раскрытия и расположения трансплантата. Ранний послеоперационный период протекал без осложнений. Все трансплантаты десцеметовой мембраны прилегли сразу, без необходимости дополнительного введения воздуха. Регресс толщины роговицы до оптимального составил около 3х недель. Средняя коррегированная острота зрения составила 0,2. На показатели визометрии сказались обнаруженная у 2х пациентов макулярная патология.

Заключение. Новая технология предзагрузки десцеметовой мембраны в специальное устройство, предложенной в «Lions World Vision Institute» с возможностью развернуть графт сразу в правильное положение, позволяет значительно упростить работу и добиться более быстрой реабилитации пациента с получением оптимальных функциональных результатов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Бикбов М.М., Марванова З.Р., Марванова Л.Р. Автоматизированная эндотелиальная кератопластика с ультратонким трансплантатом в лечении буллезной кератопатии. *Практи-*

ческая медицина. 2012: 83-83. [Bikbov M.M., Marvanova Z.R., Marvanova L.R. Automated endothelial keratoplasty with an ultra-thin graft in the treatment of bullous keratopathy. *Practical*

- Medicine. 2012;83-83 (In Russ.).
2. Малугин Б.Э., Мороз З.И., Дроздов И.В. и др. Эндотелиальная кератопластика (обзор литературы). Офтальмохирургия. 2013;1: 66-72. [Malyugin B.E., Moroz Z.I., Drozdov I.V. et al. Endothelial keratoplasty (literature review). Ophthalmosurgery. 2013;1: 66-72 (In Russ.).]
 3. Нероев В.В., Гундорова Р.А., Степанов А.В. и др. Первый опыт и краткосрочные результаты фемтолазерной задней кератопластики (DSEK) с формированием трансплантата с эндотелиальной стороны. Российский медицинский журнал. 2013;(5): 43-36. [Neroev V.V., Gundorova R.A., Stepanov A.V. et al. First experience and short-term results of femtosecond laser posterior keratoplasty (DSEK) with formation of a graft from the endothelial side. Russian Medical Journal. 2013;(5): 43-36. (In Russ.)]
 4. Труфанов С.В., Кобзова М.В. Оценка состояния роговицы у больных буллезной кератопатией до и после эндотелиальной кератопластики. Вестник офтальмологии. 2015; 1: 12-17. [Trufanov S.V., Kobzova M.V. Evaluation of the cornea in patients with bullous keratopathy before and after endothelial keratoplasty. Bulletin of Ophthalmology. 2015; 1: 12-17. (In Russ.)]
 5. Ang M, Mehta JS, Lim F et al. Endothelial cell loss and graft survival after Descemet's stripping automated endothelial keratoplasty and penetrating keratoplasty. Ophthalmology. 2012; 119: 2239-2244.
 6. Heintzelmann S, Bohringer D, Eberwein P et al. Outcomes of Descemet membrane endothelial keratoplasty, Descemet stripping automated endothelial keratoplasty and penetrating keratoplasty from a single centre study. Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol. 2016: 43-47.
 7. Mootha VV, Heck E, Verity SM et al. Comparative study of Descemet stripping automated endothelial keratoplasty donor preparation by Moria CBm microkeratome, horizon microkeratome and Intralase FS60. Cornea. 2011; 30(11): 320-324.
 8. Maeno A, Naor J, Lee HM et al. Three decades of corneal transplantation: indications and patient characteristics. Cornea. 2000; 19(1):7-11.

DOI: <https://doi.org/10.57231/j.ao.2024.10.4.028>

УДК: 617.758.15

MPT ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ВРОЖДЕННОМ СИНДРОМЕ БРАУНА У ДЕТЕЙ

Каланходжаева Д.Б.¹, Бабаджанова Л.Д.²

¹Базовый докторант 3 года, кафедры офтальмологии, детской офтальмологии ТашПМИ, +998908050397, durdonakd@list.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1738-1930>

²Кандидат медицинских наук, доцент, врач офтальмолог клиники «Tibbiyot Dunyosi», +998901689380, lola.janonovna@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3219-4837>

Аннотация. Актуальность. Визуализация ВКМ при синдроме Брауна, помогает выявить возможные механизмы, такие как отек, повреждение блока, аномалии сухожилий ВКМ, аномалии экстраокулярных мышечных шкивов или врожденные аномалии сухожильно-блокового комплекса. Для визуализации верхней косой мышцы глаза у детей разработан и внедрен специальный MPT режим сканирования. **Цель исследования.** Провести анализ MPT картины структурных изменений вертлужно-сухожильного комплекса при Синдроме Брауна. **Материал и методы.** В исследование были включены 37 детей с клиническим диагнозом врожденный Синдром Брауна. **Результаты и заключение.** Детализирована MPT семиотика поражений глаз у детей с синдромом Брауна. При этом наиболее частыми признаками являлись: усиление MPT сигнала, который характеризовался отеком ВКМ (10%), а также ее истончением, что стало основным признаком фиброзирование верхней косой мышцы в 70% случаев.

Ключевые слова: MPT, синдром Брауна, верхняя косая мышца, фиброз верхней косой мышцы

Для цитирования:

Каланходжаева Д.Б., Бабаджанова Л.Д. MPT исследования при врожденном синдроме Брауна у детей. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 90-92.

BOLALARDA TUG'MA BROWN SINDROMINING MRT TADQIQOTLARI

Kalanxo'jaeva D.B.¹, Babajanova L.D.²

¹Tayanch doktorant 3 yil, ToshPMI, oftalmologiya, bolalar oftalmologiya kafedrası, +998908050397, durdonakd@list.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1738-1930>

²Tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent, "Tibbiyot dunyosi" klinikasi oftalmologi, +998901689380, lola.janonovna@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3219-4837>

Annotatsiya. Dolzarbligi. Braun sindromida yuqori qiyshiq mushakni shishishi, troxlear shikastlanish, yuqori qiyshiq mushak tendon anomaliyalari, ko'zdan tashqari mushak kasnagi anomaliyalari yoki tendon-troklear kompleksning tug'ma anomaliyalari kabi ko'rish mumkin bo'lgan mexanizmlarni aniqlashga yordam beradi. Bolalarda ko'zning yuqori qiyshiq mushaklarini tasavvur qilish uchun maxsus skanerlash rejimi ishlab chiqilgan va amalga oshirilgan. **Tadqiqot maqsadi.** Braun sindromida tendon-troklear kompleksidagi tizimli o'zgarishlarning MRT tasvirini tahlil qilish. **Material va usullar.** Tadqiqotda tug'ma Braun sindromi klinik tashxisi bo'lgan 37 bola ishtirok etdi. **Natijalar va xulosa.** Braun sindromi bo'lgan bolalarda ko'z lezyonlarining MRT semiotikasi batafsil. Eng ko'p uchraydigan belgilar: yuqori qiyshiq mushakning shishishi (10%) bilan tavsiflangan MRT signalining kuchayishi, shuningdek uning ingichkalashi, 70% hollarda yuqori qiya mushak fibrozining asosiy belgisiga aylandi.

Kalit so'zlar: MRT, Braun sindromi, yuqori qiyshiq mushak, yuqori qiyshiq mushakning fibrozi

Iqtibos uchun:

Kalanxo'jaeva D.B., Babajanova L.D. Bolalarda tug'ma Brown sindromining MRT tadqiqotlari. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 90-92.

MRI TESTS IN CONGENITAL BROWN SYNDROME IN CHILDREN

Kalankhojaeva D.B.¹, Babadjanova L.D.²

¹ PhD candidate of the 3rd year of the Department of Ophthalmology, Pediatric Ophthalmology, TashPMI, +998908050397, durdonakd@list.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1738-1930>

²PhD, Associate Professor, Ophthalmologist of the «Tibbiyot Dunyosi» Clinic, +998901689380, lola.janonovna@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3219-4837>

Annotation. Relevance. Imaging of the SO in Brown syndrome helps identify possible mechanisms such as edema, trochlear injury, SO tendon abnormalities, extraocular muscle pulley abnormalities, or congenital abnormalities of the tendon-trochlear complex. To visualize the superior oblique muscle of the eye in children, a special MRI scanning mode has been developed and implemented. **Purpose of the study.** To analyze the MRI picture of structural changes in the acetabulotendinous complex in Brown Syndrome. **Material and methods.** The study included 37 children with a clinical diagnosis of congenital Brown syndrome. **Results and conclusion.** The MRI semiotics of eye lesions in children with Brown syndrome is detailed. The most common signs were: increased MRI signal, which was characterized by swelling of the SO (10%), as well as its thinning, which became the main sign of fibrosis of the superior oblique muscle in 70% of cases.

Key words: MRI, Brown syndrome, superior oblique muscle, superior oblique muscle fibrosis.

For citation:

Kalankhojaeva D.B., Babadjanova L.D. MRI tests in congenital Brown syndrome in children. Advanced Ophthalmology. 2024;10(4): 90-92.

Актуальность. Синдром Брауна (СБ) - относится к атипичным формам косоглазия, причинами которого является аномалия развития сухожилия верхней косой мышцы (ВКМ). Для визуализации верхней косой мышцы глаза у детей нами разработан и внедрен специальный магнитно-резонансный томограф (МРТ) режим сканирования с использованием высокоразрешающих последовательностей, который обеспечил наилучшую визуализацию этой области. МРТ исследование глаз у детей требует особого подхода, внимания к возможным особенностям, связанным с возрастом и состоянием здоровья (1). При интерпретации результатов МРТ учитывались возрастные особенности структур глазницы и мышц у детей.

Визуализация является важной частью обследования при синдроме Брауна, поскольку помогает выявить возможные механизмы, такие как отек, повреждение блока, аномалии сухожилий верхней косой мышцы ВКМ, аномалии экстраокулярных мышечных шкивов или врожденные аномалии сухожильно-блокового комплекса ВКМ (2,3,4,5). Особенности синдрома Брауна на КТ-изображениях включают утолщение сухожилия ВКМ, местный отек и усиление воспалительных изменений. Хотя комбинированные структуры области блока различимы, отдельные компоненты не могут быть дифференцированы, поскольку блок представляет собой хрящевую структуру.

Несмотря на то, что синдром Брауна хорошо изучен

при компьютерной томографии (КТ), его характеристики при МРТ описаны менее подробно, кроме того, КТ не рекомендуется для исследований у детей из-за высокой дозы радиации. МРТ в целом превосходит КТ для оценки патологий орбиты, в том числе врожденной этиологии (1,3).

Цель исследования. Провести анализ МРТ картины структурных изменений вертлужно-сухожильного комплекса при Синдроме Брауна.

Материалы и методы. В исследование были включены 37 (40 глаз: из них 21- правый, 19- левый глаз) детей с клиническим диагнозом врожденный Синдром Брауна.

Для визуализации верхней косой мышцы глаза у детей разработан и внедрен специальный МРТ режим сканирования с использованием высокоразрешающих последовательностей, который обеспечил наилучшую визуализацию этой области. МРТ проводилась на сверхпроводящем магните мощностью 1,5 Т (Optima (GE) 350, США) с поверхностной катушкой, которая закрывала оба глаза.

Результаты. Все дети, которым проводилось МРТ-исследование, были сравнены с вторым здоровым глазом -34 гл. и данные показатели использовались как контрольная группа (табл. 1). У 3 (8,1%) пациентов был обнаружен двусторонний синдром Брауна, и в общей сложности было обследовано 40 пораженных глаз.

Таблица 1. Результаты МРТ-исследований сухожильно-вертлужного комплекса у детей с синдромом Брауна (n=37 (40 глаз))

Сухожильно-вертлужный комплекс (мм) по данным МРТ					
Правый глаз		Левый глаз		Группа контроля	
Кранио-каудальный размер	Ширина	Кранио-каудальный размер	Ширина	Кранио-каудальный размер	Ширина
3,48 ± 0,56	4,26±0,75	3,54 ± 0,47	4,12±0,83	2,76 ± 0,26	3,07 ± 0,36

Как видно с таблицы 1 среднее значение кранио-каудальных измерений в контрольной группе составила 2,76 ± 0,26 мм, в пораженных глазах: справа – 3,48 ± 0,56 мм и слева – 3,54 ± 0,47 соответственно. При этом средняя ширина сухожильно-вертлужного комплекса в пораженных глазах составила: справа

4,26±0,75 мм и слева 4,12±0,83, также в группе контроля средний показатель составил – 3,07 ± 0,36 мм (p = 0,001). При МРТ исследовании кроме измерений оценивали внешний вид и интенсивность сигнала сухожильно-вертлужного комплекса и сравнивали с группой контроля.

Таблица 2. Частота встречаемости МРТ признаков у детей с врожденным синдромом Брауна (n=37)

МРТ – признаки	Правый глаз	Левый глаз		
	abc	%	abc	%
Основная группа (40 глаз)				
Утолщение ВКМ	2	5,0	1	2,5
Истончение ВКМ	2	5,0	2	5,0
Усиление МР-сигнала (гиперинтенсивный) (характерный признак для отёка ВКМ)	15	37,5	13	32,5
Гипоинтенсивный сигнал ВКМ*	2	5,0	3	7,5
Контрольная группа (34 глаз)				
Гипоинтенсивный сигнал ВКМ	16	47,0	18	53,0

*Премичание: у 5 детей основной группы, МРТ признаки соответствовали критериям нормы

В контрольной группе сухожильно-вертлужный комплекс имел обычный внешний вид и низкую интенсивность сигнала, форма орбитальных конусов с обеих сторон были не измененными, стенки орбит имели четкие и ровные контуры.

При МРТ исследовании у 5 (12,5%) детей с клиническими признаками косоглазия, глазные мышцы имели гипоинтенсивный сигнал и на МРТ протоколе описывались как не измененный, здоровый глаз, но при офтальмологическом осмотре был поставлен диагноз синдром Брауна.

Внешний вид сухожильно-вертлужного комплекса был неравномерным у 14 глаз. У 11 пораженных глаз сухожильно-вертлужный комплекс был изотенсивен мягким тканям и во всех этих случаях имел неправильную форму. У 3 детей в правой орбите наблюдалось утолщение в области блока

сухожильного комплекса и выявлено диффузное асимметричное утолщение и контрастное усиление сухожилия верхней косой мышцы (таб.2) ВКМ выглядела увеличенной в краниокаудальном измерении на аксиальных постконтрастных жиронасыщенных изображениях T1. У 4 пациентов отмечалось истончение ВКМ, что свидетельствовало о фиброзировании данной мышцы.

Выводы.

1. МРТ позволяет выявить аномалии в структурах глазного яблока, состояние ВКМ и блоков, которые могут быть связаны с развитием косоглазия.

2. При детализации МРТ семиотики пораженных глаз у детей с синдромом Брауна, выявлено: усиление МРТ сигнала, который характеризовался отеком ВКМ (10%), а также ее истончением, что стало основным признаком фиброзирования верхней косой мышцы в 70% случаев

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Pim de Graaf, Sophia Göricke, Firazia Rodjan, Paolo Galluzzi, Philippe Maeder, Jonas A. Castelijns, Hervé J. Brisse «Guidelines for imaging retinoblastoma: imaging principles and MRI standardization» *Pediatr Radiol.* 2012;42(1):2–14. doi:10.1007/s00247-011-2201-5
2. M. Cousin, N Girard, D Denis «MRI in congenital Brown's syndrome: report of 16 cases» *J Fr Ophtalmol.* 2013;36(3):202-9. PMID:23127393 DOI: 10.1016/j.jfo.2012.02.015
3. Jae Hyoung Kim & Jeong-Min Hwang «Magnetic resonance imaging in congenital Brown syndrome» *Pediatrics.* 2015. <https://doi.org/10.1007/s00417-015-2962-x>
4. Bholra R, Rosenbaum AL, Ortube MC, Demer JL. High-resolution magnetic resonance imaging demonstrates varied anatomic abnormalities in Brown syndrome. *J AAPOS.* 2005;9(5):438-448/ doi:10.1016/j.jaapos.2005.07.001
5. Горкин А.Е., Данилов С.С., Сорокина В.В., Попова Н.А. «Атипичное косоглазие – синдром Брауна. Диагностика и хирургическое лечение». *Офтальмология.* 2023;3. DOI:10.25276/0235-4160-2023-3-98-105.

ПРИМЕНЕНИЕ ПЕРЕДНЕЙ ОПТИЧЕСКОЙ КОГЕРЕНТНОЙ ТОМОГРАФИИ В ВЫЯВЛЕНИИ ВТОРИЧНОЙ ЭКТАЗИИ РОГОВИЦЫ

Камилов Х.М.¹, Касимова М.С.², Хамраева Г.Х.³, Исмаилова Д.⁴

¹Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой офтальмологии Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников, x.kamilov45@mail.ru, +998(90)1767976, <https://orcid.org/0000-0002-7250-8159>

²Доктор медицинских наук, профессор кафедры офтальмологии, Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников, kms-67@mail.ru, +998(90)187 27 06, <https://orcid.org/0000-0002-2883-3923>

³Доктор медицинских наук, доцент кафедры офтальмологии, Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников, gavhar08021982@mail.ru, +998(90)3199723, <https://orcid.org/0000-0002-9375-5482>

⁴Самостоятельный соискатель кафедры офтальмологии, Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников, i-diana@mail.ru +998(90)1767976, <https://orcid.org/0000-0002-7374-0574>

Аннотация. Актуальность. Вторичная кератоэктазия является редким осложнением после хирургического вмешательства на роговице. Это состояние характеризуется выпуклыми изгибами на роговице, что приводит к нарушению зрения. Передняя оптическая когерентная томография (ПОКТ) - это неинвазивный метод визуализации, который позволяет получать высококачественные изображения переднего сегмента глаза, включая роговицу. **Цель исследования.** Определить диагностическую значимость параметров ПОКТ для выявления вторичной кератоэктазии. **Материалы и методы.** В исследовании участвовали 120 пациентов, из которых 60 с вторичной эктазией роговицы и 60 из контрольной группы, возрастом 25-56 лет. Оценивались параметры ПОКТ, включая толщину (ССТ), кривизну (К-метрия/R-метрия), объем (VRF) и АПП (BPE), для диагностики вторичной кератоэктазии. **Результаты и заключение.** Сравнительный анализ показывает, что у больных с кератоэктазией (1-группа) значения толщины роговицы в центре, минимальной и медианной толщины ниже, чем у здоровых людей (2-группа). Результаты исследования указывают на то, что определенные параметры ПОКТ обладают высокой чувствительностью и специфичностью для диагностики этого состояния.

Ключевые слова: роговица, кератоконус, вторичная кератоэктазия, передняя когерентная томография.

Для цитирования:

Камилов Х.М., Касимова М.С., Хамраева Г.Х., Исмаилова Д.Ф. Применение передней оптической когерентной томографии в выявлении вторичной эктазии роговицы. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 93-96.

SHOX PARDANING IKKILAMCHI EKTAZIYASINI ANIQLASHDA OLDINGI OPTIK KOGERENT TOMOGRAFIYADAN FOYDALANISH

Kamilov X.M.¹, Kasimova M.S.², Hamraeva G.X.³, Ismailova D.F.⁴

¹Tibbiyot fanlari doktori, oftalmologiya kafedrasini mudiri, professor, Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi x.kamilov45@mail.ru, +998(90)1767976, <https://orcid.org/0000-0002-7250-8159>.

²Tibbiyot fanlari doktori, oftalmologiya kafedrasini professori, Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi kms-67@mail.ru, +998(90)187 27 06, <https://orcid.org/0000-0002-2883-3923>.

³Tibbiyot fanlari doktori, oftalmologiya kafedrasini dotsenti, Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi, gavhar08021982@mail.ru, +998(90)319 97 23, <https://orcid.org/0000-0002-9375-5482>.

⁴Mustaqil izlanuvchi, oftalmologiya kafedrasini, Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi, i-diana@mail.ru, +998(90)1767976, <https://orcid.org/0000-0002-7374-0574>.

Annotatsiya. Dolzarbligi. Ikkilamchi keratoektaziya shox parda jarrohligidan keyin kam uchraydigan asoratdir. Bu holat shox parda oldinga burtishi bilan tavsiflanadi, bu esa ko'rishning buzilishiga olib keladi. Old optik kogerent tomografiya (OCT) - bu ko'zning oldingi segmentining, shu jumladan shox pardaning yuqori sifatli tasvirlarini olish imkonini beruvchi invaziv bo'lmagan tasvirlash usuli. **Tadqiqot maqsadi.** Ikkilamchi keratoektaziya aniqlash uchun OOKT parametrlarining diagnostik ahamiyatini aniqlashdir. **Materiallar va usullar.** Tadqiqotda 120 nafar bemor ishtirok etdi, ulardan 60 nafari shox pardaning ikkilamchi ektaziyasi va 60 nafari nazorat guruhi-dagi 25-56 yoshdagi bemorlar. Ikkilamchi keratoektaziya tashxislash uchun shox parda qalinligi (CCT), egrilik (K-metriya/R-metriya), hajm (VRF) va APP (BPE) kabi OOKT parametrlari baholandi. **Natijalar va xulosa.** Qiyosiy tahlil shuni ko'rsatadiki, keratoektaziya bilan og'rikan bemorlarda (1-guruh) markaziy shox parda qalinligi, minimal va o'rtacha qalinligi sog'lom odamlarga qaraganda pastroq (2-guruh). Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, ba'zi OOKT parametrlari ushbu holatni tashxislash uchun yuqori sezuvchanlik va o'ziga xoslikka ega.

Kalit so'zlar: shox parda, keratokonius, ikkilamchi keratoektaziya, oldingi kogerent tomografiya.

Iqtibos uchun:

Kamilov X. M., Qosimova M. S., Hamraeva G. X., Ismoilova D. F. Shox pardaning ikkilamchi ektaziyasini aniqlashda oldingi optik kogerent tomografiyadan foydalanish. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 93-96.

THE USE OF ANTERIOR OPTICAL COHERENCE TOMOGRAPHY IN THE DETECTION OF SECONDARY CORNEAL ECTASIA

Kamilov Kh.M.¹, Kasimova M.S.², Khamreva G.Kh³, Ismailova D.F.⁴

¹Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Ophthalmology, Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, x.kamilov45@mail.ru,+998(90)1767976, <https://orcid.org/0000-0002-7250-8159>

²Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Ophthalmology, Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, kms-67@mail.ru,+998(90)187 27 06, <https://orcid.org/0000-0002-2883-3923>

³Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Ophthalmology, Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, gavhar08021982@mail.ru,+998(90)319 97 23, <https://orcid.org/0000-0002-9375-5482>

⁴Independent applicant, Department of OphthalmologyCenter for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers. i-diana@mail.ru+998(90) 1767976, <https://orcid.org/0000-0002-7374-0574>

Abstract. Relevance. Secondary keratoectasia is a rare complication after surgery on the cornea. This condition is characterized by convex bends on the cornea, which leads to visual impairment. Anterior optical coherence tomography (OCT) is a non-invasive imaging technique that provides high-quality images of the anterior segment of the eye, including the cornea. **Purpose of the study.** Was to determine the diagnostic significance of the parameters of the CT for the detection of secondary keratoectasia. **Materials and methods.** The study involved 120 patients, 60 of whom had secondary corneal ectasia and 60 from the control group, aged 25-56 years. The parameters of the CT were evaluated, including thickness (CCT), curvature (K-metric/R-metric), volume (VRF) and APP (BPE), for the diagnosis of secondary keratoectasia. **Results and conclusion.** Comparative analysis shows that in patients with keratoectasia (group 1), the values of corneal thickness in the center, minimum and median thickness are lower than in healthy people (group 2). The results of the study indicate that certain parameters of the CT have high sensitivity and specificity for the diagnosis of this condition.

Key words: cornea, keratoconus, secondary keratoectasia, anterior coherence tomography.

For citation:

Kamilov H.M., Kasimova M.S., Khamraeva G.H., Ismailova D.F. The use of anterior optical coherence tomography in the detection of secondary corneal ectasia. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 93-96.

ADVANCED OPHTHALMOLOGY

Актуальность. Вторичная кератоэктазия является редким осложнением после хирургического вмешательства на роговице. Это состояние характеризуется выпуклыми изгибами на роговице, что приводит к нарушению зрения. Раннее обнаружение и адекватное лечение вторичной кератоэктазии существенно влияют на прогноз и предотвращение развития осложнений [1,2,6].

Передняя оптическая когерентная томография (ПОКТ) – это неинвазивный метод визуализации, который позволяет получать высококачественные изображения переднего сегмента глаза, включая роговицу. Исследования показали, что параметры ПОКТ могут быть полезны для диагностики и мониторинга эктазии роговицы [3,4,5].

Цель исследования. Определить диагностическую значимость параметров ПОКТ для выявления вторичной кератоэктазии.

Материал и методы исследования. В исследование были включены 60 (120 глаз) пациентов со вторичной эктазией роговицы (1 группа) и 20 здоровые лица (2 группа). Возраст пациентов варьировал от 25 до 56 лет. Всем участникам были проведены

комплексные офтальмологические обследования, включая переднюю оптическую когерентную томографию (ПОКТ) переднего сегмента. Были проанализированы следующие параметры ПОКТ: толщина роговицы - CCT (Central Corneal Thickness), кривизна роговицы - К-метрия (Keratometry) или R-метрия (Radius Metry), объем роговицы -VRF (Volume of the Cornea) и наличие передней пограничной прогрессии (АПП) - BPE (Bowman’s Layer Punctate Epithelial Erosion) и сравнены с нормальными значениями.

Обработка данных осуществлялась на персональном компьютере с использованием программных пакетов IBM SPSS Statistics 23,0.

Результаты и обсуждение. У пациентов со вторичной кератоэктазией при визометрии острота зрения снизилось у 99%, при авторефрактометрии выявлены изменения в рефракции, увеличение миопии и астигматизма (98%), при биомикроскопии обнаружены структурные изменения в роговице, такие как тонкие участки или передний кератоконус (100%), при кератотопографии у всех больных выявлена нерегулярность и асимметрия кривизны роговицы.

Таблица 1. Результаты офтальмометрии у больных с рефракционными аномалиями до и после кераторефракционных операций

До операции (n=120)			После операции (n=120)			Больные со вторичной кератоэктазией		
R1 - R2 (мм)	Количество глаз		R1 - R2(мм)	Количество глаз		R1 - R2(мм)	Количество глаз	
	Абс.	%		Абс.	%		Абс.	%
5,9-7,2	10	9,0	6,7-7,8	10	9,0	7,3-6,7	-	
7,3-7,8	75	68,2	7,9-8,1	26	23,6	7,8-7,2	50	45,45

7,9-8,5	20	18,2	8,2-9,2	50	45,4	8,0-7,9	35	31,82
8,0-8,6	5	4,5	9,3-10,14	24	22	8,2-7,9	25	22,73

До операции распределение радиуса кривизны роговицы было сосредоточено в диапазоне 7,3-7,8 мм с наибольшим количеством глаз (68,2%, табл.1). После операции наблюдалось смещение распределения в сторону увеличения радиуса кривизны, с наиболь-

шим количеством глаз в диапазоне 8,2-9,2 мм (45,4%). После развития вторичной кератоктазии выявлено значительное уменьшение радиуса кривизны, что видно по увеличению количества глаз в более низких диапазонах (7,8-7,2 мм и 8,0-7,9 мм).

Таблица 2. Данные передней оптической когерентной томографии больных с кератоктазией

Показатели		1-группа (больные с кератоктазией, n = 120)	2 - группа (здоровые люди, n =20)
Cornea thickness within 4mm	Central	503,6 ± 15,2*	534,6± 11,2
	Minimum	418,4 ± 21,1*	460,2± 15,1
	Median	502,4 ± 24,2*	534,3± 25,1
	Min-median	-136,2 ± 58,14*	74,6± 38,14
Sector difference analysis	SN-IT	9,4 ± 3,14	10,2± 2,4
	S-I	1,1 ± 7,7*	12,4± 5,5
	ST-IN	-6,4 ± 10,01*	15,2± 10,0

Примечание: * - различия относительно данных контрольной группы значимы (*- p<0,05).

Сравнительный анализ показывает, что у больных с кератоктазией (1-группа) значения толщины роговицы в центре, минимальной и медианной толщины ниже, чем у здоровых людей (2-группа). Средняя центральная толщина роговицы у больных с кератоктазией на 6% меньше, чем у здоровых (503,6 ± 38,2 мкм против 534 мкм), что указывает на истончение роговицы, характерное для этого заболевания. Минимальная толщина роговицы также на 9% ниже у больных (418,4±21,1 мкм против

460,2±15,1 мкм), подтверждая наличие локального истончения. Разница между минимальной и медианной толщиной роговицы значительно больше у больных (-136,2 ± 58,14 мкм), что может свидетельствовать о неравномерности истончения роговицы и наличии кератоконуса.

Анализ различий по секторам показывает, что разброс значений в группе больных значительно выше, что может указывать на более выраженную неоднородность структуры роговицы.

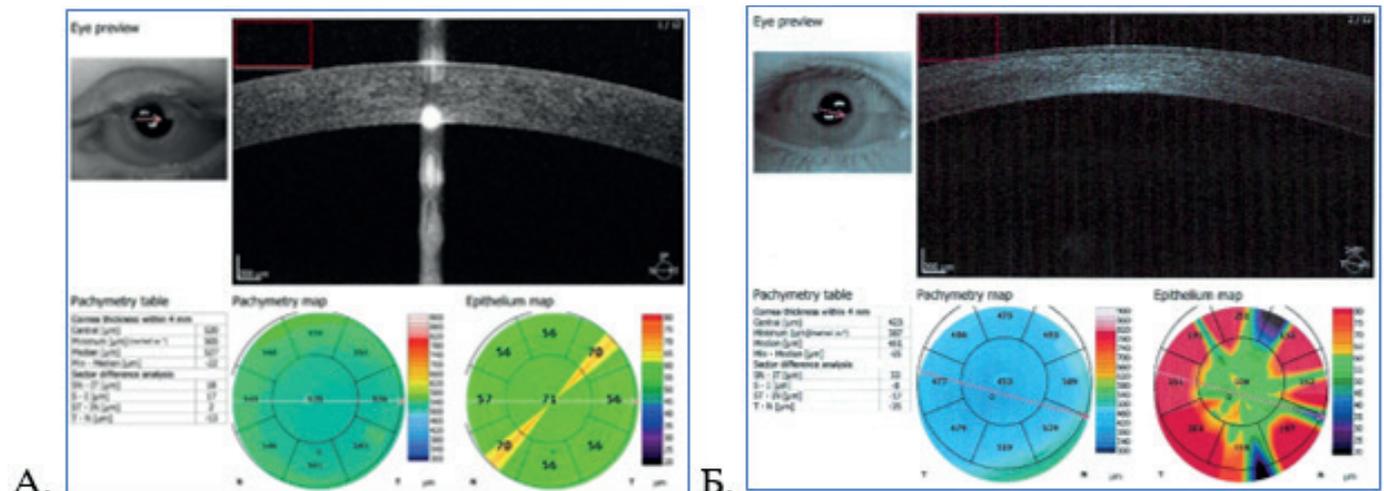


Рис.1. А). Передняя оптическая когерентная томография здорового человека. Б). Передняя оптическая когерентная томография пациента с кератоктазией.

Пациенты с эктазией роговицы имели значительно меньшую толщину роговицы, большую кривизну и больший объем роговицы по сравнению с контрольной группой. Также присутствуют опреде-

ленные аномалии структуры роговицы, такие как нарушение слоя эндотелия или дистрофия переднего слоя.

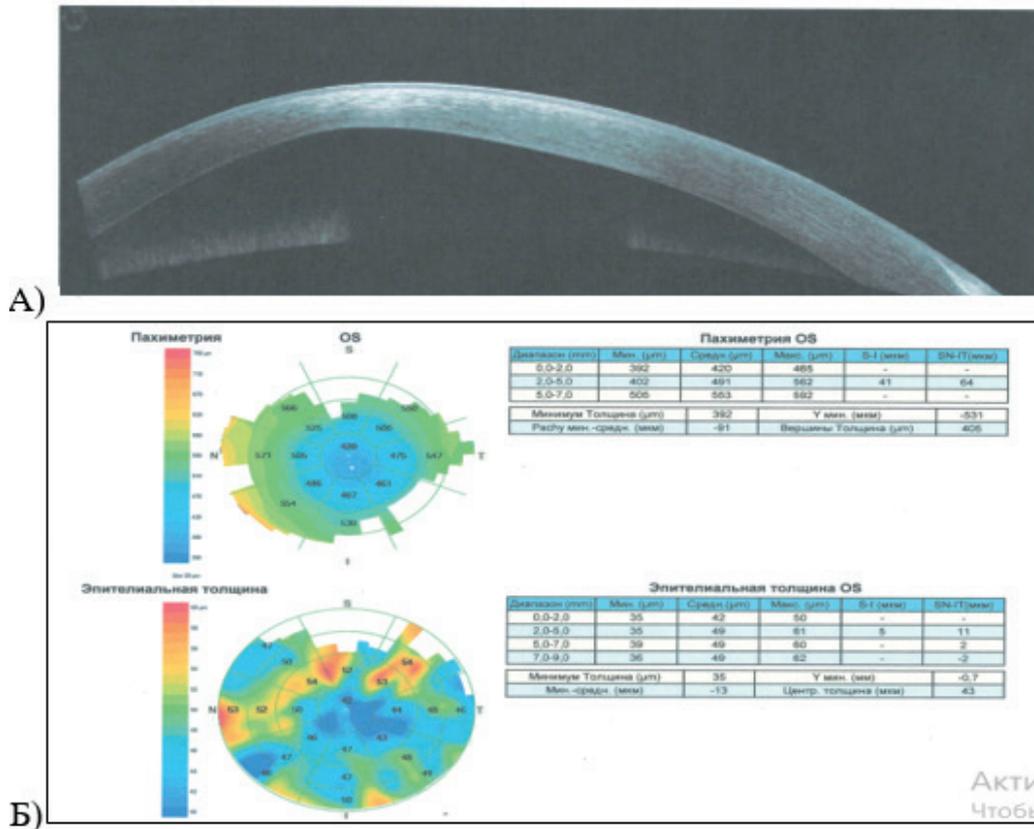


Рис. 2. А, Б. Передняя оптическая когерентная томография и карта пахиметрии пациента с кератоэктазией.

Таким образом, передняя оптическая когерентная томография (ПОКТ) представляет собой ценный инструмент для диагностики и мониторинга кератоэктазии, позволяя получать детальные изображения роговицы. Исследование направлено на определение значимости различных параметров ПОКТ, таких как толщина роговицы (ССТ), кривизна роговицы (К-метрия или R-метрия), объем роговицы (VRF) и наличие передней пограничной прогрессии (АПП или ВРЕ), в диагностике вторичной кератоэктазии. Результаты исследования указывают на то, что определенные параметры ПОКТ обладают высокой чувствительностью и специфичностью для диагностики этого состояния.

Заключение. Сравнительный анализ показал, что у пациентов с кератоэктазией толщина рогови-

цы в центре, минимальная и медианная толщина значительно ниже, чем у здоровых людей, что свидетельствует об истончении роговицы. Также было обнаружено, что разница между минимальной и медианной толщиной роговицы у пациентов с кератоэктазией значительно больше, что может указывать на неравномерное истончение роговицы и наличие кератоконуса. Анализ различий по секторам выявил более высокую неоднородность структуры роговицы у пациентов с кератоэктазией.

Эти данные могут быть использованы для улучшения диагностических критериев и разработки более эффективных стратегий лечения вторичной кератоэктазии, а также для предотвращения ее развития после хирургических вмешательств на роговице.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Егорова Г.Б., Рогова А.А. Основные диагностические критерии роговичных эктазий. Сборник научных трудов X Всероссийской школы офтальмолога. 2011; 189—196. [Egorova G.B., Rogova A.Ya. Main diagnostic criteria of corneal ectasias. Collection of scientific papers of the 10th All-Russian School of Ophthalmology. 2011; 189-196. (In Russ.).]
- Егорова Г.Б., Рогова А.А. Кератоконус. Методы диагностики и мониторинга. Вестн офтальмологии. 2013; 1: 57—62. [Egorova G.B., Rogova A.Ya. Keratoconus. Methods of diagnostics and monitoring. Vestn oftalmologii. 2013; 1: 57-62. (In Russ.).]
- Кузнецова Ю.С. Влияние контактных линз на уровень оптических aberrаций и зрительные функции. Дис. ... канд. мед. наук. 2009; 104. [Kuznetsova Yu.S. Influence of contact lenses on the level of optical aberrations and visual functions. Diss. ... Cand. of Medicine. 2009; 104. (In Russ.).]
- Федоров А.А., Егорова Г.Б., Бобровских Н.В., Савочкина О.А. Исследование морфологических изменений роговицы и интенсивность светорассеяния при кератоконусе. Вестн офтальмол. 2010; 4: 25—30. [Fedorov A.A., Egorova G.B., Bobrovskikh N.V., Savochkina O.A. Study of morphological changes in the cornea and intensity of light scattering in keratoconus. Vestn oftalmol. 2010; 4: 25-30. (In Russ.).]
- Ambrósio R, Nogueira L.P., Caldas D.L., Fontes B.M., Luz A., Casal J.O., Alves M.R., Belin M.W. Evaluation of corneal shape and Biomechanics before LASIK. Int Ophthalmol Clin 2011; 51: 2: 11—39.
- Applegate R.A., Howland Howard C., Sharp R.P., Cottingham A.J., Yee R.W. Corneal aberrations and visual performance after radial keratotomy. J Refract Surg 1998; 14: 397—407.

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕДНИМИ УВЕИТАМИ В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ**Камилов Х.М¹, Ризаева М.А.², Икрамов О.И.³, Хамраева Г.Х.⁴, Азимов С.У.⁵**

¹Герой Узбекистана, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой офтальмологии Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников (ЦРПКМР), профессор. x.kamilov45@mail.ru, +998(90)189-76-83 <https://orcid.org/0000-0002-7250-8159>

²Самостоятельный соискатель кафедры офтальмологии ЦРПКМР, офтальмолог в РКОБ, manzuraxon1984@mail.ru, +998(97)700-69-17, <https://orcid.org/0000-0001-5920-1008>

³Phd, Главный врач Республиканской клинической офтальмологической больницы, oftalma.0203@mail.ru, +998(90) 943-42-62 <https://orcid.org/0000-0002-1681-5680>

⁴Доктор медицинских наук, доцент кафедры офтальмологии ЦРПКМР, gavhar08021982@mail.ru, +998(90) 319-97-23, <https://orcid.org/0000-0002-9375-5482>.

⁵Заведующий отделением, Республиканская клиническая офтальмологическая больница, sarvarazimov2020@gmail.com +998(97) 400-97-79

Аннотация. Актуальность С момента объявления ВОЗ о пандемии коронавирусной инфекции прошло 3 года. В течении этого времени болезнь унесла из жизни 6,8 миллионов людей. Пандемия коронавируса, вызванная новым штаммом SARS-CoV-2, привела к долгосрочным последствиям не только здоровья и со стороны органа зрения тоже. **Цель исследования.** Анализ иммунобиохимических изменений крови у пациентов с передними увеитами в постковидном периоде. **Материал и методы.** В исследование включены 92 пациентов 115 глаз с передними увеитами в постковидном периоде. Больные были обследованы в период с 2021 по 2023 г. в Республиканской клинической офтальмологической больнице. Возраст больных составил от 21 до 65 лет, из них - 48 мужчин и 44 женщин. **Результаты и заключение.** Нами выявлено повышение концентрации IL-17 в сыворотке крови у пациентов с передними увеитами, перенесших COVID-19 на 25% в сравнении с контрольной группой (КГ) ($p < 0,05$), уменьшение сывороточной концентрации ФНО-а на 46% ($p < 0,05$), увеличение уровня IL-6 на 46% ($p < 0,05$), содержание IL-10 констатировано двукратно выше относительно (КГ) ($p < 0,05$). Это свидетельствует о значительных изменениях всех изученных показателей крови у пациентов с передним увеитом, перенесших COVID-19. У пациентов с передними увеитами в постковидном периоде происходит активация провоспалительных цитокинов на фоне угнетения противовоспалительных цитокинов в крови. Изучение динамики цитокинового профиля местного и системного иммунитета важно для оценки состояния защитных сил организма и для определения тактики лечения.

Ключевые слова: постковидный период, передний увеит, иммуно-биохимия, интерлейкины, иммуноглобулины.

Для цитирования:

Камилов Х.М., Ризаева М.А., Икрамов О.И., Хамраева Г.Х., Азимов С.У. Диагностика и лечение пациентов с передними увеитами в постковидном периоде. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 97-100.

DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PATIENTS WITH ANTERIOR UVEITIS IN THE POST-COVID PERIOD**Kamilov Kh.M¹, Rizaeva M.A.², Ikramov O.I.³, KHamraeva G.H.⁴, Azimov S.U.⁵**

¹Hero of Uzbekistan, Doctor of Medical Science, Professor, Head of Department of Ophthalmology Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, x.kamilov45@mail.ru, +998(90)189-76-83 <https://orcid.org/0000-0002-7250-8159>

²Independent applicant, Department of Ophthalmology Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, Ophthalmologist in Republican Clinical Ophthalmologic Hospital, e-mail: manzuraxon1984@mail.ru, +998(97)700-69-17, <https://orcid.org/0000-0001-5920-1008>

³Phd, Chief Medical Officer Republican Clinical Ophthalmologic Hospital, oftalma.0203@mail.ru, +998(90) 943-42-62, <https://orcid.org/0000-0002-1681-5680>

⁴Doctor of Medical Sciences, Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, Department of Ophthalmology, Assistant professor gavhar08021982@mail.ru, +998(97)319-97-23, <https://orcid.org/0000-0002-9375-5482>.

⁵Head of Department Ophthalmology in Republican Clinical Ophthalmology Hospital, sarvarazimov2020@gmail.com, +998(97)400-97-79

Annotation. Relevance. Four years have passed since the WHO declared a coronavirus pandemic. During this time, the disease has claimed the lives of 6.8 million people. The coronavirus pandemic, caused by the new strain of SARS-CoV-2, has led to long-term consequences not only for health but also for the eye. **Purpose of the study** Analysis of immuno-biochemical changes in blood in patients with anterior uveitis in the post-Covid period. **Materials and methods.** The study included 92 patients of 115 eyes, were diagnosed with anterior uveitis in the post-Covid period. Patients were examined between 2021 and 2023 at the Republican Clinical Ophthalmological Hospital. The age of the patients ranged from 21 to 65 years, of which 48 were men and 44 women. **Results and conclusion.** We found an increase in the concentration of IL-17 in the blood serum in patients with anterior uveitis who had COVID-19 by 25% compared to the control group (CG) ($p < 0.05$), a decrease in the serum concentration of TNF- α by 46% ($p < 0.05$), an increase in the level of IL-6 by 46% ($p < 0.05$), the content of IL-10 was found to be two times higher compared to the CG ($p < 0.05$). This indicates significant changes in all studied blood parameters in patients with anterior uveitis who had COVID-19 in patients with anterior uveitis in the post-Covid period, activation of pro-inflammatory cytokines occurs against the background of inhibition of anti-inflammatory cytokines in the blood. Studying the dynamics of the cytokine profile of local and systemic immunity is important for assessing the state of the body's defenses and for determining treatment tactics.

Key words: post-Covid period, anterior uveitis, immunobiochemistry, interleukins, immunoglobulin.

For citation:

Kamilov Kh.M., Rizaeva M.A., Ikramov O.I., KHamraeva G.H., Azimov S.U. Diagnosis and treatment of patients with anterior uveitis in the post-covid period. Advanced Ophthalmology. 2024;10(4): 97-100.

KOVIDDAN KEYINGI DAVRDA OLDINGI UVEIT BILAN KASALLANGAN BEMORLARNI TASHHISLASH VA DAVOLASH CHORALARI

Kamilov Kh.M¹., Rizaeva M.A²., Ikramov O.I³., Hamraeva G.H⁴., Azimov S.U⁵.

¹O'zbekiston Qaxramoni, professor, tibbiyot fanlar doktori, TXKMRM oftalmologiya kafedrasining mudiri: x.kamilov45@mail.ru, +998(90)189-76-83 <https://orcid.org/0000-0002-7250-8159>

²TXKMRM oftalmologiya kafedrasining mustaqil izlanuvchisi, Respublika koz kasalliklari kasalxonasi oftalmolog, manzuraxon1984@mail.ru, +998(97)700-69-17, <https://orcid.org/0000-0001-5920-1008>

³Phd, Respublika ko'z kasalliklari kasalxonasi Bosh shifokori, oftalma.0203@mail.ru +998(90) 943-42-62 <https://orcid.org/0000-0002-1681-5680>

⁴Tibbiyot fanlar doktori, TXKMRM oftalmologiya kafedrasining dotsenti, gavhar08021982@mail.ru, +998 (90) 319-97-23, <https://orcid.org/0000-0002-9375-5482>

⁵Respublika ko'z kasalliklari kasalxonasi bo'lim boshlig'i sarvarazimov2020@gmail.com +998(97)400-97-79

Annotatsiya. Dolzarbli Butun jaxon sog'liqni saqlash tashkiloti koronavirus pandemiyasini e'lon qilganiga ham 4 yil bolibti. Shu vaqt mobaynida 6,8 million kishi vafot etdi. Koronavirus pandemiyasi SARS-CoV-2 yangi shtammi tufayli kelib chiqdi va u uzoq muddatli asoratlarni nafaqat sog'liqqa balki inson ko'zlariga xam zarar keltirdi. **Tadqiqot maqsadi.** Koviddan keying davrdan so'ng oldingi uveit bilan og'riqan bemorlar qonining immuno-bioximik analiz tahlili. **Material va usullar.** Mazkur tadqiqot Respublika ko'z kasalliklari kasalxonasi-da, 2021 yildan 2023 yillarga qadar amalga oshirildi. Shundan 25 yoshda bo'lgan bemorlarning 48 tasi erkak, 44 tasi ayol bo'lgan. 92 ta bemorlarning 115 ta ko'zlarida, koviddan keying davrdan so'ng oldingi uveit kasalligi aniqlangan. **Natija va xulosalar.** Biz COVID-19 bilan kasallangan oldingi uveitli bemorlar qon zardobida IL-17 kontsentratsiyasi nazorat guruxiga (NG) nisbatan 25% ga oshganligini aniqladik. Qon zardobida TNF-a kontsentratsiyasining 46% ga pasayishi ($p<0,05$), IL-6 korsatkichini 46% ga oshishi ($p<0,05$), IL-10 ko'rsatkichini ikki karra nazorat guruhiga ($p<0,05$) nisbatan solishtirganda oshgani kuzatilgan. Bu COVID-19 bilan kasallangan oldingi uveitli bemorlarda barcha o'rganilgan qon analizining parametrlarida sezilarli o'zgarishlarini ko'rsatadi. Koviddan keying davridan so'ng oldingi uveitli bemorlarda yallig'lanishga qarshi tsitokinlarning faollashishi qondagi yallig'lanish ko'rsatkichining oshishi oqibatida roy berishi mumkin. Xamda organizmning mahalliy va tizimli immuniteti xolatini baxolash uchun muhimdir. Bu davolash taktikasini organizmdagi yallig'lanish jarayonini erta tashhislashda ko'mak beradi.

Kalit so'zlar: koviddan keying davr, oldingi uveit, immune-bioximiya, interleykinlar, immunoglobulinlar.

Iqtibos uchun:

Kamilov Kh.M., Rizaeva M.A., Ikramov O.I., Hamraeva G.H., Azimov S.U. Koviddan keyingi davrda oldingi uveit bilan kasallangan bemorlarni tashhislash va davolash choralari. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 97-100.

Актуальность. По данным всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) офтальмологические осложнения COVID-19 составляют 8% из всех осложнений. В соответствии с современными представлениями, в патогенезе COVID-19 одним из основных повреждающих факторов является извращенный иммунный ответ с развитием «цитокинового шторма» и нарушением свертываемости крови с запуском синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови [4].

Офтальмологические заболевания или осложнения коронавирусной инфекции формируются несколько реже других системных осложнений и не являются прерогативой в диагностике, что привело к тому, что до сих пор отсутствуют достоверные данные о воспалении переднего отдела глаза, обусловленном COVID-19 [1,4]. Иммунопатология при Covid-19 предполагает участие нескольких вариантов иммунного ответа в результате регуляции врожденного и адаптивного иммунитета. Действие SARS-CoV-2 разделено на фазы: «Вход вируса, врожденный иммунный ответ, первая волна цитокинов, фаза иммунодефицита, цитокиновый шторм, фатальная вторая волна цитокинов» [2]. Следует помнить о гиперреактивном иммунном ответе – «цитокиновом шторме» при COVID-19, который воз-

буждает и дисбалансирует иммунную систему на протяжении всего постковидного периода, поэтому резкий скачок уровня IL-6 в острый период заболевания стимулирует иммунное воспаление, которое не может сразу нормализоваться клиническими симптомами. выздоровление больного, а также высокие сывороточные концентрации лейкоцитов, нейтрофилов, прокальцитонина и С-реактивного белка [3]. На клиническое течение увеита сильное влияние оказывает дисбаланс иммунного ответа, что позволяет использовать некоторые цитокины в качестве динамических маркеров активности и тяжести воспаления, контроля эффективности лечения и прогноза течения увеита. Высокие концентрации всех цитокинов в сыворотке указывают на большую выраженность клинических симптомов увеита, например ревматоидной и смешанной этиологии, что подтверждает роль аутоиммунитета в этиологии увеита. [5].

Цель исследования. Анализ иммунобиохимических изменений крови у пациентов с передними увеитами в постковидном периоде.

Материал и методы. В исследование включены 92 пациентов 115 глаз с передними увеитами в постковидном периоде. Больные были обследованы в период с 2021 по 2023 г. в Республиканской

клинической офтальмологической больницы. Возраст больных был от 21 до 65 лет, из них - 48 мужчин и 44 женщин. Всем пациентам проводились общие офтальмологические методы и иммуно-биохимические исследования крови.

При обработке полученных данных методами вариационной статистики рассчитывали среднюю ошибку среднего арифметического, определяли критерий значимости Стьюдента и уровень значимости (p).

Результаты и обсуждения. Как клинические, так и фундаментальные научные исследования показывают, что неконтролируемая активность системы комплемента может быть центральным игроком в патогенезе COVID-19, в тоже время она может быть главным игроком и у больных с передним увеитом, перенесших COVID-19.

Анализ результатов исследования, представленных в таблице 1, свидетельствует о значительных изменениях всех изученных показателей крови у пациентов с передним увеитом, перенесших COVID-19. Все изученные показатели имеют статистически значимую разницу на уровне $p < 0,05$ с показателями КГ (референтные значения), что свидетельствует о значимом иммунологическом ответе на патологию переднего отрезка глаза после COVID-19. Таким образом, IgM (маркер острой инфекции) и IgG (маркер хронической инфекции) у больных с передним увеитом статистически значимо выше показателей на уровне $p < 0,05$. Эти показатели позволяют считать их прямым показанием к применению антибактериальных препаратов и кортикостероидов у больных с перенесенным заболеванием.

Таблица 1. Концентрации компонентов комплемента, IgM и IgG при постковидных передних увеитах

Показатель	КГ (n=20)	Пациенты с передними увеитами (n=92)
Компонент комплемента C3 (мг /дл)	63,96±4,99	124,84±1,72*
Компонент комплемента C5a (пг/мл)	2,28±0,21	5,25±0,18*
IgM (мг /дл)	175,75±11,80	227,58±1,36*
IgG (мг /дл)	1098,0±15,57	1960,55±53,78*

Примечание: *- достоверность различий $P < 0,05$ относительно показателей КГ

Таблица 2. Сывороточные концентрации интерлейкинов у пациентов с передним увеитом, перенесших COVID-19

Показатели	КГ (n=20)	Пациенты с увеитом (n=92)
ФНО- α пг/мл	9,72±0,10	5,22±0,08*
IL-6, пг/мл	6,14±0,11	8,29±0,16*
IL-10, пг/мл	4,11±0,10	8,52±0,05*
IL-17 пг/мл	4,72±0,10	5,89±0,16*

Примечание: *- достоверность $P < 0,05$ относительно КГ

Как следует из таблицы 2 сывороточные концентрации интерлейкинов у пациентов с передними увеитами имели статистически значимые отличия от показателей КГ ($p < 0,05$). Мы констатировали повышение концентрации IL-17 в сыворотке крови у пациентов с передним увеитом, перенесших COVID-19, на 25% по сравнению с контрольной группы (КГ) ($p < 0,05$), уменьшение сывороточной концентрации ФНО- α на 46% ($p < 0,05$), увеличение уровня IL-6 на 46% ($p < 0,05$), содержание IL-10 констатировано двукратно выше относительно КГ ($p < 0,05$). Данная динамика, видимо обусловлена длительностью терапии больных с COVID-19 и использованием при этом гормональных препаратов.

Выводы:

1. У пациентов с передними увеитами в постко-

видном периоде нами констатированы статистически значимые ($p \leq 0,05$) изменения относительно контрольной группы: ФНО- α снизился в 1,85 раз, IL-1- α – вырос в 4,75 раз, IL-6 – снизился в 3,1 раза, IL-10 уменьшился в 1,4 раза, IL-17 – в 1,25 раза, что указывает на активацию провоспалительных цитокинов на фоне угнетения противовоспалительных цитокинов в крови.

2. Изучение динамики цитокинового профиля местного и системного иммунитета при переднем увеите у пациентов, перенесших COVID-19, важно для оценки состояния защитных сил организма и для определения тактики лечения, прогнозирования характера клинического течения воспалительного процесса.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Курешева Н.И. Организация офтальмологической помощи в условиях пандемии COVID-19. Вестник офтальмологии. 2021;137(3):106-114.
2. Al Bloushi AF, Alfawaz AM, Abu El Asrar AM. Implications of COVID-19 infection on patients with uveitis under biologic treatment. Br J Ophthalmol. 2022; 06(11):1538-1541
3. Dayani P. N. Posterior uveitis: an overview. Advanced ocular care. 2011;1:32-34.
4. Ong S.W., Tan Y.K., Chia P.E., Air, surface environmental and personal protective equipment contamination by severe acute respiratory syndrome Coronavirus2//J.Am Med. Assos.2020.
5. Pan L, Zhang Y, Cui Y, Wu X. Bilateral uveitis after inoculation with COVID-19 vaccine: A case report. // Int J Infect Dis. 2021 - №113 – p.116-118.

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ПРАВИЛА ISNT В РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ НОРМАЛЬНОЙ ПОПУЛЯЦИИ ЭТНИЧЕСКИХ ТАДЖИКОВ

Каримов М.Б.¹, Махмадзода Ш.К.², Хайдаров З.Б.³

Кафедра офтальмологии ГОУ «ТГМУ имени Абу Али ибн Сино»

Аннотация. Актуальность. Использование метода ОКТ в клинической практике значимо повлияло на качество диагностики и раннее обнаружение глаукомы и ряда других патологий сетчатки. Данный метод обладает высокой разрешающей способностью (3-10 нм) определения и оценки состояния прозрачных и рассеивающих тканей, позволяющей произвести «оптическую биопсию» на микроскопическом уровне в зоне сканируемой зоны. **Цель исследования.** Оценка распространённости правила ISNT в разных возрастных группах нормальной популяции этнических таджиков с помощью оптической когерентной томографии. **Материал и методы.** Был проведён анализ 140 (глаз) протоколов толщины СНВС в период с 2014 по 2016 гг. на базе кафедры офтальмологии ГОУ «ТГМУ им. Абу Али ибн Сино». В исследование были включены протоколы здоровых этнических таджиков в разных возрастных группах. Из них женщин было 25 (50 глаз – 36,4%), мужчин – 45 (90 глаз – 63,6%) человек. Анализ протоколов исследования проводился в соответствии с возрастными различиями, в 4 квадрантах. Было изучено правило ISNT среди группы лиц в нормальной популяции. **Результаты.** Из всех обследованных глаз (140) в 58 случаях (41,4%) наблюдалось «правило ISNT», т.е. толщина СНВС в нижнем квадранте (I) являлась самой толстой, за ним следовал верхний (S), носовой (N), затем височный квадрант (T). В остальных глазах (82 – 58,6%) не было соответствия этому правилу. **Заключение.** Средние значения толщины СНВС, определяемые методом ОКТ, у здоровых глаз в нормальной популяции не всегда следуют правилу ISNT.

Ключевые слова: СНВС, ОКТ, правила ISNT.

Для цитирования:

Каримов М.Б., Махмадзода Ш.К., Хайдаров З.Б. Распространённость правила ISNT в разных возрастных группах нормальной популяции этнических таджиков. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 101-102.

PREVALENCE OF THE ISNT RULE IN DIFFERENT AGE GROUPS OF THE NORMAL POPULATION OF ETHNIC TAJIKS

Karimov M.B.¹, Makhmadzoda Sh.K.², Khaidarov Z.B.³

Department of Ophthalmology, State Educational Institution "TSMU named after Abu Ali ibn Sino"

Annotation. Relevance. The use of the OKT method in clinical practice has significantly influenced the quality of diagnostics and early detection of glaucoma and a number of other retinal pathologies. This method has a high resolution (3-10 nm) for determining and assessing the state of transparent and scattering tissues, allowing for an "optical biopsy" at the microscopic level in the area of the scanned zone. **Purpose of the study.** Estimation of the prevalence of the ISNT rule in different age groups of a normal population of ethnic Tajiks using optical coherence tomography. **Material and methods.** An analysis of 140 (eye) CHBC thickness protocols was conducted from 2014 to 2016 on the basis of the Department of Ophthalmology of the ATSMU. The study included protocols of healthy ethnic Tajiks in different age groups. Of these, there were 25 women (50 eyes - 36.4%), men - 45 (90 eyes - 63.6%). Analysis of study protocols was carried out in accordance with age differences, in 4 quadrants. The ISNT rule was studied among a group of individuals in a normal population. **Results.** Of all the eyes examined (140), in 58 cases (41.4%) the "ISNT rule" was observed, i.e. RNFL thickness in the inferior quadrant (I) was the thickest, followed by the superior (S), nasal (N), then temporal quadrant (T). In the remaining eyes (82 - 58.6%) there was no compliance with this rule. **Conclusion.** Mean RNFL thickness values determined by OCT in healthy eyes in the normal population do not always follow the ISNT rule.

Key words: RNFL, OCT, ISNT rules

For citation:

Karimov M.B., Makhmadzoda Sh.K., Khaidarov Z.B. Prevalence of the isnt rule in different age groups of the normal population of ethnic tajiks. Advanced Ophthalmology. 2024;10(4):101-102.

Актуальность. В настоящее время данный метод ряд учёных относит к золотому стандарту в диагностике патологий заднего сегмента глаза. Использование метода ОКТ в клинической практике значимо повлияло на качество диагностики и раннее обнаружение глаукомы и ряда других патологий сетчатки. Данный метод обладает высокой разрешающей способностью (3-10 нм) определения и оценки состояния прозрачных и рассеивающих тканей, позволяющей произвести «оптическую биопсию» на микроскопическом уровне в зоне сканируемой зоны [1,4].

Джонас и др. производя анализ нейроретинального ободка на фотографиях диска нормальных людей, выявили, что ширина ободка как правило показывает специфический рисунок: самым широким является нижний (I) ободок, следом за ним верхний (S) ободок, далее следует носовой (N), и завершает височная (T) кайма, являющаяся самой тонкой. Данный характерный рисунок нейроретинального обода позднее Эллиот Вернер обозначил как «правило ISNT». В процессе рассмотрения правил ISNT на фотографиях диска зрительного нерва наблюдаются противоречия: одни клиницисты считают, что правило ISNT и его варианты диагностически

полезны, их оппонентами являются те, которые имеют противоположное мнение. Отметим, что при рассмотрении правил RNFL ISNT, основанных на результатах ОКТ, учёные сходятся в едином мнении, считая, что правило ISNT и его варианты не имели эффективности в диагностике глаукомы. Ряд исследователей полагают, что правило ISNT трудно обобщить на человека в силу того, что начальные исследования основывались на средних значениях. Таким образом, отдельные ограничения правила ISNT, возможно, связаны с тем, что непонятно, какой процент некоторых нормальных глаз соответствует правилу ISNT. Иные ограничения могут проявляться из-за того, что, возможно, другие правила могут быть более распространены в нормальной популяции [2,3].

Учитывая вышеизложенное, приоритетное внимание этого исследования направлено на изучение распространённости правила ISNT для коренного населения (этнических таджиков) и изучение их изменений согласно возрасту посредством оптической когерентной томографии.

Цель исследования. Оценка распространённости правила ISNT в разных возрастных группах нормальной популяции этнических таджиков с

помощью оптической когерентной томографии.

Материал и методы исследования. Был проведён анализ 140 (глаз) протоколов толщины СНВС (3,45 мм scan protocol), полученных посредством оптического когерентного томографа (ОСТ Optovue, производства США) в период с 2014 по 2016гг. на базе кафедры офтальмологии ГОУ ТГМУ им. Абуали ибни Сино. В исследование были включены протоколы здоровых этнических таджиков в разных возрастных группах. Из них женщин было 25 (50 глаз – 36,4%), мужчин – 45 (90 глаз – 63,6%) человек.

Анализ протоколов исследования проводился в соответствии с возрастными различиями, в 4 квадрантах. Было выделено 7 групп: I группа в возрасте от 5 до 9 лет (20 глаз), II группа – 10-19 лет (20 глаз) III группа – 20-29 лет (20 глаз), IV группа – 30-39 лет (20 глаз), V группа – 40-49 лет (20 глаз), VI группа – 50-59 лет (20 глаз), VII группа – 60 и более лет (20 глаз). Было изучено правило ISNT среди группы лиц в нормальной популяции.

Результаты исследования.

В таблице (Таблица 1) показаны показатели толщины слоя нервных волокон сетчатки в зависимости от возрастной группы и квадранта измерения.

Таблица 1. Средние показатели толщины слоя нервных волокон сетчатки (СНВС) по возрастным группам

Возрастная группа	Толщина СНВС в нижнем квадранте (I)	Толщина СНВС в верхнем квадранте (S)	Толщина СНВС в носовом квадранте (N)	Толщина СНВС в височном квадранте (T)	Общая толщина СНВС, нм (RNFL aver)
1-9 лет	124,8±2,5	120,3±2,7	73,5±2,0	74,7±1,6	98,3±1,2
10-19 лет	126,9±2,0	125,9±1,8	80,3±2,2	76,6±1,2	102,4±1,2
20-29 лет	127,2±2,8	131,9±1,9	78,6±2,4	75,4±1,5	103,6±1,5
30-39 лет	133,6±3,4	124,3±2,4	82,5±2,6	74,6±2,3	103,8±2,2
40-49 лет	135,2±2,6	128,5±2,5	80,9±3,1	82,4±2,3	106,5±1,7
50-59 лет	118,3±2,9	118,4±2,2	71,7±2,0	70,2±0,9	94,7±1,5
60 лет и старше	123,8±2,6	121,8±3,3	78,6±2,3	73,5±2,2	99,6±2,0
p	<0,01	<0,01	<0,05	<0,001	<0,001

Примечание: P – статистическая значимость различия показателей между возрастными группами (по H-критерию Краскела-Уоллиса).

Из всех обследованных глаз (140) в 58 случаях (41,4%) наблюдалось «правило ISNT», т.е. толщина СНВС в нижнем квадранте (I) являлась самой толстой, за ним следовал верхний (S), носовой (N), затем височный квадрант (T). В остальных глазах (82 – 58,6%) не было соответствия этому правилу. При этом только сочетания IS, которые имеют большую диагностическую ценность при диагно-

стике глаукомной оптической нейропатии, наблюдались у 56,4% (79) исследуемых глаз.

Заключение. Средние значения толщины СНВС, определяемые методом ОКТ, у здоровых глаз в нормальной популяции не всегда следуют правилу ISNT, что следует учитывать при диагностике патологии ДЗН и сетчатки.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Kanski's Clinical Ophthalmology international 9 Edition / J.F. Salmon. Elsevier Science. 2019: 941.
- Mo Li Optical coherence tomography – Areview of the opportunities and challenges for postharvest quality evaluation / Sandra Landahl, Andrew R. East, Pieter Verboven, Leon A. Terry. Postharvest Biology and Technology. 2019;150: 9-18. <https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2018.12.005>
- Perez C.I. Normative Database and Color-code Agreement of Peripapillary Retinal Nerve Fiber Layer and Macular Ganglion Cell-inner Plexiform Layer Thickness in a Vietnamese Population / C.I. Perez [et al.]. Journal of Glaucoma. 2018;27(8): 665-673. DOI: 10.1097/IJG.0000000000001001
- Yilmaz H. A Myopic Normative Database for Retinal Nerve Fiber Layer Thickness Using Optical Coherence Tomography / Hayati Yilmaz [et al.]. Journal of Glaucoma. 2022;31(10): 816-825. doi: 10.1097/IJG.0000000000002084.

ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ АЛЛЕЛЕЙ И ГЕНОТИПОВ ПОЛИМОРФНОГО МАРКЕРА RS2010963 ГЕНА VEGF A У ПАЦИЕНТОВ С ПДР И Н-ВМД

Каримова М.Х.¹, Ходжаева З.А.², Джамалова Ш.А.³, Махкамova Д.К.⁴,
Абдуллаева С.И.⁵, Рахимова Д.А.⁶

¹Доктор медицинский наук, профессор, Республиканский научно-практический медицинский центр микрохирургия глаза. mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

²Базовый докторант, Республиканский научно-практический медицинский центр микрохирургия глаза, Khodjayevaz@gmail.com, +998(97)4433333, <https://orcid.org/0009-0002-8765-8176>

³Доктор медицинский наук, Республиканский научно-практический медицинский центр микрохирургия глаза. shirinkon@mail.ru, +998(97)1566506, <https://orcid.org/0000-0002-8765-8176>

⁴Доктор медицинский наук, Республиканский научно-практический медицинский центр микрохирургия глаза. dilbarmk@gmail.com, +998(97)0812709, <https://orcid.org/0000-0001-6080-7680>

⁵Доктор медицинский наук, профессор, Республиканский научно-практический медицинский центр микрохирургия глаза, Saidochka90@mail.ru, +998(90)3280555, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

⁶Свободный соискатель второго года, офтальмолог Республиканского специализированного научно практического медицинского центра микрохирургии глаза rakhimova.d.a.87@gmail.com, +998903548797 <https://orcid.org/0009-0006-0113-8521>

Аннотация. Актуальность. Ген VEGF (VEGF) расположен на хромосоме 6 р 21.1. Было показано, что фактор роста эндотелия сосудов (VEGF) и его рецептор (VEGFR) играют важную роль не только в физиологическом, но и в большинстве патологических ангиогенезов. **Цель исследования.** Изучение взаимосвязи происхождения между полиморфизмом VEGF A rs 2010963 у пациентов с ПДР и н-ВМД в узбекских популяциях. **Материал и методы.** Всего под наблюдением находилось 99 больных, из них с диабетической ретинопатией 49 и 50 с н-ВМД. **Результаты и заключение.** Проведенный сравнительный анализ продемонстрировал разнонаправленный характер и противоречивые полученные данные по оценке взаимосвязи полиморфизма rs 2010963 гена VEGF A с ДР. Изучение влияния генетических факторов на формирование различных микроангиопатических осложнений СД не только дает возможность прогнозировать развитие и риск возможных осложнений, но и является основой современного персонализированного подхода к лечению, в том числе, таргетной терапии этих патологий.

Ключевые слова: неоваскулярная возрастная макулярная дегенерация, VEGF, полиморфизм RS 2010963.

Для цитирования:

Каримова М.Х., Ходжаева З.А., Джамалова Ш.А., Махкамova Д.К., Абдуллаева С.И., Рахимова Д.А. Оценка частоты распределения аллелей и генотипов полиморфного маркера rs 2010963 гена VEGF A у пациентов с ПДР и н-ВМД. Передовая Офтальмология. 2024;10(4):103-105.

EVALUATION OF THE FREQUENCY, DISTRIBUTION OF ALLELES AND GENOTYPES OF THE POLYMORPHIC MARKER RS2010963 OF THE VEGF A GENE IN PATIENTS WITH PDR AND N-AMD

Karimova M.X.¹, Khodjaeva Z.A.², Jamalova Sh.A.³, Mahkamova D.K.⁴,
Abdullaeva S.I.⁵, Rakhimova D.A.⁶

¹Doctor of Medical Sciences, professor, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

²Basic Doctoral student, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, Khodjayevaz@gmail.com, +998(97)4433333, <https://orcid.org/0009-0002-8765-8176>

³Doctor of Medical Sciences, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, shirinkon@mail.ru, +998(97)1566506, <https://orcid.org/0000-0002-8765-8176>

⁴Doctor Medical Sciences, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, dilbarmk@gmail.com, +998(97)0812709, <https://orcid.org/0000-0001-6080-7680>

⁵Doctor of Medical Sciences, Professor, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, Saidochka90@mail.ru, +998(90)3280555, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

⁶Free second-year co-researcher, ophthalmologist, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, rakhimova.d.a.87@gmail.com, +998903548797 <https://orcid.org/0009-0006-0113-8521>

Annotation. Relevance. The VEGF gene (VEGF) is located on chromosome 6 p21.1. Vascular endothelial growth factor (VEGF) and its receptor (VEGFR) have been shown to play an important role not only in physiological but also in most pathological angiogenesis. **Purpose of the study.** The relationship of origin between VEGF A rs polymorphism 2010963 in patients with PDR and n-AMD in Uzbek populations. **Material and methods.** A total of 99 patients were monitored, including 49 patients with diabetic retinopathy and 50 with n-AMD. **Results and conclusion.** The comparative analysis demonstrated the multidirectional nature and contradictory data obtained to assess the relationship between the rs2010963 polymorphism of the VEGF A gene and PDR. The study of the influence of genetic factors on the formation of various microangiopathic complications of PDR not only makes it possible to predict the development and risk of possible complications, but is also the basis of a modern personalized approach to treatment, including targeted therapy of these pathologies.

Key words: neovascular age-related macular degeneration, VEGF, polymorphism rs 2010963

For citation:

Karimova M.X., Khodjaeva Z.A., Jamalova Sh.A., Mahkamova D.K., Abdullaeva S.I., Rakhimova D.A. Evaluation of the frequency, distribution of alleles and genotypes of the polymorphic marker rs2010963 of the VEGF A gene in patients with PDR and n-AMD. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 103-105.

PDR VA N-VMD BO'LGAN BEMORLARDA VEGF A GENINING RS2010963 POLIMORF MARKERINING ALLELLARI VA GENOTIPLARINING CHASTOTA TAQSIMOTINI BAHOLASH

Karimova M.X.¹, Xodjaeva Z.A.², Jamalova Sh.A.³, Maxkamova D.K.⁴, Abdullaeva S.I.⁵, Raximova D.A.⁶.

¹Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan mikroxirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

²Tayanch doktorant, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, Khodjayevaz@gmail.com, +998(97)4433333, <https://orcid.org/0009-0002-8765-8176>

³Tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, shirinkon@mail.ru, +998(97)1566506, <https://orcid.org/0000-0002-8765-8176>

⁴Tibbiyot fanlari doktori, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, dilbarmk@gmail.com, +998(97)0812709, <https://orcid.org/0000-0001-6080-7680>

⁵PhD, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, Saidochka90@mail.ru, +998(90)3280555, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

⁶Erkin izlanuvchi, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, rakhimova.d.a.87@gmail.com, +998903548797 <https://orcid.org/0009-0006-0113-8521>

Annotatsiya. Dolzarbligi. VEGF geni (VEGF) 6 p 21.1 xromosomasida joylashgan. Qon tomir endotelial o'sish omili (VEGF) va uning retseptorlari (VEGFR) nafaqat fiziologik, balki ko'pchilik patologik angiogenezda ham muhim rol o'ynashi ko'rsatilgan. **Tadqiqot maqsadi.** O'zbekiston aholisida PDR va n-AMD bilan og'riqan bemorlarda VEGF A RS 2010963 polimorfizmi o'rtasidagi kelib chiqish bog'liqligini o'rganish. **Material va usullar.** Jami 99 bemor kuzatildi, ulardan 49 nafarida diabetik retinopatiya va 50 nafarida nAMD bor edi. **Natijalar va xulosa.** O'tkazilgan qiyosiy tahlil VEGF A genining rs2010963 polimorfizmi va QD o'rtasidagi munosabatni turli xil va ziddiyatli taqqoslash parametrlari bilan izohlanishi mumkin. Qandli diabetning turli mikroangiopatik asoratlarining shakllanishiga irsiy omillarning ta'sirini o'rganish nafaqat yuzaga kelishi mumkin bo'lgan asoratlarning rivojlanishi va xavfini bashorat qilish imkonini beradi, balki davolashga zamonaviy yondashuvning, shu jumladan ularni maqsadli davolashning patologik asosimi tashkil qiladi.

Kalit so'zlar: neovaskulyar yoshga bog'liq makula degeneratsiyasi, VEGF, rs 2010963 polimorfizmi

Iqtibos uchun:

Karimova M.X., Xodjaeva Z.A., Jamalova Sh.A., Maxkamova D.K., Abdullaeva S.I., Raximova D.A. PDR va n-AMD bo'lgan bemorlarda VEGF A genining rs2010963 polimorf markerining allellari va genotiplarining chastota taqsimotini baholash. *Ilg'or Oftalmologiya*. 2024;10(4): 103-105.

Актуальность. Ген VEGF (VEGF) расположен на хромосоме 6 p 21.1. Около 4 КБ, размер его области кодирования. Ген VEGF имеет восемь экзонов, которые можно комбинировать различными способами для получения широкого спектра мРНК посредством альтернативного сплайсинга. Было показано, что фактор роста эндотелия сосудов (VEGF) и его рецептор (VEGFR) играют важную роль не только в физиологическом, но и в большинстве патологических ангиогенезов.

Цель исследования. Изучение взаимосвязи происхождения между полиморфизмом VEGF A rs 2010963 у пациентов с ПДР и н-ВМД в узбекских популяциях.

Материал и методы исследования. Всего под наблюдением находилось 99 больных, из них с диабетической ретинопатией 49 и 50 с нВМД. Возрастной состав варьировал от 51 года до 72 лет, средний возраст больных составил 56,4±0,8 года.

Результаты. В таблицах 1 и 2 представлены теоретическое и фактическое (H_{exp} и H_{obs} соответственно) частот аллелей и генотипов и показатели генного разнообразия в выборках больных с ДР и контроля. Частота встречаемости G и A аллелей в исследованных групп пациентов и контроля составили: 0.31/0.69 и 0.22/0.78, соответственно.

Анализ распределения генотипических вариан-

тов rs2010963 гена VEGF A показал, что для данного полиморфизма фактическое распределение генотипов в группах пациентов с ПДР и н-ВМД и контроля соответствует теоретически ожидаемому при равновесии Харди-Вайнберга ($p < 0.05$).

Ожидаемые и наблюдаемые частоты распределения генотипов локуса rs2010963 гена VEGF A по РХВ в группы больных с ПДР и н-ВМД

В группе пациентов наблюдаемое распределение гомозиготного генотипа C/C незначимо выше по сравнению с теоретическим (0.11 против 0.09, соответственно; $\chi^2 = 0.27$; $p = 0.431$). Напротив, наблюдаемая частота гетерозиготного генотипа C/G статистически незначимо выше по сравнению с ожидаемой (0.39 против 0.43, соответственно; $\chi^2 = 0.24$; $p = 0.431$). Относительное отклонение Hobsi Нехр оказалось отрицательным и составило: D=0,08. Как и ожидалось неблагоприятный гомозиготный генотип G/G незначимо выше по сравнению с теоретическим (0.49 против 0.48, соответственно; $\chi^2 = 0.05$; $p = 0.431$).

В контрольной выборке показатели наблюдаемой и ожидаемой частоты гомозиготного генотипа C/C соответствовали $H_{obs} = 0.03$ и $H_{exp} = 0.05$ ($\chi^2 = 0.58$ и $p = 0.315$), гетерозиготного генотипа G/A- $H_{obs} = 0.38$ против $H_{exp} = 0.34$ ($\chi^2 = 0.33$ и $p = 0.315$). Относительное отклонение H_{obs} и H_{exp} в этой группе оказалось поло-

жительным $D=+0.1$ (таблица 2 и 3).

Ожидаемые и наблюдаемые частоты распределения генотипов локуса rs2010963 гена VEGF A по PХВ в контрольной выборке.

Таким образом, полученные популяционно-генетические данные по полиморфизму rs2010963 гена VEGF A являются репрезентативными. В исследованных групп пациентов с ПДР и н-ВМД контрольной выборкой не отмечена гетерогенность между фактически-наблюдаемыми и теоретически-ожидаемыми значениями генотипов полиморфизма rs-2010963 гена VEGF A.

Анализ ассоциативной связи аллельных и генотипических вариантов полиморфизма rs2010963 гена VEGF A с формированием и развитием ПДР и н-ВМД.

Ассоциативный анализ локуса rs2010963 гена VEGF A в исследованных групп пациентов с ПДР и н-ВМД и контроля также был проведен при помощи дизайна «case-control». Полученные результаты указывают на наличие вклада неблагоприятного аллеля G и связанного с ним генотипа C/G в развитии ПДР и н-ВМД.

В исследованных групп пациентов и контроля доля C и G аллелей составила 30.81% и 69.19% против 22.11% и 79.89% соответственно. При статистической обработке, несмотря на незначимые различия, выявлена заметная тенденция к увеличению частоты неблагоприятного аллеля G (с высокими отношениями шансов) и уменьшению доминирующего, дикого аллеля C у больных с ПДР и н-ВМД по сравнению условно-здоровых доноров. Рассчитанный коэффициент отношения шансов показал, что шанс обнаружения функционального неблагоприятного аллеля G у респондентов с ПДР и н-ВМД повышался в 1.6 раза по сравнению у представителей контрольной группы ($\chi^2 = 3,8$; $P=0.1$; $OR=1.6$;

95%CI 0.1-2,47). Рассчитанный относительный риск развития патологии составил 1.4 при доверительном интервале 95% CI 0.94-2,06.

Полиморфизмы VEGF связаны с существованием н-ВМД и ДР у четко определенной группы иракских пациентов с диабетом 2 типа. VEGF служит основным регулятором как при нормальном, так и при аномальном развитии сосудов. Он обладает потенциалом повышать проницаемость сосудов сетчатки, разрушать гемато-ретиальный барьер и создавать новые кровеносные сосуды при ДР, и все это напрямую связано с возникновением и прогрессированием заболевания Ян и др. пришли к выводу, что rs2010963 является фактором риска развития ПДР в большинстве групп, но не у представителей европеоидной расы, где не было обнаружено связи между rs2010963 и развитием ПДР. У лиц с генотипом GG вероятность развития ПДР была выше, чем у лиц с генотипом CC. По сравнению с другими исследованиями, CG снизил риск ПДР.

Заключение. Таким образом, проведенный сравнительный анализ продемонстрировал разнонаправленный характер и противоречивые полученные данные по оценке взаимосвязи полиморфизма rs 2010963 гена VEGF A с ДР и н-ВМД, что может быть объяснено генетической разнородностью выборок, а также различными параметрами сравнения, значимостью анализа данного локуса для прогнозирования как СД и н-ВМД, так и его различных микрососудистых осложнений. Изучение влияния генетических факторов на формирование различных микроангиопатических осложнений н-ВМД и СД не только дает возможность прогнозировать развитие и риск возможных осложнений, но и является основой современного персонализированного подхода к лечению, в том числе, таргетной терапии этих патологии.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Nguyen Q.D., Das A., Do D.V. et al. Brolicizumab: Evolution Through Preclinical and Clinical Studies and the Implications for the Management of Neovascular Age-Related Macular Degeneration. *Ophthalmology*. 2020;127(7):963-976. doi: 10.1016/j.ophtha.2019.12.031.
2. Kulikov A.N., Maltsev D.S., Kazak A.A., Burnasheva M.A. Anterior chamber particles are associated with reduction of intraocular pressure after selective laser trabeculoplasty. *Br J Ophthalmol*. 2020 Nov;104(11):1508-1511. doi: 10.1136/bjophthalmol-2019-315445.
3. Dugel P.U., Koh A., Ogura Y. et al. HAWK and HARRIER: phase 3, multicenter, randomized, double-masked trials of brolicizumab for neovascular age-related macular degeneration. *Ophthalmology*. 2020;127(1):72-84. doi: 10.1016/j.ophtha.2019.04.017.
4. Dugel P.U., Singh S.R., Koh A. et al. HAWK and HARRIER: 96-Week outcomes from the phase 3 trials of brolicizumab for neovascular age-related macular degeneration. *Ophthalmology*. 2021;128:89-99. DOI: 10.1016/j.ophtha.2020.06.028.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ТЕРАПИИ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ В РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН (ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ)

Каримова М.Х.¹, Абулкасимова Х.Х.²

¹Доктор медицинских наук, профессор Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза +998(71)217-49-34, +998(71)217-38-45 mkarimova2004@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

²Самостоятельный соискатель Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза Hulkar_777@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2107-4853> +998 90 347 53 33

Аннотация. Актуальность. После 40 лет в заболеваемости глаукомой начинает доминировать первичная открытоугольная глаукома (ПОУГ). В настоящее время проводится множество исследований по фармакоэкономическому анализу различных методов лечения глаукомы. Это связано с непрерывным ростом числа лекарственных препаратов для местной гипотензивной терапии и разработкой новых модификаций хирургических и лазерных антиглаукоматозных операций, что требует оценки их медицинской и экономической эффективности. Цель исследования. Фармакоэкономический анализ затрат на медикаментозную терапию первичной открытоугольной глаукомы в условиях Республики Узбекистан. **Материалы и методы.** Проведен анализ получаемой медикаментозной терапии первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ), который включал фармакоэкономическое исследование различных схем терапии. Сущность проведенного фармакоэкономического анализа состояла в том, чтобы оценить средние экономические затраты для ведения пациента с ПОУГ. **Результаты и заключение.** Наиболее выгодными по соотношению «стоимость-гипотензивный эффект» оказались препараты из группы простагландинов (ПГ) Fa2. При этом обращает на себя внимание, что наименее выгодными по соотношению «стоимость-гипотензивный эффект» оказались препараты из групп селективных β1-адреноблокаторов и селективных α2-адреномиметиков. Режим лечения в группе с включением ПГ показал некоторое преимущество по среднему показателю изменения (VFI) за 1 год. Прямые затраты на препараты в режиме группы 2 оказались выше. При этом показатель «минимизации затрат» (CMA) также требует дополнительного анализа для понимания его влияния на фармакоэкономические результаты.

Ключевые слова: первичная открытоугольная глаукома; медикаментозное лечение; фармакоэкономический анализ.

Для цитирования:

Каримова М.Х., Абулкасимова Х.Х. Экономические аспекты медикаментозной терапии первичной открытоугольной глаукомы в Республики Узбекистан (фармакоэкономический анализ). Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 106-109.

ECONOMIC ASPECTS OF MEDICINAL THERAPY FOR PRIMARY OPEN-ANGLE GLAUCOMA IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN (PHARMACOECONOMIC ANALYSIS)

Karimova M.Kh.¹, Abulkasimova H.Kh.²

¹Doctor of Medical Sciences, Professor Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Eye Microsurgery +998(71)217-49-34, +998(71)217-38-45, mkarimova2004@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

²Independent applicant Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Eye Microsurgery Hulkar_777@mail.ru <https://orcid.org/0000-0003-2107-4853> +998 90 347 53 33

Annotation. Relevance. After 40 years, primary open-angle glaucoma (POAG) begins to dominate in glaucoma incidence. Currently, many studies are being conducted on the pharmacoeconomic analysis of various methods of glaucoma treatment. This is due to the continuous growth in the number of drugs for local hypotensive therapy and the development of new modifications of surgical and laser antiglaucoma operations, which requires an assessment of their medical and economic effectiveness. **Purpose of the study.** To perform a pharmacoeconomic analysis of the costs associated with the medicinal therapy of primary open-angle glaucoma (POAG) in the Republic of Uzbekistan. **Materials and methods.** An analysis of the current medicinal therapy for POAG was conducted, including a pharmacoeconomic study of various treatment regimens. The essence of the pharmacoeconomic analysis was to evaluate the average economic costs of managing a patient with POAG. **Results and conclusion.** Prostaglandin F2α analogs were found to be the most cost-effective in terms of the “cost-hypotensive effect” ratio. Notably, selective β1-blockers and selective α2-agonists were the least cost-effective in the same ratio. The treatment regimen including prostaglandins showed a slight advantage in the average VFI (Visual Field Index) change over one year. Direct costs for medications in group 2 were higher. Furthermore, the “cost-minimization analysis” (CMA) indicator requires additional analysis to understand its impact on the pharmacoeconomic results.

Key words: primary open-angle glaucoma; medicinal therapy; pharmacoeconomic analysis.

For citation:

Karimova M.Kh., Abulkasimova H.Kh. Economic Aspects of Medicinal Therapy for Primary Open-Angle Glaucoma in the Republic of Uzbekistan (Pharmacoeconomic Analysis). Advanced Ophthalmology. 2024;10(4): 106-109.

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA BIRLAMCHI OCHIQ BURCHAKLI GLAUKOMANI DORI-DARMON BILAN DAVOLASHNING IQTISODIY JIHLARI (FARMAKOIQTISODIY TAHLIL)

Karimova M.Kh.¹, Abulkasimova H.Kh.²

¹Tibbiyot fanlari doktori, professor Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi +998(71)217-49-34, +998(71)217-38-45 mkarimova2004@mail.ru <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

²Mustaqil izlanuvchi respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi Hulkar_777@mail.ru <https://orcid.org/0000-0003-2107-4853> +998 90 347 53 33

Annotatsiya. Dolzarbligi. 40 yildan keyin birlamchi ochiq burchakli glaukoma (POAG) glaukoma kasalligida ustunlik qila boshlaydi. Hozirgi vaqtda glaukomaning davolashning turli usullarini farmakoyekonomik tahlil qilish bo'yicha ko'plab tadqiqotlar olib borilmoqda. Bu mahalliy antigipertenziv terapiya uchun dorilar sonining doimiy o'sishi va jarrohlik va lazerli antiglaukomatoz operatsiyalarning yangi modifikatsiyalarini ishlab chiqish bilan bog'liq bo'lib, bu ularning tibbiy va iqtisodiy samaradorligini baholashni talab qiladi. **Tadqiqot maqsadi. Material va usullar.** POAG uchun dori terapiyasining tahlili o'tkazildi, unda turli xil davolash rejimlarini farmakoiqtisodiy o'rganish o'tkazildi. Farmakoiqtisodiy tahlilning mohiyati POAG bilan kasallangan bemorni davolash uchun o'rtacha iqtisodiy xarajatlarni baholash edi. **Natijalar va xulosa.** Narx-gipotenziv ta'sir nisbati bo'yicha eng foydali bo'lganlar Fa2 prostaglandinlar guruhidagi dorilar edi. Shu bilan birga, e'tiborga loyiqlik, "xarajat-gipotenziv ta'sir" nisbati bo'yicha eng kam foydali bo'lganlar selektiv b1-blokerlar va selektiv a2-adrenergik agonistlar guruhidagi dorilar edi. PG kiritilgan guruhdagi davolash rejimi 1 yil davomida VFI o'rtacha o'zgarishida ozgina afzallik ko'rsatdi. 2-guruh rejimidagi dorilar uchun to'g'ridan-to'g'ri xarajatlari yuqoriroq edi. Shu bilan birga, "xarajatlarni minimallashtirish" (CMA) ko'rsatkichi ham uning farmakoiqtisodiy natijalarga ta'sirini tushunish uchun qo'shimcha tahlilni talab qiladi.

Kalit so'zlar: birlamchi ochiq burchakli glaukoma; dori-darmonlarni davolash; farmakoiqtisodiy tahlil.

Iqtibos uchun:

Karimova M.Kh. Abulkasimova H.Kh. O'zbekiston respublikasida birlamchi ochiq burchakli glaukomaning dori-darmon bilan davolashning iqtisodiy jihatlari (farmakoiqtisodiy tahlil). Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 106-109.

Актуальность. После 40 лет в заболеваемости глаукомой начинает доминировать первичная открытоугольная глаукома (ПОУГ). Значительная часть пациентов с ПОУГ – это люди, активно работающие. В связи с этим, постоянный рост заболеваемости в этой группе населения имеет большое социальное значение. Хроническое и прогрессирующее течение заболевания приводит к постепенному ухудшению зрения, инвалидизации и сопровождается финансовыми затратами как для пациента, так и для государства [7]. В настоящее время проводится множество исследований [3,4,5,6] по фармакоэкономическому анализу различных методов лечения глаукомы. Это связано с непрерывным ростом числа лекарственных препаратов для местной гипотензивной терапии и разработкой новых модификаций хирургических и лазерных антиглаукоматозных операций, что требует оценки их медицинской и экономической эффективности. В последние годы расчет клинико-экономических показателей претерпел значительные изменения. Ранее популярный анализ «стоимости болезни» теперь не считается основным, так как не включает сравнительную оценку соотношения затрат и результатов [1,2,4].

В связи с этим представляет интерес изучение экономических аспектов терапии глаукомы.

Цель исследования. Осуществить фармакоэкономический анализ затрат на медикаментозную терапию первичной открытоугольной глаукомы в условиях Республики Узбекистан.

Материал и методы. Проведен анализ получаемой медикаментозной терапии ПОУГ, который включал фармакоэкономическое исследование различных схем терапии.

Метод фармакоэкономического анализа. Параметры затрат и использования ресурсов, пред-

ставленные в нашем анализе, были получены в результате анализа преискурантов услуг крупных государственных и лечебнопрофилактических учреждений (ЛПУ), в которых имеются отделения офтальмологического профиля. Анализ фармакоэкономических показателей местных гипотензивных препаратов проводился на основании цен лекарственных средств, которые были представлены в специальном списке референтных цен Агентством по развитию фармацевтической отрасли по состоянию на январь 2023 года. В основу были взяты минимальные розничные цены препарата, содержащего соответствующее действующее вещество или их комбинацию. При расчете стоимости медикаментозной терапии на 1 года брались показатели для 1 глаза.

Чтобы рассчитать ежемесячные затраты на вмешательство, сначала мы получили годовые затраты на ПОУГ, умножив среднюю стоимость единицы на ожидаемое использование ресурсов. Каждая стадия заболевания включает в себя необходимые диагностические расходы и взвешенную стоимость лекарств. Средние цены на гипотензивные глазные капли были получены из реестра референтных цен Агентства по развитию фармацевтической отрасли по состоянию на январь 2023 года.

Для расчета средних затрат пациента были использованы общепринятые стандарты ведения пациентов с ПОУГ. Проведен расчет минимальной стоимости обследования пациента амбулаторного звена в течение года, включающей стандарты, стоимость обследования и лечения и периодичность процедур. Использована инструкция по расчету стоимости медицинских услуг.

Результаты и обсуждение. На рисунке 1 представлены результаты сравнительного анализа стоимости медикаментозной монотерапии в течение 1 года для 1 глаза (УЗС) с показателем гипотензивного эффек-

та. Из графика видно, что наиболее оптимальное соотношение стоимости препарата к его гипотензивному эффекту было выявлено у препаратов группы простагландинов Fa2, у которых, согласно стандарту медикаментозной терапии ПОУГ, наиболее высокий показатель снижения внутриглазного давления (ВГД) (30-35%) при средней цене затрат на препарат для медикаментозно терапии с течение 1 года для 1 глаза.

При этом обращает на себя внимание, что наименее выгодными по соотношению «стоимость-гипотензивный эффект» оказались препараты из групп

селективных β1-адреноблокаторов и селективных α2-адреномиметиков, что, вероятно, связано с тем, что представители данных групп появились на рынке относительно раньше прочих гипотензивных препаратов, в связи с чем из поставляют преимущественно зарубежные фармацевтические компании, тогда как гипотензивные препараты, содержащие препараты из групп простагландинов Fa2, ингибиторов карбоангидразы и β1,2-адреноблокаторов начали производить отечественные компании.



Рис. 1. Сравнение показателя стоимости медикаментозной монотерапии в течение 1 года для 1 глаза (UZS) с показателем гипотензивного эффекта

Для сравнительного фармакоэкономического анализа эффективности гипотензивных препаратов при ПОУГ было сформировано 2 репрезентативные группы (по 20 пациентов (40 глаз)), которые были рандомизированы в зависимости от выбора гипотензивных препаратов. Все пациенты имели развитую стадия ПОУГ и получали комбинированную терапию из 2 видов препаратов. Соответственно группа 1 включала пациентов, принимающих препарат из группы аналогов простагландинов и препарат из группы b1,2-адреноблокаторов, в то

время как группа 2 включала препарат из группы ингибиторов карбоангидразы и препарат из группы b1,2-адреноблокаторов. Срок наблюдения за пациентами составил 1 год. При сравнении, помимо экономических показателей, учитывались клинические показатели течения и прогрессирования ПОУГ в виде среднего уровня ВГД (целевой уровень при развитой стадии ПОУГ 15-17 мм.рт.ст.), средний показатель изменения индекса поля зрения (VFI), % за 1 год и средний показатель изменения MD, dB за 1 год (таб. 1).

Таблица 1. Результаты сравнительного фармакоэкономического анализа

Показатель	Группа 1 (простагландин+b1,2-адреноблокатор)	Группа 2 (ингибитор карбоангидразы+b1,2-адреноблокатор)
	M±m	M±m
Среднее значение ВГД, мм рт ст (по Гольдману)	16,2±1,7	16,9±1,2
Средний показатель изменения индекса поля зрения (VFI), % за 1 год	0,86±0,23	0,98±0,31
Средний показатель изменения MD, dB за 1 год	0,29±0,09	0,3±0,07
Прямые затраты на препараты в течение 1 года с учетом кратности инстилляций, сумм	481127±52100	507298±42520
Показатель «минимизации затрат» (CMA)	26171	

По данным среднего значения ВГД по Гольдману, можно заметить, что существует некоторое различие между группами, при этом в обеих группах

было достигнуто целевое среднее значение ВГД (15-17 мм.рт.ст.). Средний показатель изменения индекса поля зрения (VFI) за 1 год (%) составил 0,86

$\pm 0,23$ и $0,98 \pm 0,31\%$, что в обеих группах соответствовало низкой скорости прогрессирования ПОУГ. Прямые затраты на препараты в течение 1 года с учетом кратности инстилляций (сумм) составили 481127 ± 52100 и 507298 ± 42520 сумм соответственно. С учетом кратности инстилляций, прямые затраты на препараты в течение года выше в группе 2, что может быть следствием более высокой стоимости препаратов в этой группе. Показатель «минимизации затрат» (СМА) составил 26171 сумм. Значение показателя «минимизации затрат» (СМА) составляет 26171, что может быть интерпретировано как дополнительный показатель экономической эффективности одного из рассматриваемых режимов лечения.

Исходя из представленных данных, можно сделать следующие выводы. Режим лечения в группе

с включением ПГ показал некоторое преимущество по среднему показателю изменения VFI за 1 год. Прямые затраты на препараты в режиме группы 2 оказались выше. При этом показатель «минимизации затрат» (СМА) также требует дополнительного анализа для понимания его влияния на фармакоэкономические результаты.

Заключение. Предварительные данные, полученные при фармакоэкономическом анализе затрат на медикаментозное лечение больных первичной открытоугольной глаукомой, свидетельствуют о важности проблемы. Правильное понимание затратных механизмов, применение экономического подхода позволит оптимизировать прямые затраты на лечения больных с несомненной выгодой при организации всего лечебно-диагностического процесса.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Авксентьева М. В., Воробьев П. А., Герасимов В. Б. и соавт. Экономическая оценка эффективности лекарственной терапии (фармакоэкономический анализ). М., 2000: 80. [Avksentyeva M. V., Vorobyov P. A., Gerasimov V. B. et al. Economic evaluation of the effectiveness of drug therapy (pharmacoeconomic analysis). M., 2000: 80. (In Russ.).]
2. Геллер Л. Н., Худоногов А. А., Федорова Н. В., Машукова О. В. Фармакоэкономическая оценка применения фотила и фотила форте для лечения глаукомы. Клини. офтальмол. 2005; 2:60–62. [Geller L. N., Khudonogov A. A., Fedorova N. V., Mashukova O. V. Pharmacoeconomic evaluation of the use of Fotil and Fotil Forte for the treatment of glaucoma. Klin. ophthalmol. 2005; 2:60–62 (In Russ.).]
3. Егоров Е. А., Ставицкая Т. В., Куроедов А. В., Хлобыстов А. А. Фармакоэкономические аспекты выбора стратегии лечения первичной открытоугольной глаукомы. Клини. офтальмол. 2001;4: 114–116. [Egorov E. A., Stavitskaya T. V., Kuroedov A. V., Khlobystov A. A. Pharmacoeconomic aspects of choosing a treatment strategy for primary open-angle glaucoma. Klin. ophthalmol. 2001;4: 114–116 (In Russ.).]
4. Куроедов А.В. Фармакоэкономические подходы к оптимизации лечебно-диагностических мероприятий при первичной открытоугольной глаукоме // Клини. офтальмол. 2001;4: 166–168. [Kuroedov A.V. Pharmacoeconomic approaches to optimization of treatment and diagnostic measures in primary open-angle glaucoma // Klin. ophthalmol. 2001;4: 166–168 (In Russ.).]
5. Куроедов А.В. Фармакоэкономика первичной открытоугольной глаукомы - новые аспекты. Сб. тез. Акт. вопр. офтальмол. Тюмень. 2002: 101. [Kuroyedov A.V. Farmakoeconomika pervichnoy otritougolnoy glaukomi - novie aspekti. Sb. tez. Akt. vopr. oftalmol. Tyumen. 2002: 101. (In Russ.).]
6. Куроедов А.В. Критерии экономики здоровья в лечении глаукомы. Окулист. 2003; 7–8:6–8. [Kuroedov A.V. Health economics criteria in glaucoma treatment. Oculist. 2003; 7–8:6–8 (In Russ.).]
7. Flaxman S.R., Bourne R.R.A., Resnikoff S., Ackland P. et al. Global causes of blindness and distance vision impairment 1990–2020: a systematic review and meta-analysis. Lancet Glob Health. 2017; 5(12):1221–1234.

ДИАГНОСТИКА ФОТОТОКСИЧЕСКОЙ МАКУЛОПАТИИ И ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ

Касимова М.С.¹, Камилов Х.М.², Абдурахманова К.А.³, Хамраева Г.Х.⁴, Икромов О.И.⁵

¹Доктор медицинских наук, профессор кафедры офтальмологии, Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников, kms-67@mail.ru, +998(90)187 27 06, <https://orcid.org/0000-0002-2883-3923>

²Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой офтальмологии, Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников, x.kamilov45@mail.ru, +998(90)1767976, <https://orcid.org/0000-0002-7250-8159>

³Врач офтальмолог, Республиканская клиническая офтальмологическая больница, k8772100@gmail.com, +998951100001, <https://orcid.org/0009-0006-1911-3955>

⁴Доктор медицинских наук, доцент кафедры офтальмологии Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников, gavhar08021982@mail.ru, +998(90)3199723, <https://orcid.org/0000-0002-9375-5482>

⁵Доктор философии по медицинским наук, главный врач офтальмолог, Республиканская клиническая офтальмологическая больница, +998909434262 ofalma.0203@mail.ru <https://orcid.org/0000-0002-1681-5680>

Аннотация. Актуальность. Ожог сетчатки глаза могут вызывать определенные внешние факторы; как правило, это воздействия яркого света, химических реагентов, инородных предметов и направленного лазерного излучения. **Цель исследования.** Изучить особенности клиники и эффективности лечения пигментного эпителия сетчатки после лазерного ожога. **Материал и методы.** Под нашим наблюдением находился мальчик 13 с лазерным ожогом сетчатки пострадавший при игре с лазерной указкой друзьями. Больному были проведены общее офтальмологические исследования, а также была проведена биометрия, задняя оптическая когерентная томография (ОСТ) и фотографирование глазного дна. **Результаты и заключение.** При исследовании сетчатки с помощью ОСТ обнаружено следующее: наружные слои фоторецепторов в фовеолярной зоне не визуализируются, дефект эллипсоидной зоны, точечные участки атрофии и дефектов ретинального пигментного эпителия. После лечения на ОСТ визуализируется рост наружных сегментов фоторецепторов в фовеолярной зоне, формирование эллипсоидной зоны, уменьшение площади дефекта ретинального пигментного эпителия. В динамике отмечалось улучшение качества зрения, исчезновение пятна перед глазом. Следует предостерегать детей от бесконтрольного использования светодиодных фонариков, лазерных указок, представляющих угрозу для детского глаза, а подростков – информировать о потенциальной опасности лазерных приборов для органа зрения.

Ключевые слова: лазерная указка, ожог, макула, оптическая когерентная томография, нейропротекция

Для цитирования:

Касимова М.С., Камилов Х.М., Абдурахманова К.А., Хамраева Г.Х., Икромов О.И. Диагностика фототоксической макулопатии и тактика лечения. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 110-112.

FOTOTOKSIK MAKULOPATIYANI TEKSHIRISH VA DAVOLASH TAKTIKASI

Kasimova M.S.¹, Kamilov X.M.², Abduraxmonova K.A.³, Xamrayeva G.X.⁴, Ikromov O.I.⁵

¹Tibbiyot fanlari doktori, oftalmologiya kafedrasini professori, tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini oshirish markazi, kms-67@mail.ru, +998(90)187 27 06, <https://orcid.org/0000-0002-2883-3923>

²Tibbiyot fanlari doktori, professor, oftalmologiya kafedrasini mudiri, tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini oshirish markazi, x.kamilov45@mail.ru, +998 (90) 1767976, <https://orcid.org/0000-0002-7250-8159>

³Oftalmolog, Respublika klinik oftalmologiya shifoxonasi, k8772100@gmail.com +998951100001, <https://orcid.org/0009-0006-1911-3955>

⁴Tibbiyot fanlari doktori, oftalmologiya kafedrasini dotsenti, tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini oshirish markazi, gavhar08021982@mail.ru, +998 (90) 3199723, <https://orcid.org/0000-0002-9375-5482>

⁵PhD, Respublika klinik oftalmologiya shifoxonasi bosh shifokori, ofalma.0203@mail.ru. +998909434262. <https://orcid.org/0000-0002-1681-5680>

Annotatsiya. Dolzarbligi. Ko'zning to'r pardasini kuyishiga ba'zi tashqi omillar olib kelishi mumkin; odatda, bu yorqin yorug'lik, kimyoviy reagentlar, begona narsalar va yo'naltirilgan lazer nurlanishining ta'siri. **Tadqiqot maqsadi.** To'r pardaning pigment epiteliy qavatini lazer kuyishdan keyingi xolati klinikasi va davolash taktikasining o'ziga xosligini o'rganish. **Material va usullar.** Bizning kuzatuvimizda 13 yoshda bo'lgan o'g'il bola bo'ldi, u lazer ko'rsatkichni o'ynagan vaqtida to'r pardada kuyish bo'lgan. Bemorga umumiy oftalmologik tekshiruvlar, shuningdek biometriya, optik kogerent tomografiya va ko'z tubini suratga olish tekshiruvlari o'tkazildi. **Natijalar va xulosa.** To'r pardani OKT tekshiruvida quyidagilar aniqlandi: tashqi fotoretseptorlar qavati foveolyar zonada ko'rinmadi, nuqtali atrofiya o'choqlari va retinal pigment qavati defekti aniqlandi. Davodan so'ng OKT da tashqi fotoretseptorlar qavati foveolyar zonada tiklanganligi va elipsoid qavat hosil bo'lgani, retinal pigment epiteliy qavatida o'choqli defektlarni kamayganligi ko'rindi. Bizning kuzatuvda ko'rish sifati yaxshilanishi, ko'z oldida dog'larni yo'qolishi kuzatildi. Bolalarni lazer ko'rsatkichlar o'ynashlarida va yerkin diodli fonarlar ishlatganlarida ko'zning to'r pardasi uchun zararli bo'lishini tushuntirishimiz kerak va ular lazer ko'rsatkichlaridan foydalanmalarida e'tiborli bo'lishlari lozim.

Kalit so'zlar: lazer ko'rsatkichi, kuyish, makula, optik kogerent tomografiya, neyroproteksiya.

Iqtibos uchun:

Kasimova M.S., Kamilov X.M., Abduraxmonova K.A., Xamrayeva G.X., Ikromov O.I. Fototoksik makulopatiyani tashxislash va davolash taktikasi. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 110-112.

DIAGNOSTICS OF PHOTOTOXIC MACULOPATHY AND TREATMENT TACTICS

Kasimova M.S.¹, Kamilov Kh.M.², Abdurakhmanova K.A.³, Khamraeva G.Kh.⁴, Ikramov O.I.⁵

¹ Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Ophthalmology of the Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, kms-67@mail.ru. +998(90)187 27 06, <https://orcid.org/0000-0002-2883-3923>

² Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Ophthalmology of the Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, x.kamilov45@mail.ru +998(90)1767976, <https://orcid.org/0000-0002-7250-8159>

³ Ophthalmologist, Republican Clinical Ophthalmological Hospital, k8772100@gmail.com +998951100001, <https://orcid.org/0009-0006-1911-3955>

⁴ Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Ophthalmology at the Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers, gavhar08021982@mail.ru +998(90)3199723, <https://orcid.org/0000-0002-9375-5482>

⁵ Doctor of Philosophy in Medical Sciences, Chief Ophthalmologist of the Republican Clinical Ophthalmological Hospital, oftalma.0203@mail.ru +998909434262, <https://orcid.org/0000-0002-1681-5680>

Annotation. Relevance. Retinal burns can be caused by certain external factors; as a rule, these are the effects of bright light, chemicals, foreign objects and directed laser radiation. **Purpose of the study.** To study the clinical features and effectiveness of the retinal pigment epithelium after a laser burn. **Material and methods.** Under our supervision were boys aged 13 years old with laser burns to the retina of the victims while playing with a laser pointer with friends. Patients underwent general ophthalmological examination, as well as biometry, posterior optical coherence tomography (OCT) and fundus photography. **Results and conclusion.** When examining the retina using OCT, the following was discovered: the outer layers of photoreceptors in the foveal zone are not visualized, a defect in the ellipsoid zone, pinpoint areas of atrophy and defects in the retinal pigment epithelium. After treatment, OCT visualizes the growth of the outer segments of photoreceptors in the foveal zone, the formation of an ellipsoid zone, and a decrease in the retinal pigment epithelium defect area. Over time, there was an improvement in the quality of vision and the disappearance of the spot in front of the eye. Children should be warned against the uncontrolled use of LED flashlights and laser pointers, which pose a threat to children's eyes, and adolescents should be informed about the potential danger of laser devices to the organ of vision.

Keywords: laser pointer, burn, macula, optical coherence tomography, neuroprotection.

For citation:

Kasimova M.S., Kamilov Kh.M., Abdurakhmanova K.A., Khamraeva G.Kh., Ikramov O.I., Azimov S.U. Diagnostics of phototoxic maculopathy and treatment tactics. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 110-112.

Актуальность. Ожог сетчатки глаза могут вызывать определенные внешние факторы; как правило, это воздействия яркого света, химических реагентов, инородных предметов и направленного лазерного излучения. Лазерный луч является фактором неблагоприятного воздействия на сетчатку глаза. Чаще всего ее травматизация происходит при работе людей с лазерным излучением. Повреждающий эффект света проявляется при попадании в глаз мощного строго направленного монохроматического излучения, что обычно имеет место при лазерном облучении, чаще в сине-зеленом спектре. Степень поглощения лазерного излучения различными структурами глаз зависит от длины волны и плотности световой энергии в зоне фокусировки. При лазерном ожоге происходит повреждение пигментных структур сетчатки и хориоидеи с вовлечением окружающих тканей, что приводит к деструкции пигментного эпителия сетчатки, нейроэпителия, повреждению стенок сосудов с выходом плазмы и форменных элементов крови [1-3].

Цель исследования. Изучить особенности клиники и эффективности лечения деструкции пигментного эпителия сетчатки после лазерного ожога.

Материал и методы исследования. Под нашим наблюдением находился мальчик 13 с лазерным ожогом сетчатки пострадавший при игре с лазерной указкой друзьями. Больной отмечал резкое ухудшение центрального зрения сразу же после лазерного облучения правого глаза. Больному были проведены общее офтальмологические исследования, а также была проведена биометрия, задняя оптическая когерентная томография и фотографирование глазного дна.

Результаты и обсуждение. При поступлении в

стационар жалобы больного были на ухудшение центрального зрения правого глаза, резкая боль в глазу, покраснение, жжение, повышенная чувствительность к свету и появление пятна перед глазом. Со слов матери ребенка пятно появилось одну неделю тому назад после игры лазерной указкой. Острота зрения больного была равна 1,0 на оба глаза. При исследовании полей зрения границы были в норме. При компьютерной периметрии была выявлена центральная скотома. При тонометрии внутриглазное давление было в пределах нормы OD-18 мм рт.ст., OS-18 мм рт.ст. При офтальмометрии переднезадний размер глаза OD-23.54 мм, OS-23.10 мм.

При биомикроскопии передний отрезок без изменений. На глазном дне OU– ДЗН округлой формы, бледно-розового цвета, границы четкие, физиологическая экскавация 0,3 PD, ход и калибр сосудов без изменений.

ОД – макулярный рефлекс сглажен.

При исследовании сетчатки с помощью оптической когерентной томографии обнаружено следующее: наружные слои фоторецепторов в фовеолярной зоне не визуализируются, дефект эллипсоидной зоны, точечные участки атрофии и дефектов ретинального пигментного эпителия (рис.1).

Больному был поставлен следующий диагноз: OD Ожог макулы.

С целью нейропротекции были назначены ретиламин 0,5 мл лимфотропно №10, Витамин В комплекс в/м №10, ОМК 1 глазные капли по 2 капли 4 раза в день в течении 10 дней, с целью противовоспалительной и противоотечной терапии неванак глазные капли по 2 капли 3 раза в день в течении 10 дней.

При выписки: жалоб нет, острота зрения 1,0/1,0, глазное дно в норме.

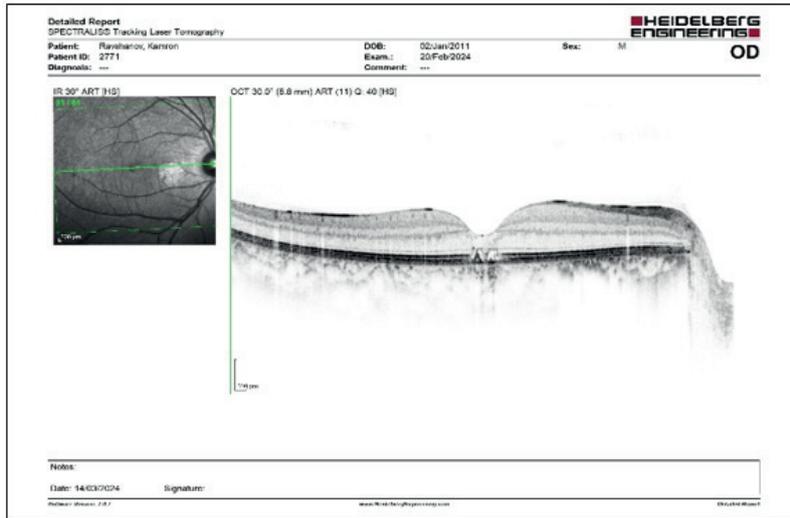


Рис. 1. Результаты оптической когерентной томографии правого глаза. Отмечается деструкция фоторецепторов и пигментного эпителия сетчатки.

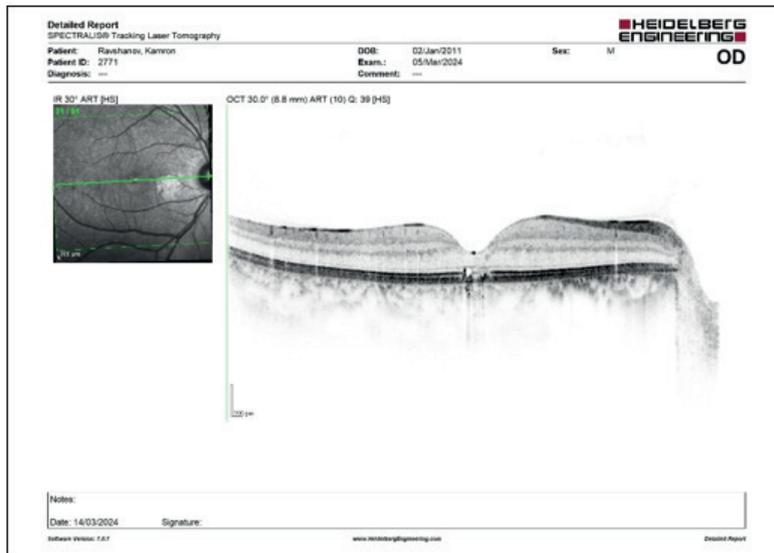


Рис. 2. Результаты оптической когерентной томографии правого глаза после лечения.

На оптической когерентной томографии визуализируется рост наружных сегментов фоторецепторов в фовеолярной зоне, формирование эллипсоидной зоны, уменьшение площади дефекта ретинального пигментного эпителия (рис. 2). В динамике отмечалось улучшение качества зрения, исчезновение пятна перед глазом.

Выводы.

1. При лазерном ожоге в первую очередь гибнут сегменты фоторецепторов, а также повреждаются клетки пигментного эпителия – количество их в пострадавшем участке сетчатки значительно уменьшается. Достичь полного восстановления измененных структур сетчатки в фовеа не представляется возможным, однако своевременное комплексное лечение позволяет получить высокий функциональный результат без системного применения кортикостероидов.

2. Следует предостерегать детей от бесконтрольного использования светодиодных фонариков, лазерных указок, представляющих угрозу для детского глаза, а подростков – информировать о потенциальной опасности лазерных приборов для органа зрения.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Камиллов М.К., Камиллов Х.М. Клиника, лечение и профилактика промышленных повреждений органа зрения. Монография. – Т.: "Fan va texnologiya". 2019; 248. [Kamilov M.K., Kamilov Kh.M. Clinic, treatment and prevention of industrial damage to the organ of vision. Monograph. – T.: "Fan va texnologiya". 2019; 248 (In Russ.).]
2. Боброва Н.Ф., Сорочинская Т.А. Бытовые лазерные повреждения сетчатки у детей. Офтальмологический журнал. 2017; 3:37-41. [Bobrova N.F., Sorochinskaya T.A. Household laser damage to the retina in children. Ophthalmological journal. 2017; 3:37-41. (In Russ.).]
3. Козина Е.В., Кох И.А. Макулопатия, индуцированная ручными лазерами (обзор). Оренбургский медицинский вестник. 2019;10(1):12-17. [Kozina E.V., Kokh I.A. Maculopathy induced by hand-held lasers (review). Orenburg Medical Bulletin. 2019;10(1):12-17. (In Russ.).]

ОЦЕНКА РОГОВИЧНО-КОНЪЮНКТИВАЛЬНОГО КАЛЬЦИНОЗА ПРИ ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК

Мавлянова У.Ф.¹, Юсупов А.Ф.², Саидганиева С.Х.³, Набиева Р.С.⁴

¹ PhD, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, drumidamavlyanova@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-9234-0858>

² Доктор медицинских наук, профессор, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза. yaffoff@rambler.ru <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³ Врач офтальмолог, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза. surayyo2502@gmail.com <https://orcid.org/0009-0007-8953-1009>

⁴ Клинический ординатор 1 года обучения, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза. rushananabiyeva@icloud.com <https://orcid.org/0009-0005-3619-6281>

Аннотация. Цель исследования. Оценить степень роговично-конъюнктивального кальциноза при терминальной стадии хронической болезни почек. **Материал и методы.** На основании критериев отбора была сформирована общая выборка из 241 пациентов с терминальной стадией (4-5 стадия по KDOQI) ХПН (482 глаза). Для оценки степени кальциноза была использована специальная градация, основанная на результатах биомикроскопического исследования. **Результаты и заключение.** Лишь в 7,68% глаз не было выявлено следов депозитов на роговице и конъюнктиве, в то время как на остальных глазах наблюдались признаки кальциноза разной степени. При этом наиболее часто выявлялся кальциноз 2 степени (26,14%) и 3 степени (23,44%). Кальциноз 4 и 5 степени определялся в 19,92% и 13,28% глаз соответственно. Кальциноз 1 степени – в 9,54% глаз. Роговично-конъюнктивальный кальциноз на глазах пациентов с терминальной стадией ХПН является патогномоничным офтальмологическим признаком данной патологии, он может быть оценен количественно при помощи специально разработанных систем градации и может служить непрямым индикатором тяжести патологического процесса поскольку имеет выраженную корреляцию ($r(-430)$) с показателем СКФ.

Ключевые слова: хроническая болезнь почек; изменения органа зрения; роговично-конъюнктивальный кальциноз.

Для цитирования:

Мавлянова У.Ф., Юсупов А.Ф., Саидганиева С.Х., Набиева Р.С. Оценка роговично-конъюнктивального кальциноза при терминальной стадии хронической болезни почек. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 113-116.

SURUNKALI BUYRAK KASALLIGINING TERMINAL BOSQICHIDA SHOX PARDA-KON'YUNKTIVA KALTSINOZINI BAHOLASH

Mavlyanova U.F.¹, Yusupov A.F.², Saidganieva S.X.³, Nabieva R.S.⁴

¹ PhD, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi. drumidamavlyanova@gmail.com <https://orcid.org/0009-0005-9234-0858>

² Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi. yaffoff@rambler.ru <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³ Oflatomolog, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi. surayyo2502@gmail.com <https://orcid.org/0009-0007-8953-1009>

⁴ Birinchi kurs klinik ordinatori, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi. rushananabiyeva@icloud.com <https://orcid.org/0009-0005-3619-6281>

Annatsiya. Tadqiqot maqsadi. Surunkali buyrak kasalligining so'nggi bosqichida shox parda-kon'yunktiva kalsifikatsiya darajasini baholash. **Material va usullar.** Tanlov mezonlari asosida yakuniy bosqich (KDOQI 4-5 bosqich) surunkali buyrak etishmovchiligi (482 ko'z) bo'lgan 241 nafar bemorning umumiy namunasi shakllantirildi. Kalsifikatsiya darajasini baholash uchun biomikroskopik tadqiqot natijalariga ko'ra maxsus gradatsiya ishlatilgan. **Natijalar va xulosa.** Ko'zlarning atigi 7,68 foizi shox parda va kon'yunktivada cho'kma izlari yo'q, qolgan ko'zlarda esa turli darajadagi kalsifikatsiya belgilari mavjud. Bunday holatda 2-darajali (26,14%) va 3-darajali (23,44%) kalsifikatsiyasi ko'pincha aniqlangan. Ko'zlarning 19,92% va 13,28% da kalsinozning 4 va 5 darajalari aniqlangan. 1-darajali kalsifikatsiya - ko'zlarning 9,54% da. Oxirgi bosqich surunkali buyrak etishmovchiligi bo'lgan bemorlarning ko'zlarida shox parda-kon'yunktiva kalsifikatsiyasi bu patologiyaning patognomonik oftalmologik belgisidir, uni maxsus ishlab chiqilgan tasniflash tizimlari yordamida miqdoriy jihatdan baholash mumkin va patologik jarayonning og'irligining bilvosita ko'rsatkichi bo'lib xizmat qilishi mumkin; u SCF indeksi bilan kuchli korrelyatsiyaga ega ($r(-430)$).

Kalit so'zlar: surunkali buyrak kasalligi; ko'rish organidagi o'zgarishlar; shox parda-kon'yunktiva kalsifikatsiyasi.

Iqtibos uchun:

Mavlyanova U.F., Yusupov A.F., Saidganieva S.X., Nabieva R.S. Surunkali buyrak kasalligining terminal bosqichida shox parda-kon'yunktiva kalsinozini baholash. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 113-117.

EVALUATION OF CORNEAL-CONJUNCTIVAL CALCINOSIS IN END-STAGE CHRONIC KIDNEY DISEASE

Mavlyanova U.F.¹, Yusupov A.F.², Saidganieva S.Kh.³, Nabieva R.S.⁴

¹ PhD, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Microsurgery of the Eye. drumidamavlyanova@gmail.com <https://orcid.org/0009-0005-9234-0858>

² Doctor of Medical Sciences, Professor, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Microsurgery of the Eye. yafoff@rambler.ru <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³ Ophthalmologist, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Microsurgery of the Eye. surayyo2502@gmail.com <https://orcid.org/0009-0007-8953-1009>

⁴ Clinical resident of the 1 year of study, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Microsurgery of the Eye. rushananabiyeva@icloud.com <https://orcid.org/0009-0005-3619-6281>

Annotation. Purpose of the study. To assess the degree of corneal-conjunctival calcinosis in patients with end-stage chronic kidney disease (CKD). **Material and methods.** Based on selection criteria, a total sample of 241 patients with end-stage CKD (stages 4-5 according to KDOQI) was formed, comprising 482 eyes. A special grading system based on the results of biomicroscopic examination was used to evaluate the degree of calcinosis. **Results and conclusion.** Only 7.68% of eyes showed no signs of deposits on the cornea and conjunctiva, while the remaining eyes exhibited varying degrees of calcinosis. The most frequently observed degrees were grade 2 (26.14%) and grade 3 (23.44%). Grades 4 and 5 calcinosis were found in 19.92% and 13.28% of eyes, respectively. Grade 1 calcinosis was observed in 9.54% of eyes. Corneal-conjunctival calcinosis in the eyes of patients with end-stage CKD is a pathognomonic ophthalmologic sign of this condition. It can be quantitatively assessed using specially developed grading systems and can serve as an indirect indicator of the severity of the pathological process, as it shows a significant correlation ($r(-0.430)$) with the glomerular filtration rate (GFR).

Key words: chronic kidney disease; ocular changes; corneal-conjunctival calcinosis.

For citation:

Mavlyanova U.F., Yusupov A.F., Saidganieva S.Kh., Nabieva R.S. Evaluation of corneal-conjunctival calcinosis in end-stage chronic kidney disease. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 113-117.

Актуальность. В настоящее время в мире наблюдается неуклонный рост числа больных с патологией почек, исходом которого является хроническая почечная недостаточность (ХПН) [1,3,5]. Ухудшение зрительных функций является значительным фактором, влияющим на качество жизни пациентов с различными соматическими заболеваниями, включая заболевания почек. Согласно последним данным зарубежных исследований [2,3,4,6], структурные изменения органа зрения, связанные с уремической офтальмопатией, наблюдаются у всех пациентов с ХПН. Хронический программный гемодиализ (ГД) и трансплантация почки (ТП) по-прежнему остаются основными методами лечения пациентов, страдающих от терминальной хронической почечной недостаточности. При этом наиболее оптимальным и радикальным способом лечения этой категории пациентов является именно ТП, которая, устраняя уремические проявления, способствует медико-социальной реабилитации и обеспечивает высокое качество жизни, сопоставимое с обычным населением. В связи с обратимостью ангиоретинопатии и оптической нейропатии при ХПН, имеет значение обеспечение устойчивости не пораженных нейронов сетчатки и предотвращение их гибели с целью максимального сохранения зрительной функции для пациента [5,7,8,9]. При этом приобретает особую важность имеет наблюдение за динамикой функциональных показателей органа зрения у пациентов с ХПН, которые находятся на ГД или перенесли операцию по ТП с использованием соответствующих специальных офтальмологических методов исследования.

Одной из наиболее часто встречающихся офтальмологических находок у пациентов с терминальной стадией ХПН, которые находятся на гемодиализе являлся роговично-конъюнктивальный кальциноз, которые представлял собой депозиты

фосфатных солей кальция, которые определялись на конъюнктиве и периферической части роговице при биомикроскопии. Их развитие связано с метаболическими нарушениями в организме пациентов в виде повышения уровня кальция и фосфатов в крови в результате ХПН [1,2,4].

Цель исследования. Оценить степень роговично-конъюнктивального кальциноза при терминальной стадии хронической болезни почек.

Материал и методы исследования. Исследование осуществлялось на базе Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза в период 2020-2023 годов. Исследование включало комплексное углубленное офтальмологическое обследование пациентов с терминальной стадией ХПН, которые регулярно наблюдались и получали гемодиализ в центре нефрологии, урологии или частных клиниках г. Ташкент, а также пациентов, которым было выполнено хирургическое лечение (трансплантация почки) в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре хирургии им. академика В.В. Вахидова.

Критерии включения пациентов в исследование:

- наличие терминальной стадии ХПН, которая была подтверждена результатами соответствующих лабораторных исследований согласно классификации, предложенной KDOQI (2002) по данным скорости клубочковой фильтрации;
- наличие информированного согласия пациента на участие в исследовании.

Критерии исключения из исследования:

- сахарный диабет;
- офтальмологические заболевания препятствующие визуализации глазного дна и проведению ОКТ (зрелая или полная катаракта, гемофтальм, увеит, патология витреоретинального интерфейса);

- ВМД влажная форма или сухая форма выше 2 категории по AREDS;
- глаукома;
- неудачный исход трансплантации почки в течение 2 лет наблюдения после операции;
- летальный исход в течение 2-летнего наблюдения у пациентов с ХПН, находившихся на гемодиализе;
- аномалии рефракции в виде миопии менее -4,0Д или гиперметропии более +3.0Д.

На основании критериев отбора была сформиро-

вана общая выборка из 241 пациентов с терминальной стадией (4-5 стадия по KDOQI) ХПН (482 глаза). Распределение пациентов по гендерному признаку: 179 (74,2%) мужчин и 62 (25,8%) женщин. Возраст пациентов находился в диапазоне от 18 до 63 лет, средний показатель – 35,5±9,7 лет.

Метод оценки роговично-конъюнктивального кальциноза. Для оценки степени кальциноза была использована предложенная авторами (Ching-Hsi Hsiao 2011) специальная градация (рис. 1), основанная на результатах биомикроскопического исследования.

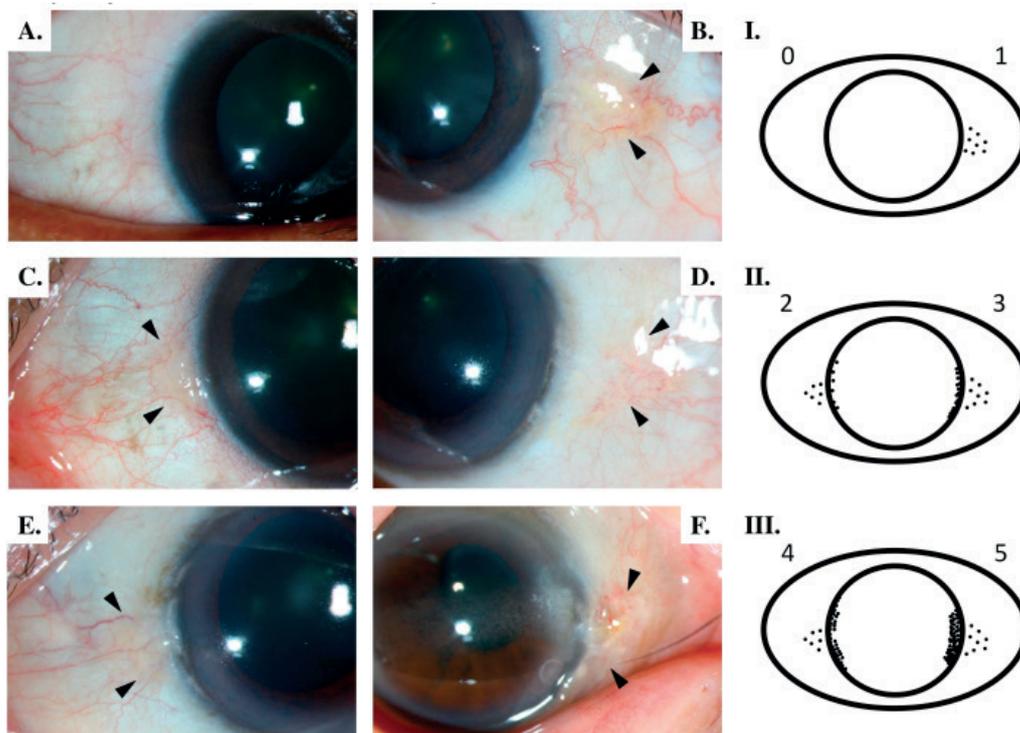


Рис. 1. Система градации тяжести роговично-конъюнктивального кальциноза (Ching-Hsi Hsiao 2011). Различают 6 степеней роговично-конъюнктивального кальциноза (0-5). 0 – нет депозитов; 1 - только конъюнктивальные депозиты; 2 – конъюнктивальные и единичные роговичные депозиты; 3 - конъюнктивальные и линейные роговичные депозиты; 4 - конъюнктивальные и несколько линий роговичных депозитов; 5 - конъюнктивальные и множество роговичных депозитов.

Результаты и обсуждение. Исследования показали, что лишь в 7,68% глаз не было выявлено следов депозитов на роговице и конъюнктиве, в то время как на остальных глазах наблюдались признаки кальциноза разной степени (таб. 1). При этом наиболее часто выявлялся кальциноз 2 степени (26,14%) и 3 степени (23,44%). Кальциноза 4 и 5 степени определялся в 19,92% и 13,28% глаз соответственно. Кальциноз 1 степени – в 9,54% глаз.

Отдельный интерес представляла оценка корреляции между тяжестью роговично-конъюнктивального кальциноза и ХПН (показателя СКФ). Результаты корреляционного анализа представлены на рисунке 3.2. Анализ показал, что между 2 показателями отмечена высокая обратная корреляция, то есть выраженность роговично-конъюнктивального кальциноза находится в зависимости от тяжести ХПН. Таким образом, роговично-конъюнктивальный кальциноз (при правильной оценке его тяжести) можно рассматривать в качестве критерия тяжести ХБП или ХПН.

Таблица 1. Частота встречаемости различных степеней роговично-конъюнктивального кальциноза на глазах (n=482) пациентов с терминальной стадией ХПН

Степень роговично-конъюнктивального кальциноза	n	%	χ ² =17,35; p=0,0038
0	37	7,68	
1	46	9,54	
2	126	26,14	
3	113	23,44	
4	96	19,92	
5	64	13,28	
Всего	482	100	

На рисунке 2 представлены примеры клинической манифестации роговично-конъюнктивального

кальциноза на глазах пациентов с терминальной стадией ХПН, находящиеся на гемодиализе.

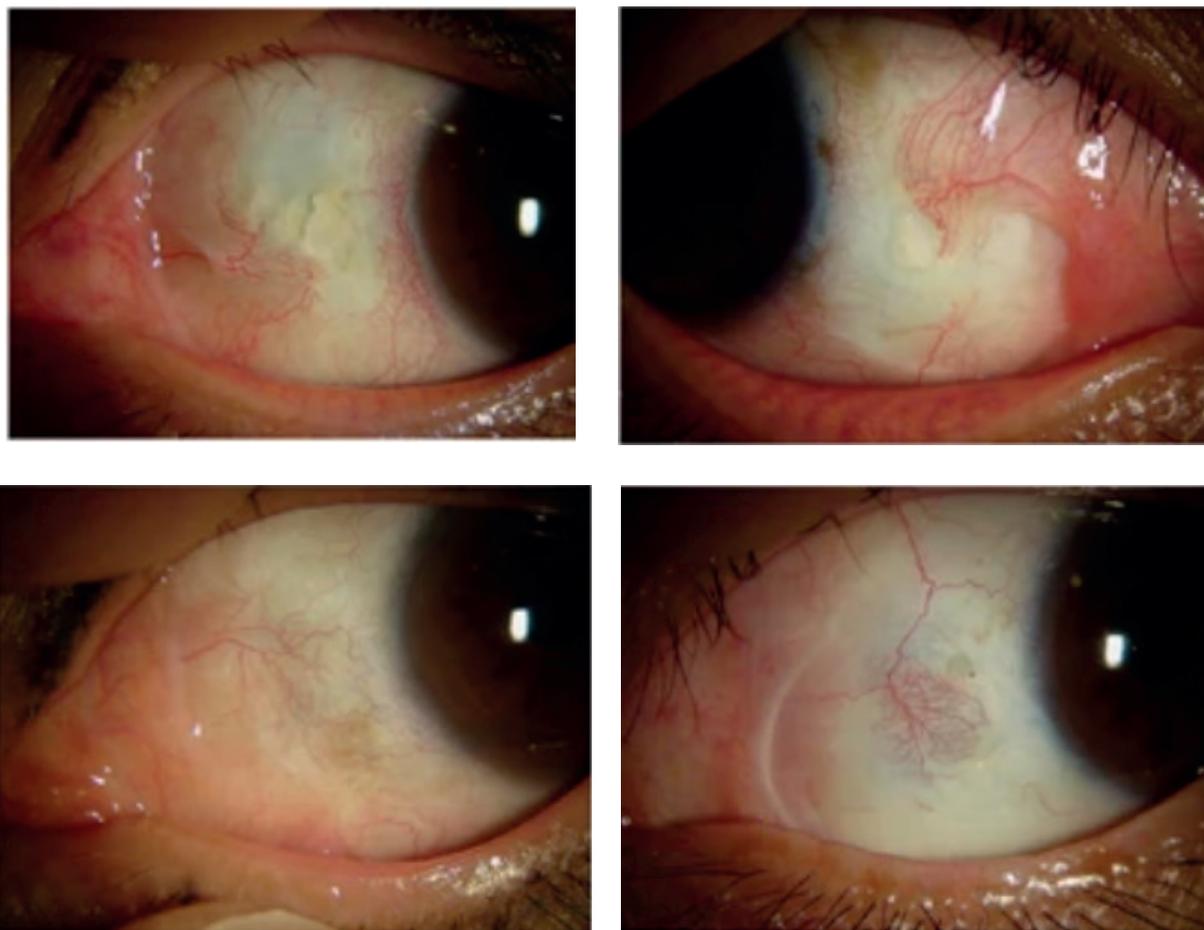
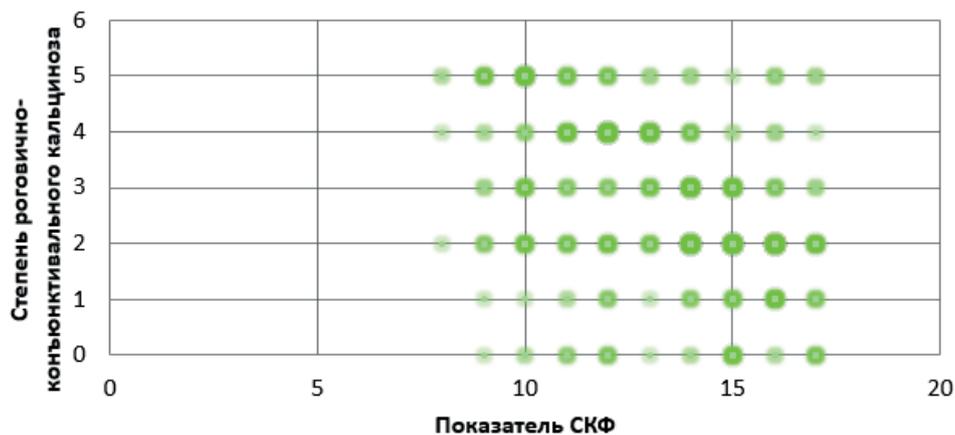


Рис.2. Клинические примеры роговично-конъюнктивального кальциноза на глазах пациентов с терминальной стадией ХПН, находящиеся на гемодиализе.



Показатель	Значение
Коэффициент корреляции Пирсона	-0,430
n (объем выборки)	482
z	-0,459
se	0,046

с_95%	1,960
Нижняя 95% граница zL	-0,549
Верхняя 95% граница zU	-0,370
Нижняя 95% граница rL	-0,500
Верхняя 95% граница rU	-0,354

Рис. 3. Корреляция тяжести роговично-конъюнктивального кальциноза с показателем СКФ.

Заключение. Роговично-конъюнктивальный кальциноз на глазах пациентов с терминальной стадией ХПН является патогномичным офтальмологическим признаком данной патологии, он может быть оценен количественно при помощи специально раз-

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Мошетьова Л.К., Шмарина О.В., Сторожев Р.В. Состояние глаз у пациентов с терминальной стадией хронической почечной недостаточности в зависимости от метода заместительной почечной терапии. Казанский медицинский журнал. 2012;93(2): 238-241.
2. Chen H., Zhang X., Shen X. Ocular changes during hemodialysis in patients with end-stage renal disease. *BMC Ophthalmol.* 2018;18(1): 208.
3. Deva R., Alias M.A., Colville D., Tow F.K. et al. Vision-Threatening Retinal Abnormalities in Chronic Kidney Disease Stages 3 to 5. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2011;6(8): 1866-1871.
4. Farrah T.E., Dhillon B., Keane P.A., Webb D.J., Dhaun N. The eye, the kidney, and cardiovascular disease: old concepts, better tools, and new horizons. *Kidney international.* 2020; 98(2): 323–342.
5. Huang C.Y., Lee J.I., Chang C.W., Liu Y.H., Huang S.P., Chen S.C., Geng, J.H. Chronic kidney disease and its association with cataracts-A cross-sectional and longitudinal study. *Frontiers in public health.* 2022:10.
6. Liu W., Guo R., Huang D., Ji J., Gansevoort R.T., Snieder H., Jansonius N.M. Co-occurrence of chronic kidney disease and glaucoma: Epidemiology and etiological mechanisms. // *Survey of ophthalmology.* 2023; 68(1):1–16.
7. Mehtaa R., Hodakowskib A., Caib X. et al. Serum Phosphate and Retinal Microvascular Changes: The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis and the Beaver Dam Eye Study. *Ophthalmic Epidemiol.* 2017;24(6): 371-380.
8. Ng W.Y., Teo B.W., Tai E.S., Sethi S., Lamoureux E., Tien Yin, W., Sabanayagam C. Cystatin C, chronic kidney disease and retinopathy in adults without diabetes. *European journal of preventive cardiology.* 2016;23(13):1413–1420.
9. Sacchetta L., Chiriaco M., Nesti L., Leonetti S., Forotti G., Natali A., Solini A., Tricò D. (2022). Synergistic effect of chronic kidney disease, neuropathy, and retinopathy on all-cause mortality in type 1 and type 2 diabetes: a 21-year longitudinal study. *Cardiovascular diabetology.* 2022; 21(1): 233.

работанных систем градации и может служить прямым индикатором тяжести патологического процесса поскольку имеет выраженную корреляцию ($r(-0.430)$) с показателем СКФ.

DOI: <https://doi.org/10.57231/j.ao.2024.10.4.036>

УДК 617.7:616.1: 843.1-005.4-07

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ ОРГАНА ЗРЕНИЯ

Махкамова Д.К.

Доктор медицинских наук, врач нейроофтальмолог, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, dilbarmk@mail.ru +998970812709, <https://orcid.org/0000-0001-6080-7680>

Аннотация. Актуальность. На сегодняшний день риск развития сердечно – сосудистых заболеваний остается высоким во всем мире, особенно у лиц трудоспособного возраста. Данная патология проявляется обычно постепенным снижением зрительных функций, в итоге, приводя к необратимым грозным осложнениям не только органа зрения, но и организма в целом, поэтому своевременное выявление таких состояний является актуальной проблемой современной медицины. **Цель исследования.** Изучить параметры электроретинографии для выявления локализации и характера поражения зрительного анализатора при ишемических состояниях органа зрения, а также прогнозирования течения заболевания. **Материал и методы.** Нами были изучены данные 167 больных с ишемическим поражением магистральных сосудов органа зрения (глазной ишемический синдром (ГИС), хроническая ишемическая нейропатия (ХИН), хроническая ишемическая нейроретинопатия (ХИНР)). **Результаты и заключение.** При исследовании выявлено удлинение латентности всех пиков на 37% независимо от стадии и характера течения заболевания. Было установлено, что параметры компонентов латентности не являются специфичными для определения стадии и характера течения ишемического поражения органа зрения в то время, как амплитуда вызванных потенциалов прямо коррелировало со стадией, глубиной поражения и характером течения атеросклероза и являлось высокоспецифичным для этой патологии.

Ключевые слова: ишемическое поражение магистральных сосудов органа зрения, глазной ишемический синдром, хроническая ишемическая нейроретинопатия, электроретинография

Для цитирования:

Махкамова Д.К. Результаты электрофизиологических показателей при диагностике пациентов с ишемическими изменениями органа зрения. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 118-120.

KO'RUV A'ZOSINING ISHEMIK O'ZGARISHLARI BO'LGAN BEMORLARNI TASHXISHLASHDA ELEKTROFIZIOLOGIK KO'RSATKICHLARNING NATIJALARI

Махкамова Д.К.

Тиббиёт фанлари доктори, Neyro-Oftalmolog, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, dilbarmk@mail.ru +998970812709, <https://orcid.org/0000-0001-6080-7680>

Аннотация. Долзарблиги. Bugungi kunda butun dunyoda, ayniqsa mehnatga layoqatli yoshdagi odamlarda yurak-qon tomir kasalliklarini rivojlanish xavfi yuqoriligicha qolmoqda. Ushbu patologiya odatda vizual funksiyalarning bosqichma-bosqich pasayishi sifatida namoyon bo'ladi, natijada nafaqat ko'rish organining, balki butun tananing qaytarilmas va jiddiy asoratlariga olib keladi, shuning uchun bunday sharoitlarni o'z vaqtida aniqlash zamonaviy tibbiyotning dolzarb muammosidir. **Tadqiqot maqsadi.** VEP va ERG parametrlarini o'rganish, ko'rish organining ishemik sharoitida vizual analizatorning shikastlanishining lokalizatsiyasi va xarakterini aniqlash, shuningdek, kasallikning borishini bashorat qilish edi. **Materiallar va usullar.** Biz ko'rish organining (GIS, CIN, CHINR) katta tomirlariga ishemik shikastlangan 167 bemorning ma'lumotlarini o'rgandik. **Natijalar va xulosa.** Tadqiqot kasallikning bosqichi va tabiatidan qat'i nazar, barcha cho'qqilarning kechikishining 37% ga oshishini aniqladi. Taxmin qilish mumkinki, kechikish komponentlarining parametrlari ko'rish organining ishemik shikastlanishining bosqichi va tabiatini aniqlash uchun xos emas, qo'zg'atilgan potentsiallarning amplitudasi esa lezyonning bosqichi, chuqurligi va shikastlanish darajasi bilan bevosita bog'liq. AS kursining tabiati va bu patologiya uchun juda xos edi.

Калит so'zlar. ko'rish organining katta tomirlarining ishemik shikastlanishi, ko'zning ishemik sindromi, surunkali ishemik neyroretinopatiya, elektrotretinografiya, vizual uyg'otuvchi potentsiallar

Иқтисос uchun:

Махкамова Д.К. Ко'рув а'зосининг ишемик о'згарishлари бо'лган bemorlarni tashxishlashda elektrofiziologik ko'rsatkichlarning natijalari. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 118-120.

RESULTS OF ELECTROPHYSIOLOGICAL INDICATORS IN THE DIAGNOSIS OF PATIENTS WITH ISCHEMIC CHANGES IN THE VISUAL ORGAN

Makhkamova D.K.

Doctor of Medical Sciences, Neuro-ophthalmologist, Republican Specialized Scientific Practical Medical Center for Eye Microsurgery, dilbarmk@mail.ru +998970812709, <https://orcid.org/0000-0001-6080-7680>

Annotation. Relevance. Today, the risk of developing cardiovascular diseases remains high all over the world, especially among people of working age. This pathology usually manifests itself as a gradual decrease in visual functions, ultimately leading to irreversible serious complications not only of the visual organ, but also of the body as a whole, therefore, timely detection of such conditions is a pressing problem in modern medicine. **Purpose of the study.** To study the VEP and ERG parameters to identify the localization and nature of damage to the visual analyzer in ischemic conditions of the organ of vision, as well as to predict the course of the disease. **Materials and methods.** We studied the data of 167 patients with ischemic damage to the great vessels of the organ of vision (GIS, CIN, CHINR). **Results and conclusion.** The study revealed an increase in the latency of all peaks by 37%, regardless of the stage and nature of the disease. It can be assumed that the parameters of the latency components are not specific for determining the stage and nature of the course of ischemic damage to the organ of vision, while the amplitude of evoked potentials directly correlated with the stage, depth of the lesion and the nature of the course of AS, and was highly specific for this pathology.

Key words. ischemic damage to the great vessels of the organ of vision, ocular ischemic syndrome, chronic ischemic neuroretinopathy, electroretinography, visual evoked potentials

For citation:

Makhkamova D.K. Results of electrophysiological indicators in the diagnosis of patients with ischemic changes in the visual organ. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 118-120.

Актуальность. На сегодняшний день риск развития сердечно – сосудистых заболеваний остается высоким во всем мире, особенно у лиц трудоспособного возраста. Смертность от этих заболеваний в Европе составляет более 4 млн, в России 1,3 млн, в Узбекистане 2,1 млн., оставаясь среди лидеров рейтинга по смертности от сердечно-сосудистых заболеваний. Экономические затраты от временной или постоянной потери трудоспособности достигает более 106 млрд евро в развитых странах. Основной причиной сердечно – сосудистых заболеваний, по данным литературы [1,2], является атеросклероз. Орган зрения также страдает при системном атеросклерозе, зачастую оставаясь гиподиагностированным [3,6,7]. Очень часто симптомы различные, невыраженные, это, в свою очередь, приводит к упущению или неправильной диагностике заболевания [3-6]. Данная патология проявляется обычно постепенным снижением зрительных функций, в итоге, приводя к необратимым грозным осложнениям не только органа зрения, но и организма в целом, поэтому своевременное выявление таких состояний является актуальной проблемой современной медицины.

Цель исследования. Изучить параметры зрительных вызванных потенциалов (ЗВП) и электроретинографии (ЭРГ) для выявления локализации и характера поражений зрительного анализатора при ишемических состояниях органа зрения, а также прогнозирования течения заболевания.

Материал и методы исследования. Нами были изучены данные 167 больных с ишемическим поражением магистральных сосудов органа зрения (глазной ишемический синдром (ГИС), хроническая ишемическая нейропатия (ХИН), хроническая ишемическая нейроретинопатия (ХИНР)). Возраст больных колебался от 57 до 92 лет, что в среднем составило 72 ± 5 лет. Мужчины составили 61%, женщины 39%. Регистрировали следующие параметры

ЗВП: латентность и амплитуда, позитивный (P) и негативный (N) потенциалы. Для регистрации данных применяли вспышки света или паттерны в качестве стимулятора. При паттерн ЗВП регистрировали последовательные компоненты N_{75}, P_{100}, N_{150} .

Результаты и обсуждение. Регистрация параметров ЗВП и ЭРГ у пациентов с ишемическим поражением органа зрения выявила разнохарактерные нарушения показателей в зависимости от стадии, течения заболевания, локализации процесса и нарушения зрительных функций.

Получение вызванных потенциалов напрямую связано с функционированием нервных клеток и волокон зрительного анализатора, в частности, с ганглиозными клетками сетчатки, зрительным трактом, коленчатыми телами и корой головного мозга. Так, при начальных стадиях заболевания, когда ишемический процесс ограничивался только сетчатой оболочкой, регистрировались незначительное снижение амплитуды и удлинение латентности потенциалов. При развитии более глубокого ишемического поражения органа зрения с вовлечением зрительного тракта, наружных коленчатых тел и коры головного мозга получали более значительно сниженные потенциалы вплоть до их отсутствия.

При исследовании выявлено удлинение латентности всех пиков на 37% независимо от стадии и характера течения заболевания. Также отмечалось резкое снижение амплитуды потенциалов (на 68%) у пациентов со значительным снижением зрительных функций и нарушением гемодинамических параметров глазного яблока. При начальных стадиях заболевания регистрировалось снижение амплитуды на 17%, которое коррелировало с ухудшением остроты зрения и нарушением периферического зрения. При доплерографии сосудов органа зрения фиксировались гемодинамически незначимые (до 30%) нарушения параметров кровообращения с хорошей состоятельностью коллатеральной гемоди-

намики в ПВА. Умеренное снижение амплитуды вызванных потенциалов до 45% обнаруживалось при остроте зрения 0,06 и наличии концентрического сужения периферического зрения. Также у данных пациентов фиксировали наличие сопутствующих патологий и метаболического синдрома. Эхографически регистрировали гемодинамически значимую (50% и более) асимметрию магистральных сосудов глазного яблока и снижение состоятельности коллатерального кровообращения в ПВА. При развитии ХИМ у пациентов с резким снижением остроты зрения вплоть до светоощущения регистрировалось отсутствие электрофизиологического ответа.

Учитывая вышеизложенное, можно предполагать, что параметры компонентов латентности не являются специфичными для определения стадии и характера течения ишемического поражения ор-

гана зрения в то время, как амплитуда вызванных потенциалов прямо коррелировало ~0.61 со стадией, глубиной поражения и характером течения АС, и являлось высокоспецифичным для этой патологии.

Заключение. Регистрация параметров вызванных потенциалов может применяться как вспомогательный метод для ранней, топической и дифференциальной диагностики ишемических поражений органа зрения, так как, данный метод высокоинформативный, ценный и относительно недорогой, что позволяет исследовать его у различного контингента больных. Метод данного электрофизиологического исследования также позволяет оценивать уровни поражения нервных волокон зрительного тракта и продолжительность ишемического процесса, что делает его незаменимым при отсутствии или невозможности проведения методов нейровизуализации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Артюхов И.П., Гринштейн Ю.И. Роль воспаления в развитии атеросклероза и сердечно-сосудистых событий//Сибирское медицинское обозрение. 2015;6:23–27.
2. Будзинская М. В., Федоров А.А., Плюхова А.А., Воеводина Т.М., Балацкая Н.В. Морфологические проявления системного атеросклероза структур глазного дна (экспериментальное исследование). Вестник офтальмологии. 2013;129(2): 3-7
3. Ионова Ж.И., Сергеева Е.Г., Беркович О.А. и др. Роль рецепторов активатора пролиферации пероксисом альфа и гамма 2 в первичной профилактике атеросклероза. Ученые записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова. 2016;2(23):15–20.
4. Касимова М.С., Махкамова Д.К. Особенности течения главно-
5. Камиллов Х.М., М.С. Касимова, Д.К. Махкамова. Состояние общей и регионарной гемодинамики при глазном ишемическом синдроме. Вестник российских университетов. 2015;20(3)
6. Махкамова Д.К.. Этиопатогенез развития глазного ишемического синдрома. Вестник офтальмологии. 2017;133 (2): 120-124.
7. Полонская Я.В., Каштанов Е.В., Мурашев И. С. и др. Взаимосвязь основных показателей кальциевого и липидного обмена с атеросклерозом коронарных артерий. Атеросклероз и дислипидемии. 2015;1:24–28.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СУБПОРОГОВОГО МИКРОИМПУЛЬСНОГО ЛАЗЕРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТТРОМБОТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИЕЙ ПО ДАННЫМ ДИНАМИКИ ОКТ-ПАРАМЕТРОВ

Махмудова З.А.,¹ Юсупов А.Ф.,² Джамалова Ш.А.,³ Насирова М.А.⁴

¹Базовый докторант, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, <https://orcid.org/0000-0003-0581-6968>

²Доктор медицинских наук, директор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, e-mail: eye.center@mail.ru. +998901859695; <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³Доктор медицинских наук, доцент, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, <https://orcid.org/0000-0002-8765-8176>

⁴Клинический ординатор первого года обучения, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза

Аннотация. Актуальность. В настоящее время для лечения посттромботической ретинопатии используются различные консервативные схемы, интравитреальные инъекции ингибиторов ангиогенеза и кортикостероидов, а также различные лазерные методики. Однако, несмотря на разнообразие доступных методов, их эффективность остается ограниченной, и они не обеспечивают полного восстановления зрительных функций. **Цель исследования.** Оценить динамику ОКТ-показателей у пациентов с посттромботической ретинопатией на фоне субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия (СМИЛВ). **Материал и методы.** Пациенты были разделены на 2 однородные по полу и возрасту репрезентативные группы исследования: в группе 1 (n=18, 18 глаз) пациентам осуществлялось комбинированное лечение с использованием antiVEGF-терапии и метода СМЛВ с использованием желтого диодного лазера 577 НМ; в группе 2 (n=18, 18 глаз) пациентам осуществлялось лечение только с использованием antiVEGF-терапии. **Результаты и заключение.** Комбинированное лечение анти-VEGF терапией и СМЛВ является более эффективным в сравнении с монотерапией анти-VEGF. Это проявляется в более быстром и значительном уменьшении центральной толщины сетчатки, снижении количества гиперрефлективных очагов и сокращении зоны DRIL. Комбинированное лечение анти-VEGF терапией и СМЛВ может рассматриваться как предпочтительный метод для пациентов с посттромботической ретинопатией, обеспечивая более быстрое и устойчивое улучшение состояния сетчатки.

Ключевые слова: посттромботическая ретинопатия; ОКТ-признаки; субпороговое микроимпульсное лазерное воздействие.

Для цитирования:

Махмудова З.А., Юсупов А.Ф., Джамалова Ш.А., Насирова М.А. Оценка эффективности субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия у пациентов с посттромботической ретинопатией по данным динамики ОКТ-параметров. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 121-123.

POSTTROMBOTIK RETINOPATIYALI BEMORLARDA BO'SAG'AOSTI MIKROIMPULSLI LAZER TACIRINING SAMARADORLIGINI OKT-KO'RSATKICHLARI DINAMIKASI BO'YICHA BAHOLASH

Maxmudova Z.A.,¹ Yusupov A.F.,² Djamalova Sh.A.,³ Nasirova M.A.⁴

¹Tayanch doktorantura izlanuvchisi, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiya ilmiy amaliy tibbiyot markazi, <https://orcid.org/0000-0003-0581-6968>

²Tibbiyot fanlari doktori, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiya ilmiy amaliy tibbiyot markazi direktori, ee.center@mail.ru. +998901859695; <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³Tibbiyot fanlari doktori, dots.nt, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiya ilmiy amaliy tibbiyot markazi. <https://orcid.org/0000-0002-8765-8176>

⁴Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazining birinchi kurs klinik ordinatori

Annatsiya. Dolzarblilik. Hozirgi vaqtda posttrombotik retinopatiyani davolash uchun turli xil konservativ rejimlar, angiogenez inhibitorlari va kortikosteroidlarning intravitreal in'eksionalari, shuningdek, turli lazer usullari qo'llaniladi. Biroq, mavjud usullarning xilma-xilligiga qaramasdan, ularning samaradorligi cheklangan bo'lib qolmoqda va ular vizual funksiyalarni to'liq tiklashni ta'minlamaydi. **Tadqiqot maqsadi.** Posttrombotik retinopatiyasi bo'lgan bemorlarda mikropul's lazer terapiyasi fonida OKT-ko'rsatkichlarining dinamikasini baholash. **Material va usullar.** Tadqiqot uchun bemorlar jinsi va yoshi bo'yicha ikki guruhga ajratildi. 1-gruppa (n=18, 18 ko'z) anti-VEGF terapiyasi va 577 nm yorqin diod lazeridan foydalangan holda MLT bilan qo'shma davolashni oldi. 2-gruppa (n=18, 18 ko'z) faqat anti-VEGF terapiyasi bilan davolandi. **Natijalar va xulosa.** Anti-VEGF terapiyasi va MLT bilan qo'shma davolash anti-VEGF monoterapiyasiga nisbatan samaraliroq ekanligi aniqlandi. Bu markaziy setchatka qavatining tez va sezilarli kamayishi, giperreflektiv o'choqlar sonining kamayishi va DRIL zonasining qisqarishi bilan namoyon bo'ladi. Anti-VEGF terapiyasi va MLT bilan qo'shma davolash posttrombotik retinopatiyasi bo'lgan bemorlar uchun afzalroq usul sifatida ko'rib chiqilishi mumkin, bu esa setchatka holatining tezroq va barqarorroq yaxshilanishini ta'minlaydi.

Kalit so'zlar: posttrombotik retinopatiya; OKT ko'rsatkichlari; mikropul's lazer terapiyasi

Iqtibos uchun:

Maxmudova Z.A., Yusupov A.F., Djamalova Sh.A., Nasirova M.A. Posttrombotik retinopatiyalı bemorlarda bo'sag'aosti mikroimpul'sli lazer tacirining samaradorligini OKT-ko'rsatkichlari dinamikasi bo'yicha baholash. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 121-123.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF SUBTHRESHOLD MICRO-PULSE LASER TREATMENT IN PATIENTS WITH POST-THROMBOTIC RETINOPATHY BASED ON OCT PARAMETER DYNAMICS

Makhmudova Z.A.¹, Yusupov A.F.², Dzhamalova S.A.³, Nasirova M.A.⁴

¹ PhD post-graduate student Republican Specialized Scientific and Practical eye microsurgery medical center, <https://orcid.org/0000-0003-0581-6968>

² Doctor of Medical Sciences, Director of Republican specialized scientific and practical medical center of eye microsurgery, eye.center@mail.ru. +998901859695; <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³ Doctor of Medical Sciences, Associate Professor Republican specialized scientific and practical medical center of eye microsurgery <https://orcid.org/0000-0002-8765-8176>

⁴ First-year clinical resident at the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Eye Microsurgery.

Abstract. Relevance: Currently, various conservative treatment regimens, intravitreal injections of angiogenesis inhibitors and corticosteroids, as well as various laser techniques, are used to treat post-thrombotic retinopathy. However, despite the range of available methods, their effectiveness remains limited, and they do not provide full restoration of visual functions. **Purpose of the study.** To evaluate the dynamics of OCT parameters in patients with post-thrombotic retinopathy undergoing subthreshold micropulse laser treatment (SMLT). **Material and methods.** Patients were divided into two homogeneous groups by sex and age for the study. Group 1 (n=18, 18 eyes) received combined treatment with anti-VEGF therapy and SMLT using a yellow diode laser at 577 nm. Group 2 (n=18, 18 eyes) received treatment with anti-VEGF therapy alone. **Results and conclusion.** Combined treatment with anti-VEGF therapy and SMLT is more effective compared to anti-VEGF monotherapy. This is demonstrated by a faster and more significant reduction in central retinal thickness, a decrease in the number of hyperreflective foci, and a reduction in the DRIL zone. Combined treatment with anti-VEGF therapy and SMLT can be considered a preferable method for patients with post-thrombotic retinopathy, providing faster and more stable improvement in retinal condition.

Keywords: post-thrombotic retinopathy; OCT parameters; subthreshold micropulse laser treatment

For citation:

Yusupov A.F., Dzhamalova S.A., Makhmudova Z.A., Nasirova M.A. Evaluation of the effectiveness of subthreshold micropulse laser treatment in patients with post-thrombotic retinopathy based on OCT parameter dynamics. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 121-123.

Актуальность. Тромбоз вен сетчатки (ТВС) является одним из наиболее серьезных заболеваний по степени поражения сетчатки и прогнозу восстановления зрительных функций [1,2,6]. Осложнением ТВС является развитие посттромботической ретинопатии (ПТР) — комплекса патологических изменений на сетчатке, вызванного длительной ишемией после острого нарушения кровообращения в венозном русле сетчатки [3,5,7]. В настоящее время для лечения ПТР применяются различные схемы консервативного лечения, интравитреальное введение ингибиторов ангиогенеза, кортикостероидов, а также различные методы лазерной терапии [4]. Несмотря на многообразие существующих методов лечения ПТР, их эффективность остается недостаточной, и они не обеспечивают необходимого уровня восстановления зрительных функций. В связи с этим задача поиска более оптимальных методов лечения ПТР остается актуальной и требует решения.

Цель исследования. Оценить динамику ОКТ-показателей у пациентов с посттромботической ретинопатией на фоне субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия.

Материал и методы исследования. Исследование проводилось в лазерном отделении РСНПМ-ЦМГ. Под наблюдением находилось 36 пациентов (36 глаз) с ПТР, из них 17 мужчин и 19 женщин. Средний возраст пациентов составил 51±4,7 лет.

Пациенты были разделены на 2 однородные по полу и возрасту репрезентативные группы исследования:

- в группе 1 (n=18, 18 глаз) пациентам осуществлялось комбинированное лечение с использованием antiVEGF-терапии и метода субпорогового

микроимпульсного лазерного воздействия с использованием желтого диодного лазера 577 НМ;

- в группе 2 (n=18, 18 глаз) пациентам осуществлялось лечение только с использованием antiVEGF-терапии.

До и после лечения все пациенты проходили полное офтальмологическое обследование, включавшее методы визометрии, офтальмоскопии и ОКТ. Оценка показателей осуществлялась в сроки 1, 3 и 6 месяцев после проведения лечения.

Содержание комбинированного лечения. Субпороговое микроимпульсное лазерное воздействие проводилось с использованием лазерной установки Supra 577 нм («Quantel medical», Франция). Параметры лазерного воздействия: длина волны 577 нм в микроимпульсном режиме, мощность 250–300-400 Вт, экспозиция 0,03 мс, скважность 10–12%, диаметр пятна 300-350 мкм. Индивидуальное тестирование мощности импульсов выполнялось вне сосудистой аркады, с титрованием мощности от 50 мВт до получения ожога 1 степени по классификации F. L'Esperance (1983).

Для antiVEGF-терапии использовался препарат препарат «Визьюк» («Novartis», Швейцария), международное непатентованное название - бролуцизумаб. Препарат применяли интравитреально в дозе 0,2 мл (2,0 мг). При комбинированном лечении сеанс субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия проводился через 3 дня после однократной загрузки anti-VEGF препарата.

Статистический анализ проводился с использованием пакета стандартных программ Microsoft office 2018.

Результаты и обсуждение. Показатели максимально скорректированной остроты зрения (МКОЗ)

в группе 2 через 3 месяца после антиVEGF-терапии составили в среднем $0,74 \pm 0,06$ ($p < 0,05$), через 6 месяцев - $0,71 \pm 0,07$ ($p < 0,05$), через 9 месяцев - $0,68 \pm 0,06$ ($p < 0,05$). Во группе 1 показатель МКОЗ через 3 месяца после комбинированной терапии составила $0,79 \pm 0,05$ ($p < 0,05$), через 6 месяцев - $0,75 \pm 0,05$ ($p < 0,05$), через 9 месяцев - $0,73 \pm 0,06$ ($p < 0,05$).

В таблице 1 представлены ОКТ-показатели для двух групп пациентов на различных временных интервалах: исходное состояние, через 3 месяца, через 6 месяцев и через 9 месяцев. Показатели включали: центральную толщину сетчатки, общее число гиперрефлективных очагов и величину зоны DRIL (мкм) (disorganization of the retinal inner layers) в пределах 1 мм в центральной зоне.

Таблица 1. Динамика ОКТ-показателей у пациентов с постробоотической ретинопатией

Группы	Показатели	Исходный показатель	Через 3 месяца	Через 6 месяцев	Через 9 месяцев
		M±m	M±m	M±m	M±m
Группа 1 (комбинированное лечение: antiVEGF-терапия + СМЛЛВ)	Центральная толщина сетчатки, мкм	298,5±35,5	286,4±34,6	265,1±26,5	260,3±14,3*
	Общее число гиперрефлективных очагов	78,8±11,6	71,1±14,5	52,4±10,2	40,5±7,5*
	Зона DRIL в пределах 1 мм в центральной зоне	554,3±190,2	465,2±184,4	402,4±110,3	368,6±90,4*
Группа 2 (только antiVEGF-терапия)	Центральная толщина сетчатки, мкм	301,4±39,4	293,5±30,5	275,4±31,2	266,6±23,4*
	Общее число гиперрефлективных очагов	79,6±11,1	74,5±11,4	61,2±12,2	51,5±8,4*
	Зона DRIL в пределах 1 мм в центральной зоне	550,6±186,3	488,6±156,4	455,5±134,3	415,6±88,6*

*-различия в сравнении с исходными показателями статистически достоверны при $p < 0,05$; ^- различия в сравнении с аналогичными показателями группы 2 статистически достоверны при $p < 0,05$.

Результаты показали, что в обеих группах наблюдалось значительное снижение ЦТС со временем. Однако в группе 1, получавшей комбинированное лечение, снижение ЦТС происходит быстрее и более выражено, особенно заметно через 6 и 9 месяцев. В обеих группах наблюдалось уменьшение количества гиперрефлективных очагов, однако в группе 1 этот процесс идет быстрее и более выражено, особенно через 6 и 9 месяцев. В обеих группах отмечается значительное уменьшение зоны DRIL со временем, однако в группе 1 наблюдается более выраженное снижение этого показателя.

Результаты анализа показывают, что комбинированное лечение анти-VEGF терапией и СМЛЛВ является более эффективным в сравнении с моно-

терапией анти-VEGF. Это проявляется в более быстром и значительном уменьшении центральной толщины сетчатки, снижении количества гиперрефлективных очагов и сокращении зоны DRIL. Такая эффективность комбинированного подхода может быть обусловлена синергетическим эффектом двух методов лечения, где анти-VEGF терапия приводит к снижению «ликкеджа», а СМЛЛВ способствует ремоделированию тканей и улучшению микроциркуляции.

Заклучение. Анализ динамики ОКТ-показателей у пациентов с постробоотической ретинопатией показал, что комбинированное лечение анти-VEGF терапией и СМЛЛВ является более эффективным в сравнении с монотерапией анти-VEGF.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Buyru Özkurt Y, Akkaya S, Aksoy S, Şimşek MH. Comparison of ranibizumab and subthreshold micropulse laser in treatment of macular edema secondary to branch retinal vein occlusion. *European journal of ophthalmology*. 2018;8(6):690–696. <https://doi.org/10.1177/1120672117750056>
- Eng VA, Leng T. Subthreshold laser therapy for macular oedema from branch retinal vein occlusion: focused review. *Br J Ophthalmol*. 2020;104(9):1184–1189. <https://doi.org/10.1136/bjophthalmol-2019-315192>
- Ip M & Hendrick A. Retinal Vein Occlusion Review. *Asia-Pacific journal of ophthalmology* (Philadelphia, Pa.). 2018;7(1):40–45. <https://doi.org/10.22608/APO.2017442>
- Gawęcki M. Subthreshold Diode Micropulse Laser Combined with Intravitreal Therapy for Macular Edema-A Systematized Review and Critical Approach. *J Clin Med*. 2021;10(7):1394. <https://doi.org/10.3390/jcm10071394>
- Hayreh SS. Photocoagulation for retinal vein occlusion. *Progress in retinal and eye research*. 2021;85:100964. <https://doi.org/10.1016/j.preteyeres.2021.100964>
- Parodi MB, Iacono P, Bandello F. Subthreshold grid laser versus intravitreal bevacizumab as second-line therapy for macular edema in branch retinal vein occlusion recurring after conventional grid laser treatment. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2015;253(10):1647–51. <https://doi.org/10.1007/s00417-014-2845-6>
- Patel A, Nguyen C, Lu S. Central Retinal Vein Occlusion: A Review of Current Evidence-based Treatment Options. *Middle East African journal of ophthalmology*. 2016;23(1):44–48. <https://doi.org/10.4103/0974-9233.173132>

ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ ЛАЗЕРНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ТРАНСПУПИЛЛЯРНОЙ ТЕРМОТЕРАПИИ МОНОФОКАЛЬНЫХ РЕТИНОБЛАСТОМ

Мирхаликов Ф.Р.¹, Юсупов А. Ф. ², Усманов Р.Х.³

¹Офтальмохирург, заведующий лазерного отделения, Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, Farrux.m.d@gmail.com +998977715252, <https://orcid.org/0009-0006-8590-1298>

²Доктор медицинских наук, профессор, директор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра Микрохирургии Глаза, yafoft@rambler.ru, +998712174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³Врач отделения онкоофтальмологии, Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра онкологии и радиологии, +99893551-84-33, r_usmanov77@gmail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2144-8317>

Аннотация. Актуальность. Ретинобластома (РБ) — самая частая злокачественная опухоль глаза, развивающаяся преимущественно в детском возрасте из тканей эмбрионального происхождения. Средний уровень ретинобластомы в Узбекистане составил 1:19335 живорожденных (2000-2010 г.). Самые высокие показатели РБ по республике — в Бухарской и Андижанской областях: 1:14537 и 1:14643 соответственно. (2000-2010 г.). За последние полвека по данным многих авторов отмечается увеличение частоты встречаемости РБ по всему миру. **Цель исследования.** Описать метод транспупиллярной термотерапии при монофокальных ретинобластомах. **Материалы и методы.** В этой статье мы подробно описали 32 случая монофокальных ретинобластом, пролеченных методом транспупиллярной термотерапии. **Результаты.** Степень регрессии опухолей, резистентных к химиотерапии, при изначально больших её размерах, показала, что размеры опухоли, рекомендованной для транспупиллярной термотерапии, не могут быть критичным и абсолютным параметром при монофокальных поражениях, они так же хорошо поддаются воздействию лазера, а количество осложнений не превышает среднестатистических показателей как при небольших ретинобластомах. **Заключение.** При монофокальных ретинобластомах, транспупиллярной термотерапии может быть хорошей альтернативой другим видам деструкции опухоли, не уступая в эффективности и безопасности.

Ключевые слова: Ретинобластома, транспупиллярной термотерапии, химиотерапия

Для цитирования:

Мирхаликов Ф.Р., Юсупов А. Ф., Усманов Р.Х. Выбор параметров лазерного вмешательства при транспупиллярной термотерапии монофокальных ретинобластом. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 124-127.

SELECTION OF LASER INTERVENTION PARAMETERS FOR TRANSPUPILLARY THERMOTHERAPY OF MONOFOCAL RETINOBLASTOMAS

Mirkhalikov F.R.¹, Yusupov A.F.², Usmanov R.H.³

¹Head of department of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Microsurgery of the Eye jalalov.a.k.oft@gmail.com, +998907000801 <https://orcid.org/0009-0003-4372-1860>

²Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Microsurgery of the Eye, yafoft@rambler.ru, +998712174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³Doctor at the department of onco-ophtalmology Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Oncology and Radiology, +99893551-84-33, r_usmanov77@gmail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2144-8317>

Annotation. Relevance. Retinoblastoma (RB) is the most common malignant tumor of the eye, developing mainly in childhood from tissues of embryonic origin. The average incidence of retinoblastoma in Uzbekistan was 1:19,335 live births (2000-2010). The highest rates of RB in the republic are in the Bukhara and Andijan regions: 1:14,537 and 1:14,643, respectively. (2000-2010). Over the past half century, according to many authors, an increase in the incidence of RB has been noted worldwide. **Purpose of the study.** To describe the method of transpupillary thermotherapy for monofocal retinoblastomas. **Materials and methods.** In this article, we described in detail 32 cases of monofocal retinoblastomas treated with transpupillary thermotherapy. **Results.** The degree of regression of tumors resistant to chemotherapy, with initially large sizes, showed that the size of the tumor recommended for transpupillary thermotherapy cannot be a critical and absolute parameter in monofocal lesions, they respond just as well to laser exposure, and the number of complications does not exceed the average as in small retinoblastomas. **Conclusion.** In monofocal retinoblastomas, transpupillary thermotherapy can be a good alternative to other types of tumor destruction, not inferior in effectiveness and safety.

Key words: Retinoblastoma, transpupillary thermotherapy, chemotherapy

For citation:

Mirkhalikov F.R., Yusupov A.F., Usmanov R.Kh. Selection of laser intervention parameters for transpupillary thermotherapy of monofocal retinoblastomas. Advanced Ophthalmology. 2024;10(4): 124-127.

MONOFOKAL RETINOBLASTOMALARNING TRANSPUPILLAR TERMOTERAPIYASI UCHUN LAZER ARALASHUVI PARAMETRLARINI TANLASH

Mirkhalikov F.R.¹, Yusupov A.F.², Usmanov R.H.³

¹Laser bolimi boshligi, Respublika ixsoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, Farrux.m.d@gmail.com, +998977715252, <https://orcid.org/0009-0006-8590-1298>

²Tibbiyot fanlari doktor, professor, Respublika ixsoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi direktori, yafoft@rambler.ru, +998712174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³Onkoftalmologiya bo'lim shifokori, Respublika ixsoslashtirilgan onkologiya va radiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, +99893551-84-33, r_usmanov77@gmail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2144-8317>

Annotatsiya. Dolzarbligi. Retinoblastoma (RB) ko'zning eng keng tarqalgan xavfli o'smasi bo'lib, asosan bolalik davrida embrion kelib chiqadigan to'qimalardan rivojlanadi. O'zbekistonda retinoblastomaning o'rtacha ko'rsatkichi 1:19335 tirik tug'ilgan (2000-2010). Belarus Respublikasining respublika bo'yicha eng yuqori ko'rsatkichlari Buxoro va Andijon viloyatlarida: mos ravishda 1:14537 va 1:14643. (2000-2010). So'nggi yarim asrda, ko'plab mualliflarning fikriga ko'ra, butun dunyoda RB bilan kasallanishning o'sishi kuzatildi. **Tadqiqot maqsadi.** Monofokal retinoblastomalar uchun transpupillar termoterapiya usulini tavsiflash. **Materiallar va usullar.** Shu makolada biz transpupillarlar termoterapiya bilan davolangan monofokal retinoblastomalarining 32 ta holatini tekshirish bayon qildik. **Natijalar.** Dastlab katta o'lchamda-gi kimyoterapiyaha chidamli o'smalarning regressiya darajasi shuni ko'rsatadiki, transpupillar termoterapiya uchun tavsiya etilgan o'smaning kattaligi monofokal lezenlarda kritik va mutloq parametr bo'la olmaydi, ular lazer tasiriga ham yaxshi javob beradi va asoratlar soni kichik retinoblastomalardagi kabi o'rtacha ko'rsatkichdan oshmaydi. **Xulosa.** Monofokal retinoblastomalarda transpupillarlar termoterapiya samadorligiga va xavfsizligi jihatidan kam bo'lmagan o'smalarni yo'q qilishning boshqa turlariga yaxshi alternativ bo'lishi mumkin.

Kalit so'zlar: Retinoblastoma, transpupillar termoterapiya, kimyoterapiya

Iqtibos uchun:

Mirkhalikov F.R., Yusupov A.F., Usmanov R.H. Monofokal retinoblastomalarning transpupillar termoterapiyasi uchun lazer aralashuvi parametrlarini tanlash. *Ilg'or Oftalmologiya.* 2024;10(4): 124-127.

Актуальность. Ретинобластома (РБ) — самая частая злокачественная опухоль глаза, развивающаяся преимущественно в детском возрасте из тканей эмбрионального происхождения. Пик заболевания приходится на 2 года. Почти все случаи заболевания выявляются до 5-летнего возраста [3].

Средний уровень ретинобластомы в Узбекистане составил 1:19335 живорожденных (2000-2010 г.). Самые высокие показатели РБ по республике — в Бухарской и Андижанской областях: 1:14537 и 1:14643 соответственно. (2000-2010 г.). За последние полвека по данным многих авторов отмечается увеличение частоты встречаемости РБ по всему миру.

Наиболее соответствующим с точки зрения сохранения функций представляется метод транспупиллярной термотерапии (ТТТ), который благодаря своей неинвазивности, малой реактогенности, технической простоте исполнения и возможности визуального контроля при проведении процедуры нашел широкое применение в лечении других интраокулярных опухолей — меланомы и гемангиомы хориоидеи, ангиоматоза сетчатки [1].

Традиционно наиболее эффективным считается использование ТТТ при начальной РБ или остаточных опухолях небольшого размера, основание которых не превышает 3 мм (2 DD), а высота проминенции составляет не более 1-1,5 мм. Достижение полной регрессии очагов при соблюдении вышеуказанных показаний возможно в 85-95% [1]. Такие параметры опухоли не всегда достижимы даже после различных вариаций СХТ, а их локализация может препятствовать применению рекомендованных методов лечения — криодеструкции и брахитерапии. ТТТ ретинобластомы в таких случаях остается единственным, технически выполнимым и до-

статочно безопасным методом. Размеры опухоли, рекомендованные для ТТТ в таких случаях, можно рассматривать как относительные параметры не критичные для выбора метода лечения.

Цель исследования. Описать метод ТТТ при монофокальных ретинобластомах, ранее леченных СХТ.

Материалы и методы. В отделении Лазерной хирургии РСНПМЦМГ с февраля 2020 года под наблюдением находятся 32 ребенка (32 глаза) с монофокальной ретинобластомой, из них мальчиков было 14, девочек — 18. Средний возраст на момент лечения составил 19 мес (от 10 до 38 мес). Всем детям была проведена ТТТ после многократных курсов химиотерапий, где результат лечения был не удовлетворительный.

Монокулярное поражение наблюдалось у 26 пациентов, бинокулярное — у 6. При этом у 4-х детей парный глаз был ранее удален в связи с наличием вторичных изменений РБ. Распределение по ABC-классификации РБ (Международный съезд офтальмоонкологов, Амстердам, 2001) было следующим: группа А — 24 глаза; группа В — 8 глаз. Все пациенты получали химиотерапию от 6-ти до 11 курсов по схеме «VEC». 2-м пациентам была выполнена локальная интравитреальная химиотерапия. У всех пациентов после системной ПХТ наблюдалось либо небольшое уменьшение РБ (3 глаза) либо отсутствие изменений размеров опухоли (11 глаз).

Локализация очагов была следующей: юкстапиллярно очаги располагались у 6 детей; парамакулярно — у 1; в других отделах глазного дна — у 25 пациентов. Во всех случаях поражение было монофокальным. Параметры опухоли по высоте очага составили от 1,0 до 5,5 мм (в среднем 3,7 мм); по протяженности основания — от 0,5 до 7 DD (в среднем 4 DD).

Процедура ТТТ проводилась на диодном лазере 810 нм под общей анестезией в положении пациента лежа на специальной кушетке с регулируемыми ножками. Все сеансы, в отличие от стандартной аппликационной методики ТТТ, проводились в сканирующем режиме, под визуальным контролем характерного побледнения поверхности опухоли.

Параметры лазерного излучения были следующими: длина волны 810 нм. Сеансы ТТТ проводились с интервалом 1-1,5 мес, в количестве от 2 до 4 сеансов. Средний срок наблюдения в среднем составил 12 мес (от 6 до 24 мес). Мощность варьировала от 500 до 800 мВт, диаметр пятна от 1000 до 1500 мкм.

Результаты. Эффект после ТТТ оценивался по общепризнанным паттернам регрессии РБ, среди которых выделяют: I тип – полная регрессия опухоли с формированием кальцината; II тип – частичная регрессия без кальцината; III – частичная регрессия с формированием кальцината в толще опухоли; IV

тип – полная регрессия опухоли с формированием плоского хориоретинального рубца.

Анализ результатов лечения показал, что значимый регресс опухоли достигнут во всех случаях, но полного регресса с формированием паттернов I и IV типов удалось достичь в 24 глазах (75%), Период ремиссии у этих пациентов составил от 5 до 12 месяцев. Четыре пациента (6,3%) находятся в процессе лечения. В одном глазу (3%) после длительной ремиссии, наблюдается рецидив с обсеменением отдаленных участков сетчатки, принято решение об энуклеации. В одном глазу (3%) после 1-го сеанса ТТТ было принято решение об энуклеации глаза в связи с большими размерами РБ и прорастанием опухоли в папилломакулярную область. Более наглядно в таблице №1.

На рисунке №1 представлена ретинобластома юкстапапиллярного расположения непосредственного после 1-го сеанса ТТТ, на рисунке №2 та же опухоль в стадии рубцевания после 3-х сеансов лазера.

Таблица 1. Результаты после ТТТ ретинобластомы

	Полный регресс опухоли	Рецидив после ремиссии	Энуклеация	В процессе лечения
Кол-во глаз	24 глаз (75%)	2 глаз (6.3%)	2 глаз (6%)	4 глаза (15.6%)

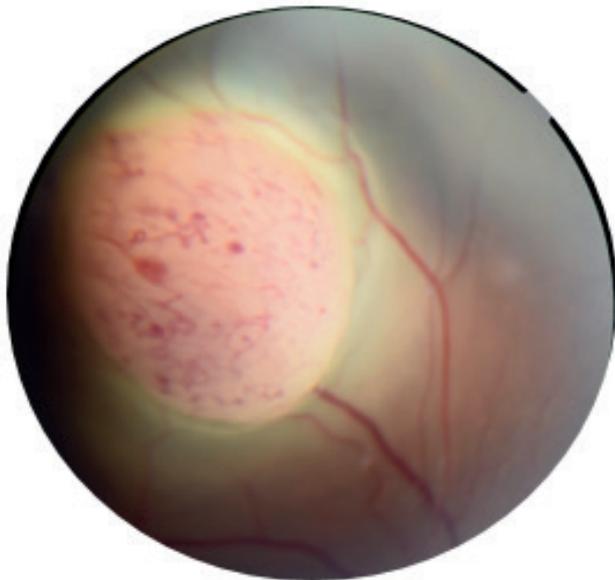


Рисунок №1
Сразу после 1-го сеанса ТТТ

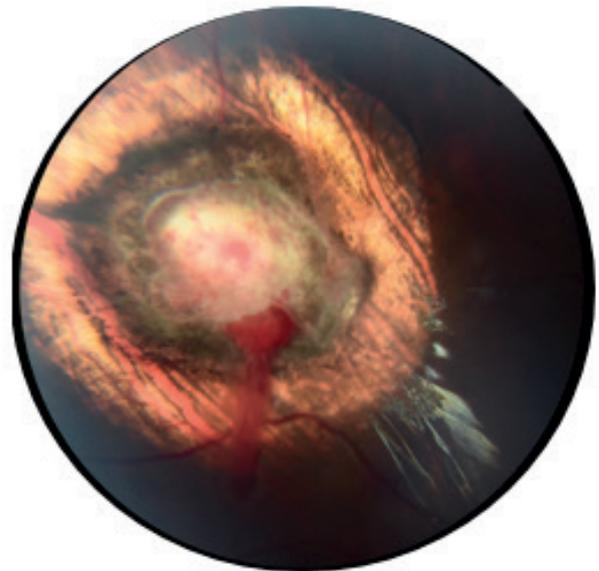


Рисунок №2
После 3-х сеансов ТТТ

Осложнения после ТТТ: частичный гемофтальм - в одном случае (купирован рассасывающей терапией в течении 3-х недель); формирование витреоретинальных тракций - в двух случаях; разрыв хориоидеи - в одном случае (отграничен по линии разрыва диодным лазером 810 нм). Лучевая катаракта, отслойка сетчатки, ретино- и папиллопатия не наблюдались ни в одном случае.

Обсуждение. Ретинобластома – злокачественная опухоль глаза, развивающаяся преимущественно в детском возрасте из тканей эмбрионального происхождения. Пик заболевания приходится на 2 года. Почти все случаи заболевания выявляют-

ся до 5-летнего возраста. РБ имеет нейроэктодермальное происхождение. Выделяют две формы заболевания – наследственную и спорадическую.

Химиотерапия ретинобластом проводится по SEV-протоколу, предложенном американскими учеными С. Shields с соавт. В основном это 6 курсов с интервалом 4 недели, что приводит к уменьшению (редукции) размеров опухоли и позволяет приступить к методам локальной её деструкции, что включает в себя лазеркоагуляцию, криодеструкцию, брахитерапию, транспупиллярную термотерапию).

Рекомендованные параметры опухоли для выполнения ТТТ не всегда могут быть применены для

лечения, т.к. резистентные к СХТ ретинобластомы могут практически не уменьшаться в размерах даже после нескольких курсов, а другие методы лечения, такие как брахитерапия и криодеструкция используются не повсеместно, и применимы не ко всем ретинобластомам. Методика ТТТ показала свою эффективность и при больших размерах монофокальной опухоли, а также безопасность при образованиях в парамакулярной или юкстапапиллярной зонах.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аветисов, С.Э. Офтальмология: Национальное руководство / С.Э. Аветисов и др. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008: 17-26.
2. Александров Н.Н., Савченко Н.Е., Фрадкин С.З., Жаврид Э.А. Применение гипертермии и гипергликемии при лечении злокачественных опухолей. – М.: Медицина, 1980: 256 с.
3. Булгакова Е.С. Лечение малых меланом хориоидеи методом транспупиллярной диод-лазерной термотерапии: Дис. ... канд. мед. наук. – М., 2005: 158 с.
4. Важенин А.В., Панова И.Е. Избранные вопросы офтальмоонкологии.- М.: Изд-во РАМН, 2006.- 156 с.
5. Либман, Е. С. Состояние и динамика слепоты и инвалидности вследствие патологии органа зрения в России / Е. С. Либман, Е. В. Шахова. – Текст: непосредственный / Съезд офтальмологов России, 7-й: Тез. докл. – М., 2000; Ч. 2: С. 209-215.
6. Shields JA, Shields CL. Intraocular tumors. An Atlas and Textbook. 2nd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams Wilkins; 2016:311-387.
7. Shields CL, Santos MC, Diniz W, et al. Thermotherapy for retinoblastoma. Arch Ophthalmol. 1999;117(7):885-893. 3. Hasanreisoglu M, Saktanasate J, Schwendeman R, et al. Indocyanine green-enhanced transpupillary thermotherapy for retinoblastoma: analysis of 42 tumors. J Pediatr Ophthalmol Strabismus. 2015;52(6):348-354.
8. Glazer ES, Curley SA. The ongoing history of thermal therapy for cancer. Surg Oncol Clin N Am. 2011;20(2):229-235.

Заключение. Монофокальные ретинобластомы, резистентные к системной ПХТ, даже достаточно больших размеров, очень часто хорошо поддаются терапии методом ТТТ, возможность отойти от рекомендованных размеров опухоли при одиночных поражениях не делает эту методику неэффективной, при этом сохраняется безопасность метода, особенно в случаях расположения ретинобластомы в пара-центральных, функционально значимых участках глазного дна.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ БОЛЬНЫХ С ВАСКУЛИТОМ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА

Мухиддинова М.С.¹, Каримова М.Х.², Юсупов А.Ф.³, Махкамова Д.К.⁴, Каримов Б.Х.⁵

¹Базовый докторант, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, gilos.1995@gmail.com, +998903283416, <https://orcid.org/0009-0005-3176-1800>

²Доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной работе, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, mkarimova2004@mail.ru, +998901883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³Доктор медицинских наук, профессор, директор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, yafoft@rambler.ru, +998712174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

⁴Доктор медицинских наук, нейроофтальмолог, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, dilbarmk@gmail.com, +998970812709, <https://orcid.org/0000-0001-6080-7680>

⁵Ординатор второго курса, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, Boburkarimov0306@gmail.com, +998934244424 <https://orcid.org/0009-0005-5959-2615>

Аннотация. Актуальность. Васкулит зрительного нерва протекает со снижением остроты зрения, отеком диска зрительно нерва (ДЗН), геморрагиями, нарушениями в полях зрения. **Цель исследования.** Провести анализ результатов клинко-функциональных данных у пациентов с васкулитом зрительного нерва. **Материал и методы.** Всего обследовано 13 больных (23 глаза) с диагнозом васкулит зрительного нерва. **Результаты.** Биомикроскопии отмечались характерные изменения структур глазного дна. На оптической когерентной томографии (ОКТ) были изменения параметров в виде увеличения площади нейроретинального пояса (НРП), утолщение слоя нервных волокон сетчатки (СНВС) в перипапиллярной зоне и очаги геморрагии. Электроретинография (ЭРГ) у большинства больных показал снижение латентности палочек и колбочек, паттерн ЭРГ уменьшение амплитуды компонента N 95. **Заключение.** Важную роль для при постановке диагноза играет полноценная офтальмологическая диагностика, включающая стандартные обследования, а также ОКТ, ОКТ-Ангио, ЭРГ, компьютерную периметрию и результаты лабораторных анализов.

Ключевые слова: васкулит зрительного нерва, оптическая когерентная томография (ОКТ), слой нервных волокон сетчатки (СНВС).

Для цитирования:

Мухиддинова М.С., Каримова М.Х., Юсупов А.Ф., Махкамова Д.К., Каримов Б.Х. Анализ результатов клинко-функциональных исследований больных с васкулитом зрительного нерва. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 128-130.

KO'RUV NERVI VASKULITI BO'LGAN BEMORLARNING KLINIK-FUNKSIONAL TADQIQOTLAR NATIJALARINING TAHLILI

Muhiddinova M.S.¹, Karimova M.X.², Yusupov A.F.³, Mahkamova D.K.⁴, Karimov B.X.⁵

¹Tayanch doktoranti, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, gilos.1995@gmail.com, +998903283416, <https://orcid.org/0009-0005-3176-1800>

²Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi direktorining ilmiy ishlar bo'yicha o'rinbosari mkarimova2004@mail.ru, +998901883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi direktori, yafoft@rambler.ru, +998712174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

⁴Tibbiyot fanlari doktori, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiya ilmiy amaliy tibbiyot markazi neyrooftalmologi, dilbarmk@gmail.com, +998970812709 <https://orcid.org/0000-0001-6080-7680>

⁵Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiya ilmiy amaliy tibbiyot markazi ordinatori Boburkarimov0306@gmail.com, +998934244424 <https://orcid.org/0009-0005-5959-2615>

Annotatsiya. Dolzarbligi. Ko'ruv nervi vaskuliti ko'rish o'tkirligini pasayishi, ko'rishning xiralashishi, ko'ruv nervi diskining shishishi, mikro gemorragiyalar va ko'ruv maydonidagi o'zgarishlar bilan xarakterlanadi. **Tadqiqot maqsadi.** Optik nerv vaskuliti bo'lgan bemorlarda klinik va funktsional ma'lumotlarning natijalarini tahlil qilish. **Materiallar va usullar.** Ko'ruv nervi vaskuliti tashxisi bilan jami 13 nafar bemor (23 ta ko'z) tekshirildi. Bemorlarning klinik tadqiqoti 2024 yilning yanvaridan mayigacha o'tkazildi. **Natijalar.** Biomikrooftalmoskopiya da xarakterli o'zgarishlar aniqlandi. Optik kogerent tomografiya (OKT) neyretinal boylam (NRP) maydonining qalinlashishi, peripapillyar zonada retinal nerv tolasi qatlamining (RNFL) qalinlashishi va gemorragiyalarni ko'rsatdi. Ko'pgina bemorlarda ERG tayoqcha va kolbochalarning latentlik davri pasayishini ko'rsatdi. **Xulosa.** Tashxis qo'yishda to'liq oftalmologik standart tekshiruvlar bilan bir qatorda OKT, OKT-Angio, ERG, kompyuter perimetriyasi va laboratoriya tekshiruv natijalari muhim hisoblanadi.

Kalit so'zlar: Ko'ruv nervi vaskuliti, optik kogerent tomografiya, retinal nerv tolasi qatlami

Iqtibos uchun:

Muhiddinova M.S., Yusupov A.F., Karimova M.X., Mahkamova D.K., Karimov B.X. Ko'ruv nervi vaskuliti bo'lgan bemorlarning klinik-funksional tadqiqotlar natijalarining tahlili. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 124-126.

ANALYSIS OF THE RESULTS OF CLINICAL AND FUNCTIONAL STUDIES OF PATIENTS WITH OPTIC NERVE VASCULITIS

Mukhiddinova M.S.¹, Karimova M.X.², Yusupov A.F.³, Mahkamova D.K.⁴, Karimov B.X.⁵

¹ PhD, student of the Republican specialized scientific and practical medical center for microsurgery of the eye, gilos.1995@gmail.com, +998903283416, <https://orcid.org/0009-0005-3176-1800>

² Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy director for research of the Republican specialized scientific and practical medical center for microsurgery of the eye mkarimova2004@mail.ru, +998901883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³ Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Microsurgery of the Eye, yafoft@rambler.ru, +998712174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

⁴ Doctor of Medical Sciences, Neuro-ophthalmologist, Republican specialized scientific and practical medical center for microsurgery of the eye, dilbarmk@gmail.com +998970812709 <https://orcid.org/0000-0001-6080-7680>

⁵ Resident, Republican specialized scientific and practical medical center for microsurgery of the eye, Boburkarimov0306@gmail.com, +998934244424, <https://orcid.org/0009-0005-5959-2615>

Annotation. Relevance. Typical ophthalmologic findings in optic disc vasculitis include significant optic disc edema with distended retinal veins and frequent retinal hemorrhages. **Purpose of the study.** To analyze the results of clinical and functional data in patients with optic nerve vasculitis. **Materials and methods.** A total of 13 patients (23 eyes) with a diagnosis of optic nerve vasculitis were examined. **Results.** Optical coherence tomography (OCT) showed changes in parameters such as an increase in the area of the neuroretinal rim (NRV), thickening of the retinal nerve fiber layer (RNFL) in the peripapillary zone and foci of hemorrhage. The ERG in most patients showed a decrease in the latency of rods and cones, and the ERG pattern showed a decrease in the amplitude of the N 95 component. **Conclusions.** An important role in making a diagnosis is played by a full-fledged ophthalmological examination, including standard examinations as well as OCT, OCT-Angio, ERG, computer perimetry and laboratory test results.

Key words: optic nerve vasculitis, optical coherence tomography.

For citation:

Mukhiddinova M.S., Yusupov A.F., Karimova M.X., Mahkamova D.K., Karimov B.X. Analysis of the results of clinical and functional studies of patients with optic nerve vasculitis. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4):128-130.

Актуальность. Васкулит зрительного нерва был описан впервые S.S.Nauri 1972 году. Заболевание протекает со снижением остроты зрения, нечеткостью зрения, отеком диска зрительного нерва (ДЗН), геморрагиями, нарушениями в полях зрения. Это состояние может привести к ухудшению зрения и требует медицинского вмешательства для контроля и лечения. Несмотря на то, что системные иммунные нарушения, вызывающие васкулит ДЗН хорошо изучены, инфекционная природа изолированного васкулита ДЗН до сих пор остается недостаточно изученной, что затрудняет выбор эффективной этиотропной терапии. Кроме того, клинические особенности течения изолированного васкулита ДЗН недостаточно представлены в офтальмологической литературе. Частота встречаемости васкулитов зрительного нерва выросла и трудность дифференциальной диагностики остается одной из актуальных проблем в современной офтальмологии.

Цель исследования. Провести анализ результатов клинико-функциональных данных у пациентов с васкулитом зрительного нерва.

Материал и методы. Нами были обследованы 13 больных (23 глаз) с диагнозом васкулит зрительного нерва. Клиническое исследование данных больных проводилось в период с января по май 2024-года. Интерпретируя полученные результаты, установлено преобладание количества женщин над мужчинами (женщины – 8 (61,5 %), мужчины – 5 (38,4%) с васкулитом зрительного нерва, а возрастной контингент составил 52,5±17,5 год. Всем пациентам проводили стандартные и специальные офтальмологические методы исследования. Из стандартных методов исследования визометрия,

тонометрия, биомикроскопия, офтальмоскопия, специальные методы включали ОКТ и ОКТ-Ангио, компьютерная периметрия, электроретинография (ЭРГ), лабораторные анализы. Диагноз васкулит ДЗН выставлялся на основании данных глазного дна, ОКТ, ОКТ-Ангио, периметрии и ЭРГ.

Результаты. При изучении данных пациентов с васкулитом зрительного нерва (13 больных 23 глаз) наблюдались жалобы на снижение зрения у всех пациентов. При этом, максимальная скорректированная острота зрения (МКОЗ) пациентов в среднем составила 0.68±0.05, внутриглазное давление (ВГД) было в пределах 12.2±2.2 мм.рт.ст.. Компьютерная периметрия регистрировала увеличение площади слепого пятна, концентрическое сужение полей зрения, была отмечена тенденция к снижению чувствительности на красный цвет у всех пациентов, а также средняя светочувствительность была MD -13.4±1.2 dB. При проведении биомикроофтальмоскопии отмечались следующие изменения структур глазного дна: у всех пациентов отмечалось отечность и нечеткость границ ДЗН, также во всех случаях визуализировались ватобразные очаги по ходу сосудов в виде «муфт», над диском по ходу сосудов штрихообразные кровоизлияния в 19 случаях, кроме этого, в 2 случаях была экссудативная отслойка нейроретинального слоя сетчатки. ОКТ пациентов демонстрировала изменения параметров в виде увеличения площади нейроретинального пояса (НРП) и утолщение слоя нервных волокон сетчатки (СНВС) в перипапиллярной зоне и очаги геморрагии. На ОКТ средняя толщина сетчатки в макулярной зоне была равной 340±15 μm(микрон). Анализ слоя нервных волокон сетчатки верифицировал истонче-

ние и в среднем составил $65 \pm 13 \mu\text{m}$. ОКТА выявил отсутствие новообразованных сосудов начиная от Superficial Layer заканчивая до слоя Choriocapillaris. При проведении ЭРГ у большинства больных отмечалось снижение латентности палочек и колбочек, паттерн ЭРГ снижение амплитуды компонента N 95.

Колбочковая ЭРГ больных выявила значительные отклонения и составила в среднем $17.8 \text{ мкВ} \pm 0.3 \text{ мкВ}$ (в норме 20.0-50.0 мкВ), и наблюдалось снижение амплитуды β -волны ЭРГ, которая была в пределах $173 \text{ мкВ} \pm 7.2 \text{ мкВ}$ (в норме 250-450 мкВ).

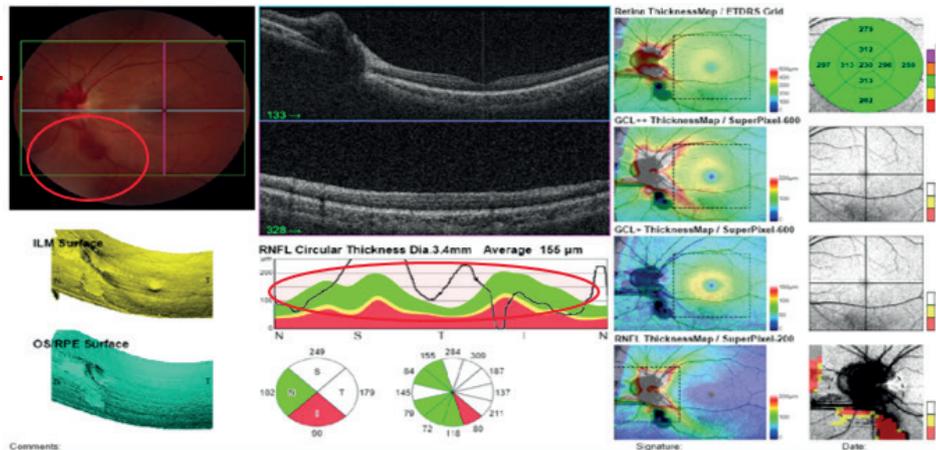


Рис. Клинический случай пациентки 2005 г.р.

OS Visus-0,2 ВГД-14 мм.рт.ст. На ОКТ картине левого глаза пациентки отмечается увеличение амплитуды нейроретинального пояса в сегментах superior-temporalis и temporalis-inferior. По ходу сосудов отмечаются кровоизлияния, ватообразные очаги, муфты.

Заключение. Необходимо отметить, что васкулит зрительного нерва очень часто поздно или некорректно диагностируется из-за схожести клинической картины глазного дна с тромбозом центральной вены сетчатки (ЦВС), невритом зри-

тельного нерва передней ишемической оптической нейропатией, гипертонической оптической нейропатией и другими патологиями. Важную роль играет полноценная диагностика включающая ОКТ, ОКТ-Ангио, ЭРГ, компьютерную периметрию и результаты анализов таких как ОАК, коагулограмма, анализы на инфекции, TORCH-инфекции, ревмо-пробы так как отмечается тенденция к возникновению васкулитов зрительного нерва впоследствии перенесенных инфекционных болезней.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Optic disc vasculitis. K.T. Oh. D.M. Oh S.S. Hayreh Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2000; 238:647-658
2. Lonn LI, Hoyt WF (1966) Papillophlebitis: a cause of protracted yet benign optic disc edema. Eye Ear Nose Throat Monthly. 45:62-68
3. Еманова Л.П., Смолякова Г.П., Егоров В.В., Данилова Л.П., Поваляева Д.А., Жайворонок Н.С. Современные возможности патогенетического лечения невроаскулитов. Современные технологии в офтальмологии. 2018;2: 186-188.
4. Liu Q, Fang Y. Optic disc diseases. Beijing: People's Medical Publishing House; 2015.

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ЧАСТИЧНОЙ АТРОФИИ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА У ДЕТЕЙ

Назирова З.Р.¹, Туракулова Д.М.², Абдуллаева З.Б.³

¹ Доктор медицинских наук, доцент кафедры Офтальмологии, детской офтальмологии, Ташкентский педиатрический медицинский институт, nazirova.zulfiya@bk.ru, +998909406894, <https://orcid.org/0000-0003-0474-1036>

² Кандидат медицинских наук, доцент кафедры Офтальмологии, детской офтальмологии, Ташкентский педиатрический медицинский институт, dilya_ophtalm@mail.ru, +998946587002, <https://orcid.org/0000-0001-7948-5634>

³ Свободный соискатель кафедры Офтальмологии, детской офтальмологии, Ташкентский педиатрический медицинский институт, zulfiyayusufzoda@gmail.com, +998909617476, <https://orcid.org/0009-0005-5868-4796>

Аннотация. Актуальность. Частичная атрофия зрительного нерва (ЧАЗН) — тяжелая патология зрительного нерва, приводящая к снижению зрения, слепоте и инвалидности. В Узбекистане ЧАЗН встречается в 1,2–8,6%. Среди слабовидящих – до 30,9%. **Цель исследования.** Изучить эффективность комплексного подхода в лечении частичной атрофии зрительного нерва различного генеза с использованием транскраниальной магнитной стимуляции. **Материалы и методы.** Обследовано 36 детей (64 глаза), госпитализированных в глазное отделение клиники ТашПМИ и обследованных в поликлинике центра нейрохирургии. Из всех обращений 17% (6 детей, 9 глаз) - вторичная атрофия диска зрительного нерва. 15 детей (42%) получали транскраниальную магнитную стимуляцию в составе комплексного лечения частичной атрофии, 21 ребенок (58%) — консервативное лечение. **Результаты и заключение.** В основной группе для лечения больных ЧАЗН применялась традиционная терапия ноотропов, сосудорасширяющие средства, антиоксиданты, ангиопротекторы, полипептиды. В контрольной группе лечение проводилось в сочетании с транскраниальной магнитной стимуляцией. В целом функциональные показатели были достоверно выше у больных, получавших комбинированный метод лечения, по сравнению с группой, получавших традиционный метод. Разработанный оригинальный метод лечения с применением транскраниальной магнитной стимуляцией больных с различными формами частичной атрофии зрительного нерва у детей позволяет улучшить зрительные функции и стабилизировать процесс.

Ключевые слова: частичная атрофия зрительного нерва, транскраниальная магнитная стимуляция, лечение

Для цитирования:

Назирова З.Р., Туракулова Д.М., Абдуллаева З.Б. Комплексный подход к лечению частичной атрофии зрительного нерва у детей. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 131-133.

BOLALARDA KO'RUV NERVING QISMAN ATROFIYASINI DAVOLASHGA KOMPLEKS YONDASHUV

Nazirova Z.R.¹, Turakulova D.M.², Abdullayeva Z.B.³

¹ Tibbiyot fanlari doktori, Oftalmologiya, bolalar oftalmologiyasi kafedrası dotsenti, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti, nazirova.zulfiya@bk.ru, +998909406894, <https://orcid.org/0000-0003-0474-1036>

² Tibbiyot fanlari nomzodi, Oftalmologiya, bolalar oftalmologiyasi kafedrası dotsenti, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti, dilya_ophtalm@mail.ru, +998946587002, <https://orcid.org/0000-0001-7948-5634>

³ Erkin izlanuvchi, Oftalmologiya, bolalar oftalmologiyasi kafedrası, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti, zulfiyayusufzoda@gmail.com, +998909617476, <https://orcid.org/0009-0005-5868-4796>

Annotatsiya. Dolzarbligi. Ko'ruv nervining qisman atrofiyasi ko'ruv nervining chuqur patologiyasi bo'lib, ko'rishning pasayishiga, ko'rlikka va nogironlikka olib keladi. O'zbekistonda ko'ruv nervining qisman atrofiyasi 1,2–8,6% ga to'g'ri keladi. Ko'zi ojizlar orasida - 30,9% gacha. **Tadqiqot maqsadi.** Transkraniyal magnit stimulyatsiyasi yordamida turli xil kelib chiqishli ko'ruv nervining qisman atrofiyasini davolashda kompleks yondashuv samaradorligini o'rganish. **Material va usullar.** ToshPMI klinikasining ko'z bo'limida statsionar davolangan va neyroxirurgiya markazi klinikasida ambulator davolangan 36 nafar (64 ko'z) bolalarni ko'rikdan o'tkazdik. Barcha holatlarning 17% (6 bola, 9 ko'z) ikkilamchi optik nerv atrofiyasi edi. 15 bola (42%) qisman atrofiyani kompleks davolash doirasida transkraniyal magnit stimulyatsiya oldi, 21 bola (58%) standart konservativ davolash oldi. **Natijalar va xulosa.** Asosiy guruhda ko'ruv nervi qisman atrofiyasi bilan og'riqan bemorlarni davolash uchun nootrop, vazodilatator, antioksidant, angioprotektor va polipeptid dori vositalari bilan an'anaviy terapiya qo'llanilgan. Nazorat guruhida davolash transkraniyal magnit stimulyatsiya bilan birgalikda amalga oshirildi. Umuman olganda, an'anaviy usulni qabul qiluvchi guruhga nisbatan kombinatsiyalangan davolash usulini olgan bemorlarda funksional ko'rsatkichlar sezilarli darajada yuqori bo'lgan. Bolalarda optik nervning qisman atrofiyasining turli shakllari bo'lgan bemorlar uchun transkraniyal magnit stimulyatsiyadan foydalangan holda ishlab chiqilgan original davolash usuli vizual funksiyalarni yaxshilash va jarayonni barqarorlashtirishi mumkin.

Kalit so'zlar: ko'ruv nervi qisman atrofiyasi, transkraniyal magnit stimulyatsiya, davolash

Iqtibos uchun:

Nazirova Z.R., Turakulova D.M., Abdullayeva Z.B. Bolalarda ko'ruv nervining qisman atrofiyasini davolashga kompleks yondashuv. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 131-133.

AN INTEGRATED APPROACH TO THE TREATMENT OF PARTIAL OPTIC NERVE ATROPHY IN CHILDREN

Nazirova Z.R.¹, Turakulova D.M.², Abdullaeva Z.B.³

¹DSc, Associate Professor of the Department of Ophthalmology, pediatric ophthalmology, Tashkent Pediatric Medical Institute, nazirova.zulfiya@bk.ru, +998909406894, <https://orcid.org/0000-0003-0474-1036>

²PhD, Associate Professor of the Department of Ophthalmology, pediatric ophthalmology, Tashkent Pediatric Medical Institute, dilya_ophtalm@mail.ru, +998946587002, <https://orcid.org/0000-0001-7948-5634>

³Free applicant of the Department of Ophthalmology, pediatric ophthalmology, Tashkent Pediatric Medical Institute, zulfiyayusufzoda@gmail.com, +998909617476, <https://orcid.org/0009-0005-5868-4796>

Annotation. Relevance. Partial optic nerve atrophy (PONA) is a severe pathology of the optic nerve, leading to decreased vision, blindness and disability. In Uzbekistan, CAP occurs in 1.2–8.6%. Among the visually impaired – up to 30.9%. **Purpose of the study.** To study the effectiveness of an integrated approach in the treatment of partial atrophy of the optic nerve of various origins using transcranial magnetic stimulation. **Materials and methods.** We examined 36 children (64 eyes), hospitalized in the eye department of the TashPMI clinic and examined in the clinic of the neurosurgery center. Of all requests, 17% (6 children, 9 eyes) were secondary optic disc atrophy. 15 children (42%) received transcranial magnetic stimulation as part of complex treatment of partial atrophy, 21 children (58%) received conservative treatment. **Results and conclusion.** In the main group, traditional therapy with nootropics, vasodilators, antioxidants, angioprotectors, and polypeptides was used to treat patients with PONA. In the control group, treatment was carried out in combination with transcranial magnetic stimulation. In general, functional indicators were significantly higher in patients receiving the combined treatment method compared to the group receiving the traditional method. The developed original method of treatment using transcranial magnetic stimulation for patients with various forms of partial atrophy of the optic nerve in children can improve visual functions and stabilize the process.

Key words: partial optic nerve atrophy, transcranial magnetic stimulation, treatment.

For citation:

Nazirova Z.R., Turakulova D.M., Abdullaeva Z.B. An integrated approach of the treatment of partial optic nerve atrophy in children. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 131-133.

Актуальность. По данным ВОЗ, в мире насчитывается около 42 миллионов слепых и слабовидящих людей. Заболевания зрительного нерва являются одной из основных причин слепоты и слабовидения. 98% слабовидящих людей с атрофией зрительного нерва нуждаются в реабилитационных мероприятиях. Наиболее частыми причинами частичной атрофии зрительного нерва (ЧАЗН) у детей являются инфекционно-воспалительные заболевания ЦНС (до 40% случаев), гидроцефалия различного генеза, опухоли головного мозга, врожденные заболевания ЦНС, нарушения обмена веществ, ретинопатия недоношенных, черепно-мозговая травма и др.

Цель исследования. Изучить эффективность комплексного подхода в лечении частичной атрофии зрительного нерва различного генеза с использованием транскраниальной магнитной стимуляции.

Материал и методы исследования. Обследовано 36 детей (64 глаза), госпитализированных в глазное отделение клиники Ташкентского педиатрического медицинского института (ТашПМИ) и обследованных в поликлинике центра нейрохирургии. Из них мальчики составили 53% (19 детей), девочки – 47% (17 детей). Возраст обследованных пациентов варьировал от 2 до 17 лет, средний возраст составил 12 лет. Из всех обращений 17% (6 детей, 9 глаз) - вторичная атрофия диска зрительного нерва. 15 детей (42%) получали транскраниальную магнитную стимуляцию в составе комплексного лечения частичной атрофии, 21 ребенок (58%) – консервативное лечение. Всем детям проводились нейроофтальмологические клиничко-лабораторные методы исследования, а также консультации смежных специалистов (ЛОР, педиатр, нейрохирург).

Результаты и обсуждение. Основную группу составил 21 пациент (35 глаз) с ЧАЗН, кон-

трольную группу - 15 пациентов (29 глаз). В основной группе для лечения больных ЧАЗН применялась традиционная терапия, состоящая из: ноотропов, сосудорасширяющие средства, антиоксиданты, ангиопротекторы, полипептиды, нейротрофики. В контрольной группе лечение проводилось в сочетании с транскраниальной магнитной стимуляцией. Пациенты находились под наблюдением амбулаторно на протяжении всего периода лечения. Сеанс транскраниальной магнитной стимуляции продолжался 10 дней по 30 минут на транскраниальном магнитном стимуляторе YingChi (Китай). Полученные результаты оценивали через 1 и 3 месяца после лечения.

Наибольших результатов нам удалось добиться в контрольной группе, где в компьютерной периметрии (Tomey AP-1000) количество абсолютных скотом снизилось в среднем на 25%, а относительных скотом 1-го и 2-го порядка - на 58,4%.

Число пациентов с остротой зрения 0,5 и выше в основной группе составило 10%, в контрольной группе - 6%.

В целом функциональные показатели были достоверно выше у больных, получавших комбинированный метод лечения, по сравнению с группой, получавших традиционный метод. ЗВП проводилось с помощью системы для ЭФИ Neuropto "Medelec" (Англия). Отмечалось улучшение функционирования осевого пучка зрительного нерва (повышение среднего значения остроты зрения, улучшение показателей электролабильности), улучшение функционирования волокон зрительного нерва, идущих от периферии сетчатки (снижение среднее значение абсолютных и относительных скотом, улучшение амплитудных и временных характеристик ЗВП).

Заключение. Таким образом, разработанный нами оригинальный метод лечения больных с раз-

личными формами ЧАЗН обеспечивает достижение хороших результатов, определяет перспективы дальнейшего развития этого метода лечения и широкое внедрение оригинального метода в клиниче-

скую практику. Комбинированное лечение частичной атрофии зрительного нерва у детей позволяет улучшить зрительные функции и стабилизировать процесс.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Нейроофтальмология. Мировые тенденции в диагностике и лечении / под ред. Эндрю Дж. Ли, Амы Садаки, Шоны Берри. Москва, ГЭОТАР-Медиа, 2023; 284-335. [Neuroophthalmology. World trends in diagnosis and treatment / ed. Andrew J. Lee, Ama Sadaki, Shawna Berry. Moscow, GEOTAR-Media, 2023; 284-335. (In Russ.)].
2. Либман Э.С. Состояние и динамика слепоты и инвалидности вследствие патологии органа зрения в России. 7-й съезд офтальмологов России. 2000;2.:219.
3. Никифоров А.С. Нейроофтальмология. – М., 2008. – С. 228-230. [Libman E.S. The state and dynamics of blindness and disability due to pathology of the organ of vision in Russia. 7th Congress of Russian Ophthalmologists. 2000;2.:219. (In Russ.)].
4. Nikiforov A.S. Neuroophthalmology. – М., 2008. – P. 228-230. [Nikiforov A.S. Neuroophthalmology. – М., 2008. – P. 228-230. (In Russ.)].
5. Егоров Е.А., Астахов Ю.С., Ставицкая Т.В. Офтальмофармакология. Руководство для врачей. - 2-е издание. - М.: ГЭОТАР-Медиа. 2005:290-292. [Egorov E.A., Astakhov Yu.S., Stavitskaya T.V. Ophthalmopharmacology. Guide for doctors. - 2nd edition. - М.: GEOTAR-Media. 2005:290-292. (In Russ.)].
6. Ретиналамин. Нейропротекция в офтальмологии / под ред. И.Б. Максимова, В.В. Нероева. – СПб.: Наука, 2007. – 160 с. [Retinalamin. Neuroprotection in ophthalmology / ed. I.B. Maksimova, V.V. Neroeva. – St. Petersburg: Nauka, 2007. – 160 p. (In Russ.)].

РЕЗУЛЬТАТ ФЛАНЦЕВО-ПЕТЛЕВОЙ ТРАНССКЛЕРАЛЬНОЙ МОНОФИКСАЦИИ ПРИ ДИСЛОКАЦИИ КОМПЛЕКСА “ИОЛ – КАПСУЛЬНЫЙ МЕШОК” 2 СТЕПЕНИ: (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Нозимов А.Э.¹, Абдиназаров Д.А.², Тимуров М.Н.³, Базарбаева К.Г.⁴, Каххорова Л.Ш.⁵

¹Кандидат медицинских наук, заведующий поликлиники, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, dr.nae@mail.ru, +998(90)9928889, <https://orcid.org/0000-0002-8315-3429>

²Заместитель директора по филиалам, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, dilshod65@mail.ru, +998(93)1721620, <https://orcid.org/0009-0002-4407-4063>

³Заведующий организационно-методическим отделом, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, timurov_murodjon@mail.ru, +998(90)3591591, <https://orcid.org/0009-0005-0451-0934>

⁴Клинический ординатор, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, kamillabazarbaeva0@gmail.com, +998(91)3032288, <https://orcid.org/0000-0003-2741-1478>

⁵Клинический ординатор, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, lobar.master@bk.ru, +998(90)3722732, <https://orcid.org/0009-0000-0135-6912>

Аннотация. Актуальность. Поздняя дислокация ИОЛ - серьезное осложнение после операции по удалению катаракты. Риск дислокации КИКМ, вызванный слабостью зонулярной поддержки. **Цель исследования.** Описать клинический случай использования хирургической техники, направленной на сохранение целостности фиброзированного капсульного мешка в гиперметропическом глазу во время эксплантации дислоцированной гидрофильной ИОЛ фрагментами через корнеосклеральный тоннельный разрез с одномоментной фланцево-петлевой транссклеральной бификсацией для предотвращения рецидива дислокации КИКМ. **Материал и методы.** с диагнозом OU - гиперметропия высокой степени. Смешанный астигматизм. амблиопия средней степени. Было проведено комплексное офтальмологическое обследование, включавшее визометрию, пневмотомерию, рефрактомерию, пахиметрию, ультразвуковое исследование, оптическую биометрию, оптическую когерентную томографию (ОКТ), биомикроофтальмоскопию при медикаментозном мидриазе, а также ультразвуковую биомикроскопию. **Результаты и заключение.** Реимплантация вместе с транссклеральной шовно-фланцевой бификсацией КИКМ привели к улучшению зрительных функций, что было достигнуто за счет стабильного центрированного положения ИОЛ. Описанная в данном клиническом наблюдении эксплантация дислоцированной ИОЛ с одномоментной реимплантацией мягкой ИОЛ с фланцево-петлевой транссклеральной монофиксацией обеспечивает стабильное положение реимплантированной ИОЛ со снижением риска развития рецидива, в тоже время использование тоннельного доступа минимизировало повреждение эндотелия роговицы во время эксплантации частиц, поврежденной ИОЛ.

Ключевые слова: комплекс ИОЛ – капсульный мешок (КИКМ); корнеосклеральный тоннельный разрез, фланцево-петлевая транссклеральная монофиксация.

Для цитирования:

Нозимов А.Э., Абдиназаров Д.А., Тимуров М.Н., Базарбаева К.Г., Каххорова Л.Ш. Результат фланцево-петлевой транссклеральной монофиксации при дислокации комплекса “ИОЛ – Капсульный Мешок” 2 степени (клинический случай). Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 134-136.

2-DARAJALI «IOL – KAPSULA QOPI» KOMPLEKSINING DISLOKATSIYASIDA TUGUN-HALQA TRANSSKLERAL MONOFIKSATSIYASI NATIJASI (KLINIK HOLAT)

Nozimov A.E.¹, Abdinazarov D.A.², Timurov M.N.³, Bazarbayeva K.G.⁴, Kakhkhorova L.Sh.⁵

¹Tibbiyot fanlari nomzodi, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, poliklinika bo'limi mudiri, dr.nae@mail.ru, +998(90)9928889, <https://orcid.org/0000-0002-8315-3429>

²Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazining filiallar bo'yicha direktor o'rinbosari, dilshod65@mail.ru, +998(93)1721620, <https://orcid.org/0009-0002-4407-4063>

³Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi tashkiliy-uslubiy bo'lim mudiri, timurov_murodjon@mail.ru, +998(90)3591591, <https://orcid.org/0009-0005-0451-0934>

⁴Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazining klinik ordinatori, kamillabazarbaeva0@gmail.com, +998(91)3032288, <https://orcid.org/0000-0003-2741-1478>

⁵Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazining klinik ordinatori, lobar.master@bk.ru, +998(90)3722732, <https://orcid.org/0009-0000-0135-6912>

Annotatsiya. Dolzarbliigi. IOLning kech dislokatsiyasi katarakt operatsiyasidan keyin jiddiy asoratdir. Zonulyar qo'llab-quvvatlashning zaifligidan kelib chiqqan KIKM dislokatsiyasi xavfi. **Tadqiqot maqsadi.** KIKM dislokatsiyasining qaytalanishini oldini olish uchun bir lahzali gardish-halqa transskleral bifiksatsiyasi bilan ildiz skleral tunnel kesmasi orqali dislokatsiyalangan gidrofil IOL bo'laklarini eksplantatsiya qilish paytida gipermetrik ko'zda fibrozlangan kapsula qopining yaxlitligini saqlashga qaratilgan jarrohlik texnikasidan foydalanishning klinik holatini tasvirlab berish. **Material va usullar.** OU tashxisi bilan-yuqori darajadagi gipermetropiya. Aralash astigmatizm. o'rtacha ambliopiya. Vizometriya, pnevmotometriya, refraktometriya, paximetriya, ultratovush tekshiruv, optik biometriya, optik kogerent tomografiya (okt), tibbiy midriaz uchun biomikrooftalmoskopiya va ultratovushli biomikroskopiyani o'z ichiga olgan keng qamrovli oftalmologik tekshiruv o'tkazildi. **Natijalar va xulosa.** Reimplantatsiya, transskleral tikuv-flanesli KIKM bifiksatsiyasi bilan birga, iolning barqaror markazlashtirilgan pozitsiyasi orqali erishilgan vizual funksiyalarning yaxshilanishiga olib keldi. Ushbu klinik kuzatuvda tasvirlangan, gardish-halqa transskleral monofiksatsiya bilan yumshoq IOLning bir lahzali reimplantatsiyasi bilan dislokatsiyalangan IOLning eksplantatsiyasi reimplantatsiya qilin-

gan IOLning barqaror holatini ta'minlaydi va relaps rivojlanish xavfini kamaytiradi, shu bilan birga tunneldan foydalanish shikastlangan IOL zarralarini eksplantatsiya qilish paytida kornea endotelial shikastlanishini minimallashtirdi.

Kalit so'zlari: IOL - kapsula qopi kompleksi (KIKM); kontraskleral tunnel kesmasi, tugun-halqali transskleral monofiksatsiya

Iqtibos uchun:

Nozimov A.E., Abdinazarov D.A., Timurov M.N., Bazarbayeva K.G., Kakhkhorova L.Sh., 2-darajali "IOL – kapsula qopi" kompleksining dislokatsiyasida tugun-halqali transskleral monofiksatsiyasi natijasi (klinik holat). Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 134-136.

THE RESULT OF FLANGED LOOP TRANSSCLERAL MONO FIXATION OF DISLOCATED 2-GRADE IOL-CAPSULAR BAG COMPLEX (IOL-CBC) (A CASE STUDY)

¹Nozimov A.E., ²Abdinazarov D.A., ³Timurov M.N., ⁴Bazarbayeva K.G., ⁵Kakhkhorova L.Sh.⁵

¹ PhD, head of the polyclinic, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, dr.nae@mail.ru, +998(90)9928889, <https://orcid.org/0000-0002-8315-3429>

² Deputy director for branches of the Republican specialised scientific and practical medical centre for eye microsurgery, dilshod65@mail.ru, +998(93)1721620, <https://orcid.org/0009-0002-4407-4063>

³ Head of the organizational and methodological department of the Republican specialised scientific and practical medical centre for eye microsurgery, timurov_murodjon@mail.ru, +998(90)3591591, <https://orcid.org/0009-0005-0451-0934>

⁴ Clinical resident of the Republican specialised scientific and practical medical centre for eye microsurgery, kamillabazarbaeva0@gmail.com, +998(91)3032288, <https://orcid.org/0000-0003-2741-1478>

⁵ Clinical resident of the Republican specialised scientific and practical medical centre for eye microsurgery, lobar.master@bk.ru, +998(90)3722732, <https://orcid.org/0009-0000-0135-6912>

Annotation. Relevance. Late IOL dislocation is a serious complication after cataract surgery. The risk of IOL dislocation caused by weakness of zonular support. **Purpose of the study.** To describe a clinical case of using a surgical technique aimed at preserving the integrity of the fibrotic capsular bag in a hyperopic eye during explantation of a dislocated hydrophilic IOL in fragments through a corneoscleral tunnel incision with one-stage flange-loop transscleral bifixation to prevent the recurrence of CICM dislocation. **Material and methods.** With a diagnosis of OU - high degree hypermetropia. Mixed astigmatism. amblyopia of medium degree. A comprehensive ophthalmological examination including visometry, pneumotometry, refractometry, pachymetry, ultrasound, optical biometry, optical coherence tomography (OCT), biomicrophthalmoscopy with medication mydriasis, and ultrasound biomicroscopy was performed. **Results and conclusion.** Reimplantation together with transscleral suture-flange bifixation of the CICM resulted in improved visual function, which was achieved due to stable centred IOL position.

Key words: intraocular lens-capsular bag complex (IOL-CBC); corneoscleral tunnel incision, flanged loop transscleral monofixation.

For citation:

Nozimov A.E., Abdinazarov D.A., Timurov M.N., Bazarbayeva K.G., Kakhkhorova L.Sh., The result of flanged loop transscleral mono fixation of dislocated 2-grade IOL-capsular bag complex (IOL-CBC) (a case study). Advanced Ophthalmology. 2024;10(4): 134-136.

Актуальность. Поздняя дислокация ИОЛ - серьезное осложнение после операции по удалению катаракты. По данным литературы [1,2,3], риск дислокации КИКМ, вызванный слабостью зонулярной поддержки, составляет около 10%, а непосредственная дислокация КИКМ в отсроченном послеоперационном периоде встречается с частотой почти до 3%.

Поскольку большинство ИОЛ, устанавливаемых в настоящее время, являются моноблочными акриловыми ИОЛ без жестких петель, эти ИОЛ не подходят для репозиции путем подшивания к склере или радужке на глазах без достаточной капсулярной поддержки [3,4,5].

Цель исследования. Описать клинический случай использования хирургической техники, направленной на сохранение целостности фибрированного капсульного мешка в гиперметропическом глазу во время эксплантации дислоцированной гидрофильной ИОЛ фрагментами через корneosклеральный тоннельный разрез с одномоментной фланцево-петлевой трансклеральной бификсацией для предотвращения рецидива дислокации КИКМ.

Описание клинического случая.

Пациент Д. 35 лет, 21.08.2021 обратился РСНПМЦМГ, с жалобами на ухудшение зрения вдаль и вблизи. Пациенту 2 года назад была проведена опера-

ция по удалению прозрачного хрусталика на обоих глазах с имплантацией ИОЛ в клинике по месту жительства с диагнозом OU - гиперметропия высокой степени. Смешанный астигматизм. амблиопия средней степени. В РСНПМЦМГ пациенту было проведено комплексное офтальмологическое обследование, включавшее визометрию, пневмотонометрию, рефрактометрию, пахиметрию, ультразвуковое исследование, оптическую биометрию, оптическую когерентную томографию (ОКТ), биомикроофтальмоскопию при медикаментозном мидриазе, а также ультразвуковую биомикроскопию.

Ультразвуковое исследование: А – scan: ПЗР OD/OS=19.77 / 19.68 mm; глубина передней камеры OD/OS= 2.81/2.95 mm. В – scan: выявлены умеренные помутнения в стекловидном теле. При офтальмоскопии на левом глазу была обнаружена люксия комплекса "ИОЛ – капсульный мешок" с помутнением задней капсулы хрусталика. Ультразвуковая биомикроскопия подтвердила сублюкцию ИОЛ в заднюю камеру имеющимся наклоном верхне-темпоральной части с одновременным контактом радужки. Исходя из данных вышеперечисленного обследования был выставлен диагноз: OU – Артефакция. Гиперметропия высокой степени. Смешанный астигматизм. Амблиопия средней степени. OS

– Дислокация КИКМ 2 степени.

Ход операции. Осуществлен основной роговичный разрез с помощью микрохирургического крючка и шпателя осуществлена репозиции ИОЛ, обнаружено отсутствие одного гаптического элемента, после эксплантации ИОЛ фрагментами с помощью микрохирургических ножниц через корнеосклеральный тоннельный разрез, сохраняя целостность капсульного мешка, микрохирургическим шпателем были разорваны межкапсулярные спайки и ИОЛ была отделена от фиброзных тяжей вместе с окружающей тканью. ИОЛ ротировалась длинной стороной к парацентезам, затем сдвигалась крючком на 9 часов до появления края гаптического элемента на 3 часах из-под радужки. Под заднюю поверхность ИОЛ введен вискоэластик. Далее через парацентез на 3 часах витреальными ножницами 20G нанесены 4 веерообразных надреза ИОЛ, не доходящих до ее противоположного края. Дальнейшее разрушение линзы и последовательное удаление ее фрагментов производилось витреальным пинцетом через тоннель размером 2,2 мм. При этом осуществлялась фиксация через парацентез на 9 часах остающейся

ся в задней камере части ИОЛ вторым витреальным пинцетом. После удаления всех фрагментов. Полипропиленовым швом 8,0 параллельно лимбу, отступя от него 2,5 мм, иглой-проводником 25g, предварительно изогнутой у основания под углом 120 градусов, с введенной в нее на глубину 20 мм полипропиленовой нитью, выполняли прокол одной гаптики реимплантируемой ИОЛ (+40.0 D) методом фланца, следующим этапом расширили основной разрез до 3,2 мм для имплантации ИОЛ. Произведена имплантация ИОЛ (+40.0 D) при помощи картриджа. Далее выводом шва на 2,5 мм от лимба на 13 часах с помощью иглой-проводником 25g произведена фиксация на склере. ИОЛ центрирована, при помощи коагулятора сформулировали фланец в конце шва и погрузили в лимбальный карман.

Результаты. Реимплантация вместе с транссклеральной шовно-фланцевой бификсацией КИКМ привели к улучшению зрительных функций, что было достигнуто за счет стабильного центрированного положения ИОЛ. Следуя изначальному плану пациенту через месяц после операции, была выполнена также YAG – лазерная задняя капсулотомия, что дало значительное улучшение остроты зрения (таб.1.).

Таблица. Функциональные показатели оперированного глаза в динамике

	НКОЗ	Sph	Cyl	Axis	МКОЗ
Данные до операции	0,1	-	-	-	н/к
Данные после операции	0,3	-0,50	-2,0	120	0,4
Данные после капсулотомии задней капсулы хрусталика	0,6	-0,50	-2,0	120	0,8

В представленном клиническом случае имело место повреждение гаптики во время первичного хирургического вмешательства, однако, реимплантация не была проведена вовремя в связи с ограниченной доступностью ИОЛ с соответствующей оптической силой для коррекции имевшейся у пациента гиперметропии высокой степени. Для коррекции данного состояния проведена эксплантация дислоцированной ИОЛ с одномоментной реимплантацией мягкой ИОЛ с фланцево-петлевой транссклеральной монофиксацией. Случай был осложнен наличием гиперметропии высокой степени, в связи с чем дислоцированная ИОЛ была значительно

толще стандартных что потребовало не только эксплантацию, но и реимплантацию с подшиванием к склере.

Заключение. Описанная в данном клиническом наблюдении эксплантация дислоцированной ИОЛ с одномоментной реимплантацией мягкой ИОЛ с фланцево-петлевой транссклеральной монофиксацией обеспечивает стабильное положение реимплантированной ИОЛ со снижением риска развития рецидива, в тоже время использование тоннельного доступа минимизировало повреждение эндотелия роговицы во время эксплантации частиц, поврежденной ИОЛ.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Hayashi K, Ogawa S, Manabe S, Hirata A, Yoshimura K. A classification system of intraocular lens dislocation sites under operating microscopy, and the surgical techniques and outcomes of exchange surgery. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2016;254(3):505-513. <https://doi.org/10.1007/s00417-016-3273-6>
- Liu L, Wang NK, Chen YP, et al. Trocar blade-assisted scleral fixation for an incomplete dislocated intraocular lens. J Cataract Refract Surg. 2021;47(11):e40-e43. <https://doi.org/10.1097/j.jcrs.0000000000000601>
- Belonozhenko Ya.V., Sorokin E.L. Frequency of Spontaneous Dislocation of Intraocular Lens – Capsular Bag Complex in Various Terms of the Postoperative Period after Phacoemulsification of Age-Related Cataract with Posterior Intraocular Lens Implantation. Fyodorov Journal of Ophthalmic Surgery. 2020;2:6–11. <https://doi.org/10.25276/0235-4160-2020-2-6-11>
- Egorova A.V., Vasilyev A.V., Smolyakova G.P. Results of surgical treatment of IOL dislocation. The Fyodorov Journal of Ophthalmic Surgery. 2017;1:6–9.
- Kumar RM, Konana VK, Kanakamedla A, Gudimetla J, Poluri S, Potti S. Modified balanced two-string technique of internal scleral fixation of posteriorly dislocated intraocular lens. Indian J Ophthalmol. 2021;69(3):762-764. https://doi.org/10.4103/ijo.IJO_922_20

ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНОЙ ВРОЖДЕННОЙ ГЛАУКОМЫ У ДЕТЕЙ

Назирова С.О.¹, Сайдиганиева С.Х.²

¹Детский офтальмолог, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, diyora_ashurova@mail.ru, +998(97)7017111, <https://orcid.org/0009-0001-4598-3931>

²Детский офтальмолог, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, saydiissx@gmail.com, +998(93)3981616, <https://orcid.org/0009-0002-8765-8176>

Аннотация. Актуальность. Врожденная глаукома (её также называют инфантильной) – это патология, которая появляется во время внутриутробного развития или при рождении. В офтальмологии данная патология считается относительно редкой, она появляется у 1 из 10 000 детей. **Цель исследования.** Проанализировать характерные особенности течения первичной врожденной глаукомы у детей. **Материал и метода.** Были исследованы 63 (126 глаз) детей с глаукомой в возрасте от 3 месяцев до 15 лет, которые обратились в детское отделение Республиканского специализированного научно-практического центра микрохирургии глаза в течение последних 5 лет. **Результаты и заключение.** Проявление выраженной симптоматики глаукомы у преждевременно родившихся детей начиналось с 4 по 7 месяцев жизни, когда у детей, родившихся в срок эти симптомы проявлялись раньше.

Ключевые слова: глаукома, методы исследования, недоношенные дети, гониодисгенез

Для цитирования:

Сайдиганиева С.Х., Назирова С.О. Характерные особенности течения первичной врожденной глаукомы у детей. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 137-139.

BOLALARDAGI BIRLAMCHI TUG'MA NAZLANING KECHISHINI O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

Nazirova S.O.¹, Saydiganieva S.X.²

¹Bolalar oftalmologi, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, diyora_ashurova@mail.ru, +998(97)7017111, <https://orcid.org/0009-0001-4598-3931>

²Bolalar oftalmologi, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, saydiissx@gmail.com, +998(93)3981616, <https://orcid.org/0009-0002-8765-8176>

Annotatsiya. Dolzarbligi. Tug'ma glaukoma (shuningdek, infantil deb ataladi) - homila rivojlanishi yoki tug'ilish paytida paydo bo'ladigan patologiya. Oftalmologiyada bu patologiya nisbatan kam uchraydi, 10 000 boladan 1 tasida uchraydi. **Tadqiqot maqsadi.** Bolalarda birlamchi konjenital glaukoma kursining xarakterli xususiyatlarini tahlil qilish. **Material va usullar.** Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy markazining bolalar bo'limiga 5 yil davomida murojaat qilgan 3 oylikdan 15 yoshgacha bo'lgan 63 nafar (126 ko'z) glaukoma bilan og'rikan bolalarni o'rgandik. **Natijalar va xulosa.** Erta tug'ilgan bolalarda glaukomaning og'ir belgilarining namoyon bo'lishi hayotning 4 oydan 7 oygacha bo'lgan davrda boshlangan, o'sha paytda tug'ilgan bolalarda bu alomatlar ilgari paydo bo'lgan. Bu bolalar rivojlanishining ushbu bosqichida oftalmologik tekshiruvlar sonini ko'paytirish zarurligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: glaukoma, tadqiqot usullari, erta tug'ilgan chaqaloqlar, goniodysgenez

Iqtibos uchun:

Saydiganieva S.X., Nazirova S.O. Bolalardagi birlamchi tug'ma nazlaning kechishini o'ziga xos xususiyatlari. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 137-139.

CHARACTERISTIC FEATURES OF THE COURSE OF PRIMARY CONGENITAL GLAUCOMA IN CHILDREN

Nazirova S.O.¹, Saydiganieva S.Kh.²

¹Paediatric ophthalmologist, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, diyora_ashurova@mail.ru, +998(97)7017111, <https://orcid.org/0009-0001-4598-3931>

²Paediatric ophthalmologist, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, saydiissx@gmail.com, +998(93)3981616, <https://orcid.org/0009-0002-8765-8176>

Annotation. Relevance. Congenital glaucoma (also called infantile) is a pathology that appears during fetal development or at birth. In ophthalmology, this pathology is considered relatively rare, occurring in 1 in 10,000 children. **Purpose of the study.** To analyze the characteristic features of the course of primary congenital glaucoma in children. **Material and method.** We studied 63 (126 eyes) children with glaucoma aged from 3 months to 15 years, who applied to the children's department of the Republican Specialized Scientific and Practical Center for Eye Microsurgery over the past 5 years. **Results and conclusion.** The manifestation of severe symptoms of glaucoma in prematurely born children began from 4 to 7 months of life, when in children born at term these symptoms appeared earlier. This suggests that there is a need to increase the number of ophthalmological examinations at this stage of children's development.

Key words: glaucoma, research methods, premature babies, goniodysgenesis.

For citation:

Saydiganieva S.Kh., Nazirova S.O. Characteristic features of the course of primary congenital glaucoma in children. Advanced Ophthalmology. 2024;10(4): 133-135.

Актуальность. Первичная врожденная глаукома (ПКГ) является наиболее распространенной формой врожденной глаукомы. Патогенез первичной формы заключается в изолированном трабекулодисгенезе, который приводит к снижению оттока воды и повышению внутриглазного давления (ВГД) в первые годы жизни. [2,3].

Первичная врожденная глаукома (ПВГ) — часто встречающаяся форма детской глаукомы, в одном случае на 10 000 родившихся. Это редкое заболевание с разной встречаемостью в разных странах и этнических группах. По данным ВОЗ, заболеваемость в западных странах таких как Ирландия, Великобритания и США находится в пределах от 1 до 10 на 20 000 живорожденных [4]. Встречаемость ПВГ выше на Ближнем Востоке, включая Саудовскую Аравию, где кровное родство в браках более распространено и, по оценкам, составляет 1 на 2500 живорождений. [1].

Основной задачей лечения глаукомы у детей является сохранение зрения на протяжении всей жизни путем контроля ВГД. Как правило, у данных категории пациентов часто диагностируются, другие глазные дисгенезии, такими как аномалия Петерса, аниридия, синдром Аксенфельда-Ригера и синдром Стерджа-Вебера. Таким образом, лечение так же глаукомы у детей, являться актуальной проблемой

на сегодняшний день. Согласно сведениям литературы, 30% больным необходима повторная операция, поэтому этапы лечения первичной врожденной глаукомы нуждаются в совершенствовании

Цель исследования. Проанализировать характерные особенности течения первичной врожденной глаукомы у детей.

Материал и методы исследования. Были исследованы 63 (126глаз) детей с глаукомой в возрасте от 3 месяцев до 15 лет, которые обратились в детское отделение Республиканского специализированного научно-практического центра микрохирургии глаза в течение последних 5 лет.

Большую группу среди осмотренных составили дети, которые родились раньше положенного срока (42 детей). Использовались такие методы обследования, как сбор анамнеза включая течение беременности, проверка остроты зрения, рефрактометрия, тонометрия (измерение внутриглазного давления), исследование глазного дна, кератометрия, а также ультразвуковое исследование.

Результаты исследования. Большинство исследованных детей родились на 29-32 (12 детей), 33-36 (6 детей), 37-40 (4 детей) неделях гестации, с весом 1061-3750 грамм.

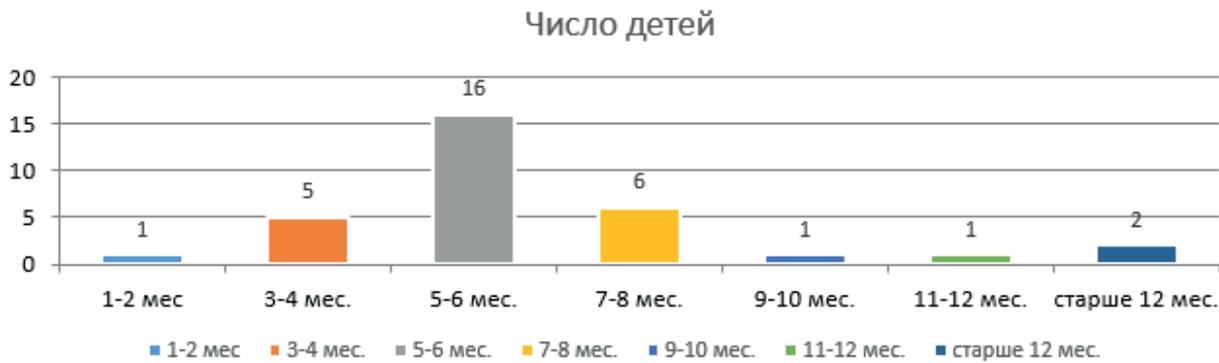


Рис. 1. Месяцы проявления симптомов глаукомы у преждевременно родившихся детей.

Преобладающее количество обследованных детей родились от матери с тяжелым акушерским анамнезом (токсикоз, анемия, недостаток кальция, магния, витаминов группы А и другие заболевания. У детей, родившихся раньше положенного срока, были обнару-

жены такие сопутствующие заболевания как: бронхолегочная дисплазия у 18 детей, внутрижелудочковые кровоизлияния у 16 детей, гидроцефалия у 10 детей, детский церебральный паралич у 11 детей, заболевания сердечно сосудистой системы у 6 детей.

Таблица 1. Месяцы проявления симптомов глаукомы у преждевременно родившихся детей

Недели гестации	Диаметр роговицы	ВГД	Глазное дно	А сканирование
29-32 нед.	8- 9 мм.	7-8 мм.рт.мт.	11 мм.рт.ст.	17.11 мм.
32-36 нед	8- 10 мм.	8-9 мм.рт.мт.	12 мм.рт.ст.	18.14 мм.
37-40 нед.	9- 12 мм.	9-11 мм.рт.мт.	14 мм.рт.ст.	19.16 мм.

Значительное число обследованных детей имели глаукому II степени. Основными причинами врожденной глаукомы у детей разные типы гониодисгенеза и присутствие мезодермальной ткани в углу передней камеры. С 24 недели развития плода, начинается поэтапное открытие угла передней ка-

меры глаза, дифференцировка трабекулы, канала шлеммова. 32 неделя гестации характеризуется наличием мезодермальной ткань в углу передней камеры и полностью рассасывается уже в 36 неделе.

У детей, которые родились в сроке 23-28 недель были разные виды гониодисгенеза, в основном II сте-

пени, а родившиеся на 29-32 недели гестации имели гониодисгенез II степени и мезодермальную ткань.

Выводы.

1. У преждевременно родившихся детей глаукома встречалась больше, чем у своевременно родившихся, как правило они получали искусственную вентиляцию легких длительное время.

2. Все преждевременно родившиеся дети с глаукомой имели ретинопатию недоношенных по этому

поводу они получали соответствующие лечения.

3. Проявление выраженной симптоматики глаукомы у преждевременно родившихся детей началось с 4 по 7 месяцев жизни, когда у детей, родившихся в срок эти симптомы проявлялись раньше. Это свидетельствует о том, что нужно повысить количество офтальмологических осмотров в эти сроки развития детей.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Сидоренко Е. И. Офтальмопатия недоношенных. Росс. педиатр. офтальмология. 2007;4:4. [Sidorenko E. I. Ophthalmopathy of prematurity. Ross. pediatrician. ophthalmology. 2007;4:4. (In Russ.)].
2. Коголева Л. В., Катаргина Л. А. Патогенетические механизмы глаукомы у детей с ретинопатией недоношенных. Материалы научно-практической конференции «Актуальные проблемы детской офтальмохирургии». 2002;77 – 80. [Kogoleva L.V., Katargina L.A. Pathogenetic mechanisms of glaucoma in children with retinopathy of prematurity. Materials of the scientific-practical conference "Current problems of pediatric ophthalmic surgery." 2002;77 – 80. (In Russ.)].
3. Коротких С. А., Степанова Е. А., Визнер Е. Н. Анализ клинических проявлений глаукомы у детей с ретинопатией недоношенных. Материалы сборника «Актуальные вопросы детской офтальмологии и ретинопатии недоношенных». – Екатеринбург: «СВ-96», 2004;62 – 64. [Korotkikh S. A., Stepanova E. A., Vizner E. N. Analysis of clinical manifestations of glaucoma in children with retinopathy of prematurity. Materials of the collection "Current issues of pediatric ophthalmology and retinopathy of prematurity". – Ekaterinburg: "SV-96", 2004; 62 – 64. (In Russ.)].
4. Катаргина Л. А., Коголева Л. В. Клинико-патогенетические особенности глаукомы у детей с ретинопатией недоношенных. Росс. офтальмол. журн. 2008;1(1):17 – 21. [Katargina L. A., Kogoleva L. V. Clinical and pathogenetic features of glaucoma in children with retinopathy of prematurity. Ross. ophthalmol. magazine 2008;1(1):17 – 21. (In Russ.)].

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ ИЗБЫТОЧНОГО РУБЦЕВАНИЯ

Петров С.Ю.¹, Епхиева А.Д.²

¹Доктор медицинских наук, начальник отдела глаукомы ФГБУ «НМИЦ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России <https://orcid.org/0000-0003-3317-5379>

²Аспирант отдела глаукомы ФГБУ «НМИЦ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздрава России <https://orcid.org/0000-0001-9967-5400>

Аннотация. Актуальность. Проведение антиглаукомной операции в настоящее время является наиболее эффективным методом снижения внутриглазного давления. Однако хирургическое вмешательство запускает каскад патофизиологических, провоспалительных и иммунологических реакций, чем индуцирует процесс избыточного рубцевания, влияющего на продолжительность гипотензивного эффекта. В настоящее время активно применяются и разрабатываются предоперационных, интраоперационных и послеоперационных методы борьбы с избыточным рубцеванием, включающие коррекцию местного гипотензивного режима, назначение местной противовоспалительной терапии, применение антиметаболитов, ингибитор фактора роста эндотелия сосудов, β-радиации, кросслинкинга, антицитокиновой и генной терапии.

Ключевые слова: глаукома, хирургия, рубцевание, антиметаболиты, кросслиндинг.

Для цитирования:

Петров С.Ю., Епхиева А.Д. Современные методы профилактики избыточного рубцевания. Передовая Офтальмология. 2024;10(4):140-144.

MODERN METHODS OF PREVENTION OF EXCESSIVE SCARRING

Petrov S.Y.¹, Ephieva A.D.²

¹Doctor of Medical Sciences, Head of the Glaucoma Department of the Federal State Budgetary Institution "NMIC of Eye Diseases named after Helmholtz" Ministry of Health of Russia <https://orcid.org/0000-0003-3317-5379>

²Aspirant of the glaucoma department of the Federal State Budgetary Institution "NMIC of Eye Diseases named after Helmholtz" Ministry of Health of Russia <https://orcid.org/0000-0001-9967-5400>

Annotation. Relevance. Antiglaucoma surgery is currently the most effective method of reducing intraocular pressure. However, surgical intervention triggers a cascade of pathophysiological, proinflammatory and immunological reactions, which induces a process of excessive scarring, which affects the duration of the hypotensive effect. Currently, preoperative, intraoperative and postoperative methods of combating excess scarring are actively used and developed, including correction of the local hypotensive regimen, administration of local anti-inflammatory therapy, the use of antimetabolites, an inhibitor of vascular endothelial growth factor, β-radiation, cross-linking, anti-cytokine and gene therapy.

Key words: glaucoma, surgery, scarring, antimetabolites, crosslinking.

For citation:

Petrov S.Y., Ephieva A.D. Modern methods of prevention of excessive scarring. Advanced Ophthalmology. 2024;10(4): 140-144.

Актуальность. Глаукома является ведущей причиной необратимой слепоты во всем мире. Предположительно количество людей с глаукомой к 2040 году увеличится до 118 млн. [1]. Предотвращение прогрессирования глаукомной оптической нейропатии возможно при условии нормализации офтальмотонуса. Лечение начинают с местной гипотензивной терапии, при ее недостаточной эффективности проводят лазерное лечение или прибегают к хирургии. Однако хирургическое вмешательство не гарантирует пролонгированного гипотензивного эффекта [2]. Это обусловлено образованием соединительной ткани в зоне антиглаукомной операции (АГО), которое приводит к избыточному рубцеванию созданный путей оттока ВГД [3-5]. В настоящее время применяются и разрабатываются методы пролонгации гипотензивного эффекта, т.е. снижающий риск избыточного рубцевания как в предоперационном, интраоперационном, так и в послеоперационном периодах.

Ведущим фактором, снижающим эффективность гипотензивного вмешательства, является хрониче-

ское воспаление, инициируемое длительной местной гипотензивной терапией препаратами, содержащими бензалкония хлорид (БХ) [6, 7]. В связи с чем были предложены две тактики ведения данных пациентов: перевод на бесконсервантную терапию и применение противовоспалительных препаратов в течение 1-2 недели перед вмешательством.

Применение препаратов с нетоксичными консервантами, бесконсервантных многоцветных флаконов и препаратов в виде юнидоз позволяет снизить воздействие БХ, который при длительном применении оказывает токсическое действие на ткани переднего отрезка глаза [8, 9]. БХ вызывает хроническое аутоиммунное воспаление, повышая количество макрофагов, лимфоцитов, тучных клеток и фибробластов в конъюнктиве и теноновой капсуле [6, 7].

Назначение глюкокортикостероидов (ГКС) и/или нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВС) с целью снижения активности хронического субклинического воспаления также позволяет повысить эффективность хирургического вмешательства

ства [10, 11]. Однако если применение дексаметазона может спровоцировать усиление трабекулярной ретенции, с повышением ВГД, то применение фторметолона, обладающего меньшим офтальмогипертензивным эффектом, позволяет назначать ГКС в предоперационном периоде пациентов с глаукомой [12-14]. Ряд исследований продемонстрировал повышение эффективности трабекулэктомии (ТЭ) у пациентов спустя месяц предоперационной терапии стероидными и нестероидными препаратами [15]. С целью улучшения состояния передней поверхности глаза также применяют слезозаместительную терапию [16]. Так же описана методика «drop holiday», предполагающая полную отмену гипотензивного режима за 1-2 недели до операции и назначения противовоспалительной и слезозаместительной терапии, что в комплексе помогает улучшить состояние глазной поверхности [17].

С целью повышения эффективности ТЭ используют антиметаболиты, применяющиеся в офтальмологической практике в большинстве стран off-label [18, 19]. Действие Митомидина С (ММС) обусловлено ингибированием синтеза ДНК, что уменьшает пролиферацию фибробластов и, как следствие, снижает рубцевание, увеличивая вероятность успеха фильтрующей операции [20, 21]. 5-фторурацил (5-ФУ), в отличие от ММС, используемого интраоперационно, применяется чаще в послеоперационном периоде в виде субконъюнктивальных инъекций.

С целью ингибирования субконъюнктивального ангиогенеза ряд офтальмологов применяет ингибитор фактора роста эндотелия сосудов (VEGF), который так же обладает антифиброзным свойством. Результаты проведенных исследований продемонстрировали неоднозначные результаты, ряд авторов отметили, что дополнительное применение anti-VEGF показало высокую эффективность, однако его эффект менее выражен, чем у ММС, а ряд других авторов отметили, что эффективность anti-VEGF аналогична ММС, только с лучшим профилем безопасности. Данный метод требует проведения дальнейших клинических исследований [18, 22, 23].

Также описана методика применения бета-терапии, как метода повышающего эффективность гипотензивного вмешательства. Так применение бета-облучения оказало благоприятное влияние у детей с врожденной глаукомой, однако авторы отметили, что данные результаты являются предварительными и требуют дополнительных исследований [24]. Были проведены исследования, которые продемонстрировали, что в группе с бета-терапией вероятность снижения ВГД после ТЭ, была выше, чем у пациентов с ММС. Так же применение бета-терапии в комбинации с ММС, дало возможность достигнуть более лучших результатов, чем применение исключительно ММС [25].

Хирургическое вмешательство запускает каскад провоспалительных иммунологических реакций.

Описана антицитокиновая терапия, включающая применение человеческих моноклональных антител САТ-152, которые нейтрализуют трансформирующий фактор роста β (TGF- β), ингибируя процессы субконъюнктивального рубцевания. TGF- β белок (представитель цитокинов), который осуществляет контроль клеточной пролиферации, образования внеклеточного матрикса и дифференцировки фибробластов [26]. Также важную роль в заживлении и неоваскуляризации тканей глаза играет фермент $\alpha 5 \beta 1$ -интегрин, синтетический антагонист которого был предложен в целях продления гипотензивного эффекта антиглаукомной хирургии (CLT-28643). В целом, при его однократном применении эффективность несколько уступает ММС, однако, при повторных инъекциях отмечено преимущество в эффективности и безопасности по сравнению с цитостатиками [27, 28].

Развитие генной терапии дало возможность управление экспрессией ряда специфических генов, отвечающих в т.ч. за контроль количества фибробластов в теноновой капсуле. Так эффект гена тимидинкиназы в сочетании с цитозиндезаминазой с использованием 5-полиамидаминовых дендримеров невирусной векторной генерации позволяет путем снижения числа фибробластов регулировать выраженность избыточного рубцевания [29].

Применение кросслинкинга является новым методом для повышения эффективности антиглаукомных операций. Проведены ряд экспериментальных исследований по оценке свойств склеры после сшивания коллагена с использованием рибофлавина и ультрафиолета А (UVA). Применение UVA способствовало увеличению биомеханической прочности склеры [30]. Кросслинлинг приводит к увеличению плотности, площади, диаметра и толщины тканей роговицы и склеры человека [31]. Последние исследования влияния кросслинкинга зоны операции на эффективность ТЭ показали возможность повышения вероятности хирургического успеха за счет ингибирования васкуляризации хирургической зоны [32].

Заключение. Избыточное рубцевание сформированных в ходе фильтрующей хирургии путей оттока внутриглазной жидкости приводит к снижению эффективности хирургического вмешательства. В настоящее время активно разрабатываются и применяются методы предоперационного, интраоперационного и послеоперационного воздействия, направленные на пролонгацию гипотензивного эффекта. Описаны методики, включающие коррекцию местного гипотензивного режима, назначение НПВС/ГКС, применение антиметаболитов, anti-VEGF, -радиации, кросслинкинга, антицитокиновой и генной терапии. Об эффективности описанных методиках можно судить по результатам проведенных исследований, однако, все больше новых технологий демонстрируют положительные результаты, но требуют дополнительных клинических испытаний.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Tham Y.C., Li X., Wong T.Y., Quigley H.A., Aung T., Cheng C.Y. Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: a systematic review and meta-analysis. *Ophthalmology* 2014; 121(11): 2081-90.
2. Saheb H., Ahmed, II. Micro-invasive glaucoma surgery: current perspectives and future directions. *Curr Opin Ophthalmol* 2012; 23(2): 96-104.

3. Fontana H., Nouri-Mahdavi K., Caprioli J. Trabeculectomy with mitomycin C in pseudophakic patients with open-angle glaucoma: outcomes and risk factors for failure. *Am J Ophthalmol* 2006; 141(4): 652-9.
4. Петров С.Ю., Вострухин С.В., Асламазова А.Э., Шерстнева Л.В. Современная микроинвазивная хирургия глауком. *Вестник офтальмологии* 2016; 132(3): 96-102.
5. Петров С.Ю., Сафонова Д.М. Современная концепция избыточного рубцевания в хирургии глаукомы. *Офтальмология* 2015; 12(4): 9-17.
6. Broadway D.C., Grierson I., O'Brien C., Hitchings R.A. Adverse effects of topical antiglaucoma medication. I. The conjunctival cell profile. *Arch Ophthalmol* 1994; 112(11): 1437-45.
7. Sherwood M.B., Grierson I., Millar L., Hitchings R.A. Long-term morphologic effects of antiglaucoma drugs on the conjunctiva and Tenon's capsule in glaucomatous patients. *Ophthalmology* 1989; 96(3): 327-35.
8. Baratz K.H., Nau C.B., Winter E.J., McLaren J.W., Hodge D.O., Herman D.C., et al. Effects of glaucoma medications on corneal endothelium, keratocytes, and subbasal nerves among participants in the ocular hypertension treatment study. *Cornea* 2006; 25(9): 1046-52.
9. Noecker R.J., Herrygers L.A., Anwaruddin R. Corneal and conjunctival changes caused by commonly used glaucoma medications. *Cornea* 2004; 23(5): 490-6.
10. Baudouin C., Pisella P.J., Fillacier K., Goldschild M., Becquet F., De Saint Jean M., et al. Ocular surface inflammatory changes induced by topical antiglaucoma drugs: human and animal studies. *Ophthalmology* 1999; 106(3): 556-63.
11. Broadway D.C., Grierson I., Sturmer J., Hitchings R.A. Reversal of topical antiglaucoma medication effects on the conjunctiva. *Arch Ophthalmol* 1996; 114(3): 262-7.
12. Cantrill H.L., Palmberg P.F., Zink H.A., Waltman S.R., Podos S.M., Becker B. Comparison of in vitro potency of corticosteroids with ability to raise intraocular pressure. *Am J Ophthalmol* 1975; 79(6): 1012-7.
13. Mindel J.S., Tavitian H.O., Smith H., Jr., Walker E.C. Comparative ocular pressure elevation by medrysone, fluorometholone, and dexamethasone phosphate. *Arch Ophthalmol* 1980; 98(9): 1577-8.
14. Roberti G., Oddone F., Agnifili L., Katsanos A., Michelessi M., Mastropasqua L., et al. Steroid-induced glaucoma: Epidemiology, pathophysiology, and clinical management. *Surv Ophthalmol* 2020; 65(4): 458-72.
15. Breusegem C., Spielberg L., Van Ginderdeuren R., Vandewalle E., Renier C., Van de Veire S., et al. Preoperative nonsteroidal anti-inflammatory drug or steroid and outcomes after trabeculectomy: a randomized controlled trial. *Ophthalmology* 2010; 117(7): 1324-30.
16. Iyer J.V., Zhao Y., Lim F.P.M., Tong L., Wong T.T.L. Ocular lubricant use in medically and surgically treated glaucoma: a retrospective longitudinal analysis. *Clin Ophthalmol* 2017; 11(11): 91-6.
17. Tailor R., Batra R., Mohamed S. A National Survey of Glaucoma Specialists on the Preoperative (Trabeculectomy) Management of the Ocular Surface (.). *Semin Ophthalmol* 2016; 31(6): 519-25.
18. Fan Gaskin J.C., Nguyen D.Q., Soon Ang G., O'Connor J., Crowston J.G. Wound Healing Modulation in Glaucoma Filtration Surgery- Conventional Practices and New Perspectives: The Role of Antifibrotic Agents (Part I). *J Curr Glaucoma Pract* 2014; 8(2): 37-45.
19. Murdoch I. Post-operative management of trabeculectomy in the first three months. *Community Eye Health* 2012; 25(79-80): 73-5.
20. Furtado J.M., Paula J.S., Soares E.G., Lira R.C., Rocha A.M., Dhegaide N.H., et al. Perioperative conjunctival inflammation and trabeculectomy outcome. *Ocul Immunol Inflamm* 2014; 22(3): 183-8.
21. Kuljaca Z., Jojic Z. [5-fluorouracil in the treatment of postoperative glaucoma]. *Srp Arh Celok Lek* 1996; 124(7-8): 190-2.
22. Nilforushan N., Yadgari M., Kish S.K., Nassiri N. Subconjunctival bevacizumab versus mitomycin C adjunctive to trabeculectomy. *Am J Ophthalmol* 2012; 153(2): 352-7 e1.
23. Sengupta S., Venkatesh R., Ravindran R.D. Safety and efficacy of using off-label bevacizumab versus mitomycin C to prevent bleb failure in a single-site phacotrabeculectomy by a randomized controlled clinical trial. *J Glaucoma* 2012; 21(7): 450-9.
24. Miller M.H., Rice N.S. Trabeculectomy combined with beta irradiation for congenital glaucoma. *Br J Ophthalmol* 1991; 75(10): 584-90.
25. El Mazar H.M., Mandour S.S., Mostafa M.I., Elmosry O.A. Augmented Subscleral Trabeculectomy With Beta Radiation and Mitomycin C in Egyptian Glaucoma Patients. *J Glaucoma* 2019; 28(7): 637-42.
26. Shah M., Foreman D.M., Ferguson M.W. Neutralising antibody to TGF-beta 1,2 reduces cutaneous scarring in adult rodents. *J Cell Sci* 1994; 107 (Pt 5): 1137-57.
27. Schultheiss M., Schnichels S., Konrad E.M., Bartz-Schmidt K.U., Zahn G., Caldirola P., et al. alpha5beta1-Integrin inhibitor (CLT-28643) effective in rabbit trabeculectomy model. *Acta Ophthalmol* 2017; 95(1): e1-e9.
28. Van Bergen T., Zahn G., Caldirola P., Fsadni M., Caram-Lelham N., Vandewalle E., et al. Integrin alpha5beta1 Inhibition by CLT-28643 Reduces Postoperative Wound Healing in a Mouse Model of Glaucoma Filtration Surgery. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2016; 57(14): 6428-39.
29. Yang J., Shi L.K., Sun H.M., Wang Y.M. Antiproliferative effect of double suicide gene delivery mediated by polyamidoamine dendrimers in human Tenon's capsule fibroblasts. *Exp Ther Med* 2017; 14(6): 5473-9.
30. Wollensak G., Iomdina E. Long-term biomechanical properties of rabbit sclera after collagen crosslinking using riboflavin and ultraviolet A (UVA). *Acta Ophthalmol* 2009; 87(2): 193-8.
31. Choi S., Lee S.C., Lee H.J., Cheong Y., Jung G.B., Jin K.H., et al. Structural response of human corneal and scleral tissues to collagen cross-linking treatment with riboflavin and ultraviolet A light. *Lasers Med Sci* 2013; 28(5): 1289-96.
32. Ge L.Y., Wu T.H., Liu Y.Q., Jiang C., Yin X. Management of experimental trabeculectomy filtering blebs via crosslinking of the scleral flap inhibited vascularization. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2024; 262(5): 1507-17.

ЛАЗЕРКОАГУЛЯЦИЯ СЕТЧАТКИ У БЕРЕМЕННЫХ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИЕЙ ПОЗВОЛЯЕТ ПРЕДОТВРАТИТЬ ПРЕРЫВАНИЕ БЕРЕМЕННОСТИ

Помыткина Н.В.¹, Сорокин Е.Л.²

¹Кандидат медицинских наук, врач-офтальмолог отделения лазерной хирургии, Хабаровский филиал ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, г. Хабаровск, Россия; ассистент кафедры общей и клинической хирургии, ФГБОУ ВО «ДВГМУ» Минздрава России, г. Хабаровск, Россия; naukakhvmntk@mail.ru, 8(4212) 905-617; <https://orcid.org/0000-0003-3757-8351>

²Доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной работе, Хабаровский филиал ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, г. Хабаровск, Россия; профессор кафедры общей и клинической хирургии, ФГБОУ ВО «ДВГМУ» Минздрава России, г. Хабаровск, Россия; naukakhvmntk@mail.ru, 8(4212) 905-617; <https://orcid.org/0000-0002-2028-1140>

Аннотация. Актуальность. К тяжелым осложнениям пролиферативной ДР (ПДР) относят гемофтальм, тракционную отслойку сетчатки, вторичную неоваскулярную глаукому, которые приводят к потере зрительных функций. Основным методом лечения ДР и диабетического макулярного отека (ДМО) у беременных является лазеркоагуляция сетчатки. **Цель исследования.** Оценка роли лазеркоагуляции сетчатки у беременных с диабетической ретинопатией (ДР) в исключении офтальмологических показаний к преждевременному прерыванию беременности. **Материалы и методы.** Проводилось наблюдение и лечение 49 беременных с сахарным диабетом (СД) 1-го типа и прогрессированием ДР: 34 с пролиферативной ДР и 15 с препролиферативной ДР (ППДР), в том числе 5 пациенток с макулярным отеком. **Результаты.** У 78% пациенток проведение ПРЛК во время беременности позволило стабилизировать течение ДР до родов. У 11 пациенток прогрессирование ДР продолжалось после родов, в связи с чем им потребовались дополнительная ПРЛК или анти-VEGF терапия. У 82% беременных родоразрешение происходило путем кесарева сечения на сроке 36–37 недель в связи с развитием преэклампсии, прогрессированием диабетической нефропатии или гипоксии плода. 9 беременных (18%) родоразрешились естественным путем в 38–39 недель гестации. По нашему мнению, при активном ведении беременной с ДР и проведении своевременной ПРЛК, показаниями к кесареву сечению должны стать только соматические и акушерско-гинекологические. **Заключение.** Проведение ПРЛК во время гестации позволяет стабилизировать течение прогрессирующей ДР у большинства беременных, страдающих СД. Активное ведение беременных, страдающих СД, и проведение ПРЛК позволяют исключить прогрессирование ПДР из показаний к преждевременному искусственному прерыванию беременности.

Ключевые слова: диабетическая ретинопатия, беременность, прерывание беременности, кесарево сечение, лазеркоагуляция сетчатки.

Для цитирования:

Помыткина Н.В., Сорокин Е.Л. Лазеркоагуляция сетчатки у беременных с диабетической ретинопатией позволяет предотвратить прерывание беременности. *Передовая Офтальмология*. 2024;10(4): 143-145.

RETINAL LASER COAGULATION IN PREGNANT WOMEN WITH DIABETIC RETINOPATHY CAN PREVENT TERMINATION OF PREGNANCY

Pomytkina N.V.¹, Sorokin E.L.²

¹Candidate of Medical Sciences, ophthalmologist of the Department of Laser Surgery, Khabarovsk branch of the Federal State Budgetary Institution "NMIC "MNTC "Eye Microsurgery" named after Academician S.N. Fedorov" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Khabarovsk, Russia; Assistant of the Department of General and Clinical Surgery, Federal State Budgetary Educational Institution "DVSMU" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Khabarovsk, Russia; naukakhvmntk@mail.ru; 8(4212) 905-617; <https://orcid.org/0000-0003-3757-8351>

²Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Director for Scientific Work, Khabarovsk branch of the Federal State Budgetary Institution "NMIC "MNTC "Eye Microsurgery" named after Academician S.N. Fedorov" Ministry of Health of the Russian Federation, Khabarovsk, Russia; Professor of the Department of General and Clinical Surgery, Federal State Budgetary Educational Institution "DVSMU" Ministry of Health of the Russian Federation, Khabarovsk, Russia; naukakhvmntk@mail.ru; 8(4212) 905-617; <https://orcid.org/0000-0002-2028-1140>

Annotation. Relevance. Severe complications of proliferative DR (PDR) include hemophthalmos, traction retinal detachment, secondary neovascular glaucoma, which lead to loss of visual functions. The main method of treating DR and diabetic macular edema (DME) in pregnant women is laser coagulation of the retina. **Purpose of the study.** Evaluation of the role of retinal laser coagulation in pregnant women with diabetic retinopathy (DR) in excluding ophthalmological indications for premature termination of pregnancy. **Materials and methods.** 49 pregnant women with type 1 diabetes and progression of DR were observed and treated: 34 of them with proliferative diabetic retinopathy (PDR) and 15 with preproliferative diabetic retinopathy (PPDR). Macular edema was detected in 5 patients. **Result.** In 78% of patients performing PRLC during pregnancy made it possible to stabilize the course of DR before delivery. In 11 patients, the progression of DR continued in the postpartum period, and therefore they underwent additional PRLC or the introduction of anti-VEGF drugs. It was found that in 82% of pregnant women delivery occurred by cesarean section at stage of pregnancy 36–37 weeks due to the development of pre-eclampsia, progression of diabetic nephropathy or fetal hypoxia. 9 pregnant women (18%) gave birth naturally at 38–39 weeks of gestation. In our opinion, with active management of a pregnant woman with DR and timely PRLC, the main indications for cesarean section should be only somatic and obstetric-gynecological. **Conclusions.** Conducting PRLC during gestation makes it possible to stabilize the course of progressive DR in most pregnant women suffering from diabetes. Active management of pregnant women suffering from diabetes and PRLC make it possible to exclude the progression of PDR from indications for premature artificial termination of pregnancy.

Key words: diabetic retinopathy, pregnancy, termination of pregnancy, cesarean section, retinal laser coagulation.

For citation:

Pomytkina N.V., Sorokin E.L. Retinal laser coagulation in pregnant women with diabetic retinopathy can prevent termination of pregnancy. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 143-145.

Актуальность. В целом ряде исследований было доказано, что беременность является фактором риска развития и прогрессирования диабетической ретинопатии (ДР) [1,2]. К тяжелым осложнениям пролиферативной ДР (ПДР) относят гемофтальм, тракционную отслойку сетчатки, вторичную неоваскулярную глаукому, которые приводят к потере зрительных функций [3]. Основным методом лечения ДР и диабетического макулярного отека (ДМО) у беременных является лазеркоагуляция сетчатки [4–5].

В настоящее время, согласно Приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 3 декабря 2007 г. № 736, с изменениями, внесенными приказом Минздравсоцразвития России от 27 декабря 2011 г. № 1661н, в перечень медицинских показаний к искусственному прерыванию беременности включено: «прогрессирование ПДР во время беременности» [6]. Однако, с учетом современных возможностей лечения ПДР, при своевременном проведении панретинальной лазеркоагуляции (ПРЛК) вполне возможно достичь стабилизации течения ДР на фоне гестации. Поэтому необходимость прерывания беременности по офтальмологическим показаниям у беременных с сахарным диабетом (СД) может быть сведена к минимуму или вовсе исключена [4, 7, 8].

Цель исследования. Оценка роли лазеркоагуляции сетчатки у беременных с ДР в исключении офтальмологических показаний к преждевременному прерыванию беременности.

Материал и методы. Были обследованы 49 беременных женщин с СД 1-го типа, проходивших лечение в отделении лазерной хирургии в связи с прогрессированием ДР. 34 (68 глаз) с ПДР (69%), 15 (30 глаз) – с препролиферативной ДР (ППДР) (31%). У 5 пациенток (10%) был выявлен ДМО. Средний возраст пациенток составил $29,5 \pm 4,5$ лет, средняя продолжительность течения СД – $11,1 \pm 8,4$ года, среднее значение гликированного гемоглобина (HbA1c) – $7,3 \pm 1,0\%$. 42 пациентки (86%) страдали артериальной гипертензией, 19 (39%) – диабетической нефропатией.

Всем беременным, помимо стандартного офтальмологического обследования, проводилась ОКТ-ангиография (Optovue RTVue XR Avanti, протокол сканирования HD Angio Retina 6,0 mm). Обследование проводилось во всех трех триместрах беременности и через 3 месяца после родов. В анализ включались оба глаза каждой из пациенток. По данным медицинской документации, анализировались исходы беременностей: наличие случаев преждевременного прерывания гестации, сроки и характер родоразрешения – естественное или кесарево сечение.

Результаты и обсуждение. Всем беременным проводилась ПРЛК, а также, в случаях плоского или

фокального макулярного отека (МО) лазеркоагуляция сетчатки по типу «решетки». Все пациентки осматривались через 3 месяца после родоразрешения и при наличии признаков продолжающегося прогрессирования ДР принималось решение о расширении зон лазеркоагуляции сетчатки или проведении анти-VEGF терапии.

У 38 пациенток (78%) проведение ПРЛК во время беременности позволило стабилизировать течение ДР до наступления родов. У 11 пациенток (22%) прогрессирование ДР продолжалось после родов. Все эти пациентки характеризовались нестабильным уровнем гликемии после родов и наличием диабетической нефропатии. У 6 пациенток отмечался прогрессивный рост ретинальной неоваскуляризации, в том числе с развитием частичного гемофтальма у 4 женщин. Однако ни в одном случае не отмечалось развитие диффузного гемофтальма со значительным снижением остроты зрения. У 4 пациенток было проведено уплотнение зон лазеркоагуляции сетчатки, у 4 пациенток – эндовитреальное вмешательство, у 3 пациенток – анти-VEGF терапия. На осмотре в динамике через 6 месяцев у данных пациенток отмечалась стабилизация течения ДР и высокая максимально скорректированная острота зрения (0,7–1,0).

При анализе исходов гестации было установлено, что у 82% беременных (40 чел.) родоразрешение происходило путем кесарева сечения на сроке 36–37 недель гестации. Показаниями к искусственному родоразрешению стали: у 29 пациенток (72,5%) – развитие преэклампсии, у 4 (10%) – прогрессирование диабетической нефропатии, у 7 (17,5%) – прогрессирующая гипоксия плода. 9 беременных (18%) родоразрешились естественным путем на сроках 38–39 недель гестации.

У беременных, включенных в наше исследование, после ПРЛК ни в одном случае не возникла необходимость прерывания гестации по офтальмологическим показаниям, несмотря на прогрессирующее течение ДР. Также не было офтальмологических показаний к ведению родов с исключением потужного периода. По нашему мнению, при активном ведении беременной с ДР и проведении своевременной ПРЛК, показаниями к кесареву сечению должны стать только соматические и акушерско-гинекологические.

Выводы:

1. Проведение ПРЛК во время гестации позволяет стабилизировать течение прогрессирующей ДР у большинства беременных, страдающих СД.

2. Активное ведение беременных, страдающих СД, и проведение ПРЛК позволяют исключить прогрессирование ПДР из показаний к преждевременному искусственному прерыванию беременности.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Chew EY, Mills JL, Metzger BE, Remaley NA, Jovanovic-Peterson L, Knopp RH, Conley M, Rand L, Simpson JL, Holmes LB, et al. Metabolic control and progression of retinopathy. The Diabetes in Early Pregnancy Study. National Institute of Child Health and Human Development Diabetes in Early Pregnancy Study. *Diabetes Care*. 1995;18(5):631–7. doi: 10.2337/diacare.18.5.631
2. Diabetes Control and Complications Trial Research Group. Effect of pregnancy on microvascular complications in the diabetes control and complications trial. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. *Diabetes Care*. 2000;23(8):1084–91. doi: 10.2337/diacare.23.8.1084
3. Chan WC, Lim LT, Quinn MJ, Knox FA, McCance D, Best RM. Management and outcome of sight-threatening diabetic retinopathy in pregnancy. *Eye (Lond)*. 2004;18(8):826–32. doi: 10.1038/sj.eye.6701340
4. Hercules BL, Wozencroft M, Gayed II, Jeacock J. Peripheral retinal ablation in the treatment of proliferative diabetic retinopathy during pregnancy. *Br J Ophthalmol*. 1980;64(2):87–93. doi: 10.1136/bjo.64.2.87
5. Хомякова Е.Н., Сергушев С.Г., Рябцева А.А. Эффективность лазерной коагуляции у беременных с сахарным диабетом. *Альманах клинической медицины*. 2015;(36):16–21.
6. Дедов И. И., Шестакова М. В., Максимова М. А. Федеральная целевая программа «Сахарный диабет». М.; 2007.
7. Johnston GP. Pregnancy and diabetic retinopathy. *Am J Ophthalmol*. 1980;90(4): 519–24. doi: 10.1016/s0002-9394(14)75022-6.
8. Reece EA, Lockwood CJ, Tuck S, Coulehan J, Homko C, Wiznitzer A, Puklin J. Retinal and pregnancy outcomes in the presence of diabetic proliferative retinopathy. *J Reprod Med*. 1994;39(10): 799–804.

DOI: <https://doi.org/10.57231/j.ao.2024.10.4.045>

УДК: 617.735-007.23-039.73-616-073

КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ ПАХИХОРИОДАЛЬНОЙ НЕОВАСКУЛОПАТИИ

Рахимова Д.А.¹, Юсупов А.Ф.², Каримова М.Х.³, Ходжаева З.А.⁴

¹Свободный соискатель второго года, офтальмолог, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, rakhimova.d.a.87@gmail.com, +998(90)3548797, <https://orcid.org/0009-0006-0113-8521>

²Доктор медицинских наук, профессор, директор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, yafoft@rambler.ru, +998(90)1859695, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³Доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научно-методической работе, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

⁴Базовый докторант, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, Khodjayevaz@gmail.com, +998(97)4433333, <https://orcid.org/0009-0002-8765-8176>

Аннотация. Актуальность. Пахихориоидальная неоваскулопатия (ПНВ) является мало встречающимся подтипом неоваскулярной типа возрастной макулярной дегенерации (ВМД), особенность включает в себя расширение сосудов слоя Галлера, истончения хориокапиллярного слоя, хориоидальная неоваскуляризация первого типа. Распространенность ПНВ достигает в азиатском населении 46% среди всех случаев ВМД. **Цель исследования.** Сравнительная оценка клинико-функциональных результатов различных видов лечения больных с пахихориоидальной неоваскулопатией. **Материал и методы.** В исследование включено 46 больных (54 глаз) с ПНВ, среди них 14 мужчин и 32 женщины. **Результаты и заключение.** Улучшение функциональных данных сочеталось с улучшением и анатомических показателей. Введение ФДТ с ФС на основе хлорина е6 в схему терапии ПНВ приводит к восстановлению анатомо-функциональных показателей.

Ключевые слова: пахихориоидальная неоваскулопатия, фотодинамическая терапия

Для цитирования:

Рахимова Д.А., Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Ходжаева З.А. Клинико-функциональные результаты комбинированной терапии пахихориоидальной неоваскулопатии. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 146-148.

PAXIXORIODAL NEOVASKULOPATIYANING KOMBINIRLANGAN TERAPIYASINING KLINIK VA FUNKSIONAL NATIJALARI

Rahimova D.A.¹, Yusupov A.F.², Karimova M.X.³, Xodjaeva Z.A.⁴

¹Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiya ilmiy amaliy tibbiyot markazi mustaqil izlanuvchisi, oftalmolog, rakhimova.d.a.87@gmail.com, +998(90)3548797, <https://orcid.org/0009-0006-0113-8521>

²Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi direktori, yafoft@rambler.ru, +998(71)2174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi direktorining ilmiy ishlar bo'yicha o'rinbosari mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

⁴Tayanch doktorant, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, Khodjayevaz@gmail.com, +998(97)4433333, <https://orcid.org/0009-0002-8765-8176>

Annotatsiya. Dolzarbligi. Paxihorioidal neovaskulopatiya yosh makulyar degeneratsiyasi (YBMD), Galler qatlamining tomirlarini kengaytirish, horiokapilyar qatlamni tugatish, birinchi turdagi xorioidal neovaskulirizatsiya, tarqalishi Osiyo aholisida barcha holatlar o'rtasida 46% ga etadi. **Tadqiqot maqsadi.** paxihorioidal neovaskulopatiya bilan bog'liq bemorlarni davolashning turli turlaridagi klinik-funksional natijalariga nisbatan baholash. **Material va usullar.** Tadqiqotga 46 nafar bemor (54 ko'z), shu jumladan 14 nafar erkak va 32 ayollar kiritildi. **Natijalar va xulosa.** Funksional ma'lumotlarning yaxshilanishi anatomik ko'rsatkichlarning yaxshilanishi bilan birgalikda bo'ldi. FS bilan xlorin e6 asosida FDT PNV terapiyasiga kiritilishi anatomiya-funksional ko'rsatkichlarni tiklashga olib keladi.

Kalit so'zlar: paxioroidal neovaskulopatiya, fotodinamik terapiya

Iqtibos uchun:

Rahimova D.A., Yusupov A.F., Karimova M.X., Xodjaeva Z.A. Paxixorioidal neovaskulopatiyaning kombinirlangan terapiyasining klinik va funksional natijalari. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 146-148.

CLINICAL AND FUNCTIONAL RESULTS OF COMBINED THERAPY FOR PACHICHOIRIODAL NEOVASCULOPATHY

Rahimova D.A.¹, Yusupov A.F.², Karimova M.Kh.³, Khodjaeva Z.A.⁴

¹Free applicant, ophthalmologist, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, rakhimova.d.a.87@gmail.com, +998(90)3548797, <https://orcid.org/0009-0006-0113-8521>

²Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, yafoft@rambler.ru, +998(71)2174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy director for research of the Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

⁴PhD student, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, Khodjayevaz@gmail.com, +998(97)4433333, <https://orcid.org/0009-0002-8765-8176>

Annotation. Relevance. Pachychorioidal neovascularopathy (PNV) is a rarely encountered subtype of neovascular type of age-related macular degeneration (AMD), features include dilation of the vessels of the Huller's layer, thinning of the choriocapillary layer, and chorioidal neovascularisation of the first type. The prevalence of PNV reaches 46% in Asian population among all cases of AMD. **Purpose of the study.** comparative assessment of clinical and functional results of different types of treatment of patients with pachychorioidal neovascularisation **Material and methods.** The study included 46 patients (54 eyes) with PNV, among them 14 men and 32 women. **Results and Conclusion.** Improvement of functional data was combined with improvement of anatomical parameters as well. Introduction of PDT with chlorine e6 based FS in the scheme of therapy of PNV leads to restoration of anatomical-functional parameters.

Key words: pachychorioidal neovascularopathy, photodynamic therapy

For citation:

Rahimova D.A., Yusupov A.F., Karimova M.Kh., Khodjaeva Z.A. Clinical and functional results of combined therapy for pachychorioidal neovascularopathy. Advanced Ophthalmology. 2024;10(4): 146-148.

Актуальность. Пахихориоидальная неоваскулопатия (ПНВ) является мало встречающимся подтипом неоваскулярной типа возрастной макулярной дегенерации (ВМД), особенность включает в себя расширение сосудов слоя Галлера, истончения хориокапиллярного слоя, хориоидальная неоваскуляризация первого типа [1]. Распространенность ПНВ достигает в азиатском населении 46% среди всех случаев ВМД.

Основные методы лечения ПНВ - фотодинамическая терапия (ФДТ), интравитреальное введение ингибиторов ангиогенеза, а также их комбинация друг с другом [2]. Согласно результатам многоцентровых исследований EVEREST, EVEREST II сочетанная терапия, включающая ФДТ с фотосенсибилизатором Вертепорфином, а также интравитреальное введение ингибитора ангиогенеза Бролуцизумаба, наиболее эффективна в отношении закрытия неососудов, улучшения зрительных функций и снижения центральной толщины сетчатки (ЦТС) у пациентов с ПНВ [5, 6]. На сегодняшний день в Узбекистане Вертепорфин не имеет допуска к применению в клинической практике. Отечественными учеными проводились экспериментальные и клинические исследования, доказавшие эффективность и безопасность применения в офтальмологии ФС на основе хлорина [5].

Доступный в настоящее время ФС -тринатриевая соль хлорина e6 (Фотолон, Белмедпрепараты, Белоруссия) - продемонстрировал высокую эффективность в лечении пахихориоидальной неоваскулопатии [4].

Цель исследования. Сравнительная оценка клинико-функциональных результатов лечения больных с пахихориоидальной неоваскулопатией с использованием ФДТ в сочетании с интравитреальным введением Бролуцизумаба и монотерапии интравитреальным введением Бролуцизумаба.

Материал и методы. В исследование включено

46 больных (54 глаз) с ПНВ, среди них 14 мужчин и 32 женщин, средний возраст – 58,6±7,0 лет.

Всем пациентам проводили стандартное офтальмологическое обследование, оптическую когерентную томографию (ОКТ) сетчатки с модулем улучшенной глубины изображения Swept-source; ОКТ-ангиографию (Triton-Topcon, Япония). Исследования проводили до лечения в установленные сроки 1, 3, 6 и 12 месяцев с начала курса терапии.

Пациенты распределены на две группы: основную (30 глаз) и контрольную (24 глаз). Больным первой группы осуществлялось комбинированное лечение: 1 интравитреальная инъекция 3 мг ингибитора ангиогенеза Бролуцизумаба с последующим проведением 1 сеанса ФДТ с фотолон на основе хлорина e6. В второй группе больных терапия включала проведение 3 загрузочных интравитреальных инъекций 3 мг Бролуцизумаба с интервалом в 4 недели. ФДТ и интравитреальные инъекции Бролуцизумаба осуществлялись по стандартным протоколам. Следующие курсы терапии осуществляли в режиме «treat and extend», в тоже время как промежуток времени ФДТ осуществлялся как минимум 3 месяца, между инъекциями Бролуцизумаба – в среднем 1,5 месяца.

Результаты и обсуждение. У пациентов основной группы МКОЗ повысилось на 1 строку после 12 месяцев лечения.

Улучшение функциональных данных одновременно сочеталось улучшениями анатомических показателей: уменьшением центральной толщины сетчатки (ЦТС) с 410,26±113,48 до 262,46±146,40 мкм на 12 месяце мониторинга, что проявлялось рассасыванием субретинальной жидкости (СРЖ), понижением уровня отслоек ретинального пигментного эпителия.

Сходные утолщения высоты хориоидеи, хориоидальное расширение сосудов слоя Галлера, истончение хориокапиллярного слоя обнаруживалось при

хориоидальной неоваскуляризации первого типа.

Центральной толщины хориоидеи (ЦТХ): наблюдалось значимое уменьшение с $485,89 \pm 102,65$ до $388,14 \pm 55,36$ мкм по завершению период мониторинга.

В группе контроля повышение МКОЗ отмечено меньше ($0,31 \pm 0,26$ до лечения и $0,35 \pm 0,24$ через 12 месяцев после начала лечения).

При сопоставлении результатов среди основной и контрольной группами разница на 6 и 12 месяцев наблюдения: у больных основной группы ЦТС и ЦТХ были менее высокими, чем соответственные данные в контрольной группе. Таким образом, проведение ФДТ с фотолон на основе хлорина еб улучшает показатели анатомо-функциональных данных у больных с ПНВ к 6 месяцу наблюдения и обеспечивает стойкость результатов до 12 месяцев наблюдения.

Понижение ЦТХ, коррелирующее с повышением МКОЗ и уменьшением ЦТС в основной группе, указывает

о патогенетической направленности ФДТ в терапии ПНВ. ФДТ, воздействуя на патологические сосуды хориоидеи, вызывает уменьшение активности этих сосудов. В это же время антиангиогенная терапия, способствует рассасыванию СРЖ. Следовательно, комбинированное лечение позволяет добиться лучших анатомо-функциональных результатов в сопоставлении с монотерапией Бролуцизумабом у больных с ПНВ в течение наблюдения до 12 месяцев.

Заключение. Значительное снижения высоты ЦТС и ЦТХ, улучшение МКОЗ в группе комбинированным лечением ФДТ и ИВВ Бролуцизумаба в сопоставлении с группой монотерапии Бролуцизумабом объясняется рассасыванием СРЖ вследствие оккультации неососудов. Введение ФДТ с ФС на основе хлорина еб в схему терапии ПНВ приводит к восстановлению анатомо-функциональных параметров и сокращает повтор рецидивы у пациентов с ПНВ.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Афанасьева, М.А. Современные представления о пахихориоидальных заболеваниях / М. А. Афанасьева, М. В. Будзинская, А. А. Плюхова. Вестник офтальмологии. 2019;135(5-2): 293-298. [Afanasyeva, M.A. Modern ideas about pachychoroidal diseases / M. A. Afanasyeva, M. V. Budzinskaya, A. A. Plyukhova. Bulletin of Ophthalmology. 2019;135(5-2): 293-298. (In Russ.)].
2. Борискина, Л.Н. Значение типа хориоидальной неоваскуляризации в прогнозе эффективности антиангиогенной терапии. Вестник офтальмологии. 2021;137(5):146-151. [Boriskina, L.N. The importance of the type of choroidal neovascularization in predicting the effectiveness of antiangiogenic therapy. Bulletin of Ophthalmology. 2021;137(5):146-151. (In Russ.)].
3. Дога А. В., Педанова Е. К. ОКТ-признаки пахихориоидальной неоваскулопатии. Современные технологии в офтальмологии. 2020;1: 303-305. [Doga A.V., Pedanova E.K. OCT signs of pachychoroidal neovascularopathy. Modern technologies in ophthalmology. 2020;1: 303-305. (In Russ.)].
4. Педанова, Е.К. Пахихориоидальная неоваскулопатия - сравнительная эффективность загрузочных доз анти-VEGF-препаратов / Е. К. Педанова, О. Б. Клепинина, И. М. Горшков. Современные технологии в офтальмологии. 2019;1:289-291. [Pedanova, E.K. Pachychoroidal neovascularopathy - comparative effectiveness of loading doses of anti-VEGF drugs / E. K. Pedanova, O. B. Klepinina, I. M. Gorshkov. Modern technologies in ophthalmology. 2019;1:289-291. (In Russ.)].
5. Airdi M, Cozzi M, Staurengi G. Regression of aneurysmal type 1 neovascularization after brolicuzumab injections. Can J Ophthalmol. 2022 Oct;57(5): e163.
6. Cho H.J., Jung S.H., Cho S. et al. Intravitreal Anti-Vascular Endothelial Growth Factor Treatment for Pachychoroid Neovascularopathy. Journal of Ocular Pharmacology and Therapeutics. - 2018. - Vol. 35. - P. 3.

АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ КАТАРАКТЫ

Розукулов В.У.¹, Савранова Т.Н.²

¹PhD, заместитель директора по лечебной работе, Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, vahideye@mail.ru, +998(90)1873345 <https://orcid.org/0000-0002-6156-0939>

²PhD, врач-ординатор, Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, tanya.eye@mail.ru +998(93)5366750, <https://orcid.org/0000-0001-7304-5056>

Аннотация. Актуальность. Данный факт вызывает определённые сложности при имплантации или необходимости подшивания интраокулярной линзы. Значительно увеличивается процент различных осложнений при имплантации зрачковых или переднекамерных разновидностей ИОЛ. **Цель исследования.** Провести анализ различных тактик при возникших осложнениях фakoэмульсификации катаракты с имплантацией интраокулярной линзы. **Материал и методы.** Проведен ретроспективный обзор глаз, перенесших фakoэмульсификацию катаракты с имплантацией интраокулярной линзы у 720 пациентов (1000 глаз), из них мужчин – 348, женщин – 372. Распределение степени зрелости катаракты составила: незрелая – 316, зрелая – 152, перезрелая – 146, осложнённая неполная – 205 и осложнённая полная катаракта – 81. **Результаты и заключение.** Отбор пациентов при освоении разных видов фakoэмульсификации является главным условием успешного результата. Дифференцированный подход к фakoэмульсификации с учётом плотности катаракты позволяет получить быстрое восстановление функций органа зрения, высокую остроту зрения, минимальные значения послеоперационного астигматизма.

Ключевые слова: фakoэмульсификация, осложнения

Для цитирования:

Розукулов В.У., Савранова Т.Н. Анализ осложнений фakoэмульсификации катаракты. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 149-151.

ANALYSIS OF CATARACT PHACOEMULSIFICATION COMPLICATIONS

Rozukulov V.U.¹, Savranova T.N.²

¹PhD, Deputy director for clinical work, resident physician, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, vahideye@mail.ru. +998(90)1873345, <https://orcid.org/0000-0002-6156-0939>

²PhD, Resident Physician, republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, tanya.eye@mail.ru +998(93)5366750, <https://orcid.org/0000-0001-7304-5056>

Annotation. Relevance. This fact causes certain difficulties during implantation or the need to suture an intraocular lens. The percentage of various complications during implantation of pupillary or anterior chamber IOL varieties increases significantly. **Purpose of the study.** To analyze various tactics in case of complications arising from cataract phacoemulsification with intraocular lens implantation. **Material and methods.** A retrospective review of eyes that underwent cataract phacoemulsification with intraocular lens implantation was conducted in 720 patients (1000 eyes), including 348 men and 372 women. The distribution of cataract maturity was as follows: immature – 316, mature – 152, hypermature – 146, complicated incomplete – 205, and complicated complete cataract – 81. **Results and conclusion.** An analysis of various tactics was carried out for complications of cataract phacoemulsification with intraocular lens implantation. Selection of patients when mastering different types of phacoemulsification is the main condition for a successful result. A differentiated approach to phacoemulsification, taking into account the density of the cataract, allows for rapid restoration of the functions of the visual organ, high visual acuity, and minimal values of postoperative astigmatism.

Key words: phacoemulsification, complications

For citation:

Rozukulov V.U., Savranova T.N. Analysis of cataract phacoemulsification complications. Advanced Ophthalmology. 2024;10(4): 149-151.

KATARAKTA FAKOEMULSIFIKATSIYASINING ASORATLARINI TAHLIL QILISH

Rozukulov V.U.¹, Savranova T. N.²

¹PhD, Davolash ishlari bo'yicha direktor muovini, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, vahideye@mail.ru, +998(90)1873345, <https://orcid.org/0000-0002-6156-0939>

²PhD, shifokor ordinator, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, tanya.eye@mail.ru +998(93)5366750, <https://orcid.org/0000-0001-7304-5056>

Annotatsiya. Dolzarbligi. Bu haqiqat implantatsiya paytida ma'lum qiyinchiliklarni yoki ko'z ichi linzasini tikish zaruratini keltirib chiqaradi. Ko'z qorachig'i yoki old kamerali IOLlarni implantatsiya qilishda turli xil asoratlar ulushi sezilarli darajada oshadi. **Tadqiqot maqsadi.** IOL implantatsiyasi bilan katarakta fakoemulsifikatsiyasida yuzaga kelgan asoratlarda, turli xil taktikalarni tahlil qilish. **Material va usullar.** IOL implantatsiyasi bilan katarakt fakoemulsifikatsiyasi bo'lgan 720 bemorda (1000 ko'z) retrospektiv tekshiruv o'tkazildi, ulardan 348 erkak va 372 ayol. Kataraktaning yetilish darajasining taqsimlanishi: yetilmagan – 316 ta, 152 ta – yetilgan, - 146 ta yetilib pishgan, 205 ta – noto'liq asoratlangan va to'liq asoratlangan katarakta - 81 ta. **Natijalar va xulosa.** Sun'iy gavxar implantatsiya qilish bilan kataraktani fakoemulsi-

fikatsiyasining asoratlari uchun turli xil taktikalarni tahlil qilish o'tkazildi. Fakoemulsifikatsiyaning har xil turlarini o'zlashtirishda bemorlarni tanlash muvaffaqiyatli natijaning asosiy shartidir. Kataraktning zichligini hisobga olgan holda fakoemulsifikatsiyaga differentsial yondashuv ko'rish organining funktsiyalarini, yuqori ko'rish keskinligini va operatsiyadan keyingi astigmatizmning minimal qiymatlarini tezda tiklashga imkon beradi.

Kalit so'zlar: fakoemulsifikatsiya, asoratlar.

Iqtibos uchun:

Rozukulov V.U., Savranova T.N. Kataraktani fakoemulsifikatsiyasining asoratlarini tahlil qilish. *Ilg'or Oftalmologiya*. 2024;10(4): 149-151.

Актуальность. По данным Аветисова С.Э. и Паштаева Н.П. во время факоемульсификации катаракты интраоперационно у 20% больных обнаруживаются изменения цинновых связок [1, 4, 5]. Данный факт вызывает определённые сложности при имплантации или необходимости подшивания интраокулярной линзы [3]. Все известные методы подшивания ИОЛ или комплекса «капсульный мешок-ИОЛ» не лишены риска развития геморрагических осложнений. Важно помнить, что биодеструкция шовного материала или прорезывание через ткани глаза (обычно 6 – 7 лет) приводят к смещению ИОЛ различных степеней, либо касание гаптических элементов с сосудистой оболочкой глаза вызывают вторичную глаукому, нарушение гидродинамики глаза, хроническому циклиту. Значительно увеличивается процент различных осложнений при имплантации зрачковых или переднекамерных разновидностей ИОЛ [2]. Учитывая вышесказанное важен наш опыт при возникновении разных осложнений при освоения различных методик ФЭК с имплантацией ИОЛ.

Цель исследования. Провести анализ различных тактик при возникших осложнениях факоемульсификации катаракты с имплантацией интраокулярной линзы.

Материал и методы. Выполнен ретроспективный обзор глаз, перенесших факоемульсификацию катаракты с имплантацией интраокулярной линзы у 720 пациентов (1000 глаз), из них мужчин – 348, женщин – 372. Средний возраст больных составил – 64,8 ± 4,2. Острота зрения до операции до 0,1 была на 535

глазах; 0,2 – 0,4 – на 311 глазах; 0,5 и выше – на 154 глазах. Распределение степени зрелости катаракты составила: незрелая – 316, зрелая – 152, перезрелая – 146, осложненная неполная – 205 и осложненная полная катаракта – 81. Степень плотности помутневшего хрусталика оказалась следующей: I степень - 144, II степень - 249, III степень - 214, IV степень - 205, V степень - 188 глаз. Методы разлома ядра помутневшего хрусталика варьировали с учётом плотности катаракты. При наличии I степени дробление ядра не проводилось, катаракта удалялась с помощью автоматизированной аспирацией и ирригацией единой ультразвуковой рукояткой при цифрах вакуума 400 – 450 мм.рт.ст. Оптимальным вариантом разлома ядра при II и III степенях плотности, в основном, являлся метод формирования перпендикулярных борозд с разломом на 4 фрагмента, в некоторых случаях – методика факочопа. Во всех случаях IV и V степеней плотности - метод факочопа или быстрого факочопа. При всех методиках разлома ядра был использован ультразвук в режимах «Burst» и «Torsion», что привело к снижению времени использованного ультразвука и уменьшило отрицательное воздействие отрицательных свойств кавитационной волны на структуры роговицы, а именно на эндотелий. Во всех случаях факоемульсификация заканчивалась имплантацией искусственного хрусталика с помощью инжектора.

Недостаточный опыт офтальмохирургов был основной причиной развития осложнений во время освоения различных методик факоемульсификации (таб. 1.).

Таблица 1. Интраоперационные осложнения

Вид осложнения	Количество	%
Разрывы ККР от касания факоиоглы	6	0,6
Миоз при касании радужки	7	0,7
«Скусывание» радужки	5	0,5
Гифема	3	0,3
Разрыв задней капсулы	2	0,2
Разрывы задней капсулы с выпадением стекловидного тела	3	0,3
Отрыв капсульного мешка	5	0,5
Люксация хрусталика в стекловидное тело	1	0,1

В случае нарушения целостности переднего капсулорексиса плотная часть катаракты вывихивали в переднюю камеру, эмульсификация проводили по методу «карусель» или «леденец на палочке». Наличие узкого или плохо расширяющегося зрачка (менее 4,0 мм.) являлось основанием для

использования кольца Малюгина или ирисретракторов, далее факоемульсификацию продолжали по выбранному методу. В случае геморрагических осложнений создавали внутриглазную гипертензию с помощью максимального поднятия штанги с ирригационным раствором или тампонирования перед-

ней камеры стерильным воздухом. Одновременно оказывалось медикаментозное сопровождение кровоостанавливающими препаратами. Остановка кровотечения давала возможность закончить хирургию. Имплантация ИОЛ в капсульный мешок зависила от диаметра рубтуры: рубтура до 4.0 мм – имплантация в капсульный мешок; рубтура более 4.0 мм. – имплантация переднекамерной или зрачковой модели ИОЛ.

В послеоперационном периоде чаще всего наблюдались отеки роговицы. Форсаж 20% раствора глюкозы и 4% раствора тауфона в 95% случаев восстанавливал прозрачность роговицы. В 5% случаев дополнительно к форсажам применяли капли ба-ларпан, внутримышечно – диуретики, магнит на роговицу с Корнерогель. Прозрачность роговицы восстанавливалась 5–7 сутки с начала лечения (таб. 2).

Таблица 2.
Послеоперационные осложнения

Вид осложнения	Количество	%
Отек роговицы	22	2,2
Гипертензия	8	0,8
Экссудативная реакция	9	0,9
Гифема	2	0,2

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Аветисов С.Э., Липатов Д.В., Федоров А.А. Морфологические изменения при несостоятельности связочно-капсулярного аппарата хрусталика. Вестн. офтальмол. 2002; 4:22-23. [Avetisov S.E., Lipatov D.V., Fedorov A.A. Morphological changes in case of failure of the ligament-capsular apparatus of the lens. Vestn. ophthalmol. 2002; 4:22-23 (In Russ.).]
2. Балашевич Л.И., Радченко А.Г. Коррекция афакии сулькусными ИОЛ с транссклеральной фиксацией через туннельный разрез. Офтальмологический журнал. 2000;6: 9-11. [Balashevich L.I., Radchenko A.G. Correction of aphakia with sulcus IOLs with transscleral fixation through a tunnel incision. Ophthalmological journal. 2000;6: 9-11 (In Russ.).]
3. Иошин И.Э., Егорова Э.В., Багров С.Н. и др. Внутрикапсульное кольцо — профилактика осложнений экстракции катаракты при подвывихе хрусталика. Офтальмохирургия. 2002;1: 25-28. [Ioshin I.E., Egorova E.V., Bagrov S.N., et al. Intracapsular ring — prevention of complications of cataract extraction in case of lens subluxation. Ophthalmosurgery. 2002;1: 25-28 (In Russ.).]
4. Паштаев Н.П. Хирургия подвывихнутого и вывихнутого в стекловидное тело хрусталика. — Чебоксары: ГОУ ИУВ, 2006. — 82 с.
5. Buratto L. Extracapsular cataract microsurgery. — New York: Mosby, 1997. — 345 p.

Недостаточная эвакуация вископротектора была основной причиной гипертензии. Элиминация вископротектора наблюдалась на 2 – 3 сутки. В связи с этим профилактически на 3 – 5 дня применялись β – блокаторы местно и диуретики парентерально.

При осложненных катарактах в послеоперационном периоде дополнительно к стандартным группам глазных капель парентерально назначались НПВС, глюкокортикостероиды, антибиотики, что позволяло купировать развитие воспалительного процесса.

Грамотное купирование осложнений во время операции и в послеоперационном периоде позволило получить высокие показатели остроты зрения без коррекции: до 0,1 – на 66 глазах; 0,2 – 0,4 – на 208 глазах; 0,5 и выше – на 726 глазах.

Выводы:

1. Отбор пациентов при освоении разных видов факоэмульсификации является главным условием успешного результата.

2. Дифференцированный подход к факоэмульсификации с учётом плотности катаракты позволяет получить быстрое восстановление функций органа зрения, высокую остроту зрения, минимальные значения послеоперационного астигматизма.

DOI: <https://doi.org/10.57231/j.ao.2024.10.4.047>

УДК: 618.3 : 612.843.631

ОФТАЛЬМОПАТОЛОГИЯСИ БОР АЁЛЛАР КЎРУВ АЪЗОСИНИНГ ХОЛАТИНИ ҲОМИЛАДОРЛИК ВА ТУҒИШДАН КЕЙИНГИ ДАВРДА ЎРГАНИШ: (АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ)

Рузимова Н.Э.¹, Каримова М.Х.²

¹Шифокор офтальмолог, Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургия илмий-амалий тиббиёт маркази Хоразм филиали, rnargiza555@gmail.com, +998(97)3637557, <https://orcid.org/0009-0001-3188-6348>

²Тиббиёт фанлари доктори, профессор, Республика ихтисослаштирилган кўз микрохирургия илмий амалий-тиббиёт маркази директор ўринбосари, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

Аннотация. Долзарблиги. Ҳомиладорлик - аёл танасидаги ҳар хил аъзоларида кўплаб ўзгаришлар билан билан кечадиган ҳолатдир, айниқса гематологик, иммунологик ва юрак-қон томир тизими сезиларли ўзгаришларни бошидан ўтказди. Бу ўзгаришлар албатта плацента, шунингдек онанинг эндокрин безлари ва ҳомиланинг буйрак усти безлари гормонлари таъсирида рўй беради. Ҳомиладорлик даврида юқоридаги аъзолардаги ўзгаришлар билан бир қаторда кўрув аъзосида ҳам бир қатор физиологик ва патологик ўзгаришлар рўй беради. Уларнинг купчили ўтиб кетувчи, аммо баъзида эса кўрув аъзосига доимий таъсирини ўтказиши мумкин. Ҳомиладорлик даврида бўладиган гормонал ўзгаришлар фонида ривожланадиган асоратларни даволаш самарадорлигини ошириш ва олдини олиш ҳомиладорларга ҳар тамонлама чуқур ёндашишни талаб қилади. Офтальмопатологияси бор аёлларни ҳомиладорлик даврида олиб бориш ва туғруқни қулай усулини тўғри ташкил қилиш муоммоли вазиятдир ва кўплаб бахсларга сабабчи бўлиб колмоқда.

Калит сўзлар: ҳомиладорлик, преэкламсия, қуруқ кўз синдроми

Иқтибос учун:

Рузимова Н.Э., Каримова М.Х. Офтальмопатологияси бор аёллар кўрув аъзосининг ҳолатини ҳомиладорлик ва туғруқдан кейинги даврда ўрганиш. Илгор офтальмология. 2024;10(4): 152-154.

ИЗУЧЕНИЕ ЗРИТЕЛЬНОГО СТАТУСА У ЖЕНЩИН С ОФТАЛЬМОПАТОЛОГИЕЙ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ И ПОСЛЕ РОДОВОМ ПЕРИОДЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Рузимова Н.Э.¹, Каримова М.Х.²

¹Врач офтальмолог, Хорезмский филиал Республиканского специализированного научно-практического центра микрохирургии глаза, rnargiza555@gmail.com, +998(97)3637557, <https://orcid.org/0009-0001-3188-6348>

²Доктор медицинских наук, профессор заместитель директора, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

Аннотация. Актуальность. Беременность - состояние, которое сопровождается множеством изменений в различных органах организма женщины, особенно значительные изменения претерпевают гематологические, иммунологические и сердечно-сосудистые системы. Эти изменения безусловно, происходят под влиянием плаценты, а также гормонов эндокринных желез матери надпочечников плода. Как и в случае с другими частями тела, беременность также связана с различными глазными изменениями, которые могут быть как физиологическими так и патологическими или изменения в ранее существовавших условиях. Эти изменения в основном временные, однако некоторые из них могут быть постоянными. Повышение эффективности лечения и профилактика осложнений, развивающихся на фоне гормональных изменений во время беременности, требуют углубленного подхода к беременным. При этом вопрос о тактике ведения беременных женщин с офтальмопатологией и выборе оптимального метода родоразрешения остаётся дискуссионным.

Ключевые слова: беременность, преэкламсия, синдром сухого глаза.

Для цитирования:

Рузимова Н.Э., Каримова М.Х. Изучения зрительного статуса у женщин с офтальмопатологией во время беременности и после родового периода. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 152-154.

STUDYING VISUAL CHANGES IN WOMEN WITH OPHTHALMOPATHOLOGY DURING PREGNANCY AND AFTER PARTUM PERIOD (LITERATURE REVIEW)

Ruzimova N.E.¹, Karimova M.X.²

¹Ophthalmologist of the Republican specialized scientific and practical center for eye microsurgery Khorezm branch, rnargiza555@gmail.com, +998(97)3637557, <https://orcid.org/0009-0001-3188-6348>

²DSc, Professor deputy director of the Republican specialized scientific and practical center for eye microsurgery, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

Annotation. Relevance. Pregnancy is a condition that is accompanied by many changes in various organs of a woman's body, especially the hematological, immunological and cardiovascular systems undergo significant changes. These changes certainly occur under the influence of the placenta, as well as the hormones of the mother's endocrine glands and the adrenal glands of the fetus. As with other parts of the body, pregnancy is also associated with various ocular changes which can be either physiological or pathological or modification in pre existing conditions. This changes are mostly transient, however some can be permanent. Improving the effectiveness of treatment and prevention of complications that develop against the background of hormonal changes during the pregnancy requires an-depth approach to pregnant woman. Carrying women with ophthalmopathy during pregnancy and organizing a comfortable delivery method is a difficult situation and can be cause of many disputes.

Key words: pregnancy, pregnancy induced hypertension, dry eye syndrome.

For citation:

Ruzimova N.E., Karimova M.X. Studying visual changes in women with ophthalmopathy during the pregnancy and after partum period. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 152-154.

Долзарблиги. Ҳомиладорлик даврида кузатиладиган физиологик ва патологик ўзгаришларни фарқлаш акушер-гинеколог ва офтальмологлар учун муҳим ҳисобланади. Физиологик ўзгаришларга кўз атрофидаги пигментациянинг кучайиши [3] юз соҳасида ва тананинг юқори соҳида томирларида телеангиоэктазия бўлиши [4], қовоқларнинг осилиши - птоз ҳолати ҳомиладорлик ва ундан кейинги даврда ҳам кузатилиши мумкин, бу ҳолат қовоқларни юқорига кўтарувчи мушак опоневрозида гормонал ўзгаришлар фонида суюқлик ушлаб қолишини натижасида деб тушунтирилади [5]. Шунингдек, Davis E.A. ва Dana M.R. 2000 йилдаги илмий изланишларига кўра кўз ёш суюқлигининг куюқлашиши лизоцим секрецияси ошиши билан боғлиқ дейилади [6] шу билан бирга ацинар кўз ёш хужайраларининг парчаланиши натижасида ҳомиладорлик билан боғлиқ бўлган қуруқ кўз синдромига олиб келиши мумкин [7].

Ю.В.Евстигнеева 2018 йилги ўзининг илмий изланишларида кўз ёш ишлаб чиқарувчи кўз қисмлари ва мейбомий безларининг ҳолатини ўрганиб агар аёлда олдиндан ққс белгилари номоён бўлмаган бўлса, физиологик кечувчи ҳомиладорлик кўз олдинги қисмлари ҳолатига таъсир қилмайди деган хулосалари билан бирга, 13% ҳомиладор аёлда ҳомиладор бўлмаган аёллар гуруҳига нисбатан Ширмер синови кўрсаткичлари паст чиққанлигини таъкидлайди [8].

Бундан ташқари экстракорпорал уруғлантиришнинг кўз олдинги қисмларига таъсири сезиларли бўлганлигини аниқлайди унга кўра 63% ҳомиладор аёлда мейбомий безлари дисфункцияси ва ққс ривожланган [8].

Олиб борилган илмий ишларнинг кўпчилигида рефрактив ўзгаришлар ҳомиладорлик ва ундан кейинги даврда ўрганилган ва тегишли хилма хил хулосалар берилган, шунингдек физиологик ўзгаришларга кўз ички босимининг ўзгаришларини киритиш мумкин. [9,10].

Патологик ўзгаришларга ҳомиладорлик даврида орттирилган гипертония, бош мианинг сохта шиши, марказий сероз хориоретинопатия, ўткир қон айланиш етишмовчилигига сабабчи бўлган ўзгаришлар киритилади [6,11-14]. Асосий патологик ўзгаришларга ҳомиладорликдан келиб чиққан гипертензия - бу ҳомиладорликнинг учинчи чорагида системик гипертензив бузилишлар, протеинурия ва умумий шиш билан кечувчи ҳолатдир. Бу ўзгаришлар олдиндан бор бўлган гипертензиянинг кучайиши билан кечса унда аёлда преэклампсия ва эклампсиянинг ривожланишига олиб келади. Бу сабаб: қон таркибида айланиб юрувчи простагландинлар ва ангиотензин II га сезувчанликнинг ошиши билан кечувчи умумий вазоспазм деб қаралади [6]. Ҳомиладорлик билан боғлиқ бўлган

гипертензия 5% ҳолатларда учрайди ва ҳомиладорликнинг 3-9 ойларида кузатилиши мумкин. Ретинал ўзгаришлар диастолик босим 100мм.сим.уст.дан ва систолик 150 мм.сим.уст.дан ошиқ бўлганда кузатила бошлайди [11]. Бу ҳолатда кўп учрайдиган шикоятларга кўришни пасайиши киради. Бошқа кенг тарқалган шикоятлар сифатида фотоопсия, диплопия, кортикал кўрликлар қайд қилинган. Кўриш ўткирлигини пасайиши ёки кўриш майдонида хар хил хираланишларнинг пайдо бўлиши преэклампсиянинг оғирлашиши ва кейинги эклампсия босқичининг даракчиси бўлиши мумкин. Ҳомиладорлик билан боғлиқ бўлган гипертензияли беморларнинг 40-100% ретинал артериолаларда патологик спазм юзага келади ва олдин фокал кўринишда кейин эса бутун тўр парда бўйлаб тарқалиб тўр парда шиши, қон қуйилишлар, экссудатлар ва юмшоқ экссудатлар билан кечиши мумкин [6].

О.В.Коленко ва ҳаммуаллифларнинг илмий изланишларида тўр парда қон томирларидаги патологик ўзгаришлар узоқ вақт сақланиб қолишини таъкидлашди [15-18]. Унга кўра ўтказилган преэклампсиядан 10 йилдан кўпроқ муддатда 26% аёлларда ретинал қон томир патологиялари аниқланиб ва бу кўрсаткичнинг 9% ретинал веналар окклюзияларига тўғри келади. Физиологик кечган ҳомиладор аёллар гуруҳида эса бу кўрсаткич 2% ни ташкил қилган. Бундай ўзгаришларни улар ҳомиладорликнинг III чорагидаги преэклампсия фонида эндотелиал дисфункция ривожланиши билан эндотелин I даражасини сезиларли ошиши, шунингдек кўз ёш суюқлигида эркин радикалларнинг оксидланиши, қон плазмасида Виллебранд факторини ошиши билан бевосита боғлиқлигини аниқлашган. Ва бу кўрсаткичлар туғруқдан кейинги даврда узоқ вақтгача нормадан баланд бўлиши, туғруқдан кейинги даврда тўр парда қон томир патологияси пайдо бўлиш хавфини оширади.

Преэклампсия фонида ҳомиладорликнинг III чорагида хориоретинал гемодинамика ёмонлашиши, физиологик кечувчи ҳомиладор аёллар гуруҳига нисбатан, орқа калта цилиар артерияларда қон айланиш тезлигини ўртача 24-30%га пасайиши, макуляр қон айланиш хажми эса ўртача 4-23% га пасайиши илмий исботланган [15-18].

Кўрув нервдаги қон томир ўзгаришлари КНД шишига, ўткир ишемик нейропатияга ва кўрув нерви атрофиясига олиб келади. Жуда кам ҳолларда ҳомиладорлардаги гипертензия фонида кортикал кўрлик каби оғир клиник ҳолат келиб чиқиши мумкин. Бундай ҳолат келиб чиқишидан олдин ёки у билан бир вақтда бош оғриғи, гиперрефлексия ва парез кузатилади. Одатда бу қайта тикландиган ҳолатдир [14].

Преэклампсия ва эклампсия фониди экссудатив тўр парда кўчишлари мос равишда 1-10% ташкил қилади. Кўпчилик холларда у билатерал ва унинг патогенезида хориоидиал ишемия билан бирга кучли ривожланган артериолалар спазми ётади. Беморлар кўпинча марказий кўрув майдонининг йўқолишига шикоят қиладилар. Кўпчилик холларда беморларда ўз-ўзидан тузалиш холлари кузатилади [6,13].

Бир қанча олдиндан мавжуд офтальмопатологиялар ҳомиладорлик даврида ёмонлашиши ёки вақтинча ижобий томонга силжиши кузатилган. Диабетик ретинопатия 24-64 ёшдаги аҳоли қатламида кўрликка сабабчи бўлувчи касаллик ҳисобланилади. Туғиш ёшидаги кўпчилик аёллар шу гуруҳга кирадилар. Ҳомиладорлик даврида диабетик ретинопатиянинг ёмонлашиши илмий исботланган. Ҳомиладорлик даврида рўй берадиган диабетик ўзгаришлар ҳомиладор бўлмаган диабетик аёллар гуруҳи билан солиштирилганда клиник белгилар бир хиллиги аниқланган [18]. Диабетик ретинопатиянинг ривожланиши асосан биринчи тип қандли диабет билан оғриган аёллар учун ҳомиладорлик дастлабки хавф омили булса, ундан кейинги омилларга ҳомиладорликкача бўлган даврдаги ретинопатия даражаси, касалликнинг давомийлиги, метаболик назорат, адекват даволаш ва ёндош қон томир касаллиги аёл организмида борлиги кира-

ди. Қандли диабет эрта ҳомиладорлик тадқиқотида (In Diabetes in Early Pregnancy Study) диабетик ретинопатияси бор аёлларнинг 21.1%ида энгил непролифератив даврдан ва 54.8% аёллар эса ўрта непролифератив даврдан оғир непролифератив диабетик ретинопатия даврига ўтганлиги кузатилди. Шунингдек, диабетик ретинопатиянинг оғир шакли ҳомила ўлими ва турли хил туғма нуқсонлар билан бирга келиши мумкин [19,20].

Акушер гинекологлар ва офтальмологлар дуч келадиган яна битта ҳолат бу гестацион диабет яъни ҳомиладорлик пайтида юзага келадиган диабет. Илмий изланишлар ҳулосаларида бу тур диабетда ретинопатия ривожланмайди ва давомий кўз аъзоси кўриклари талаб қилинмайди [21].

Ҳулосалар. Ҳомиладор аёлларни текширув бир қатор ўзига хосликларга эга. Ҳомиладорликда бўладиган птоз, пигментациялар телеангиоэктазиялар, рефракциянинг миопия томонга силжиши каби физиологик ўзгаришларни, тўр парда ангиопатияси, макуляр шиш, марказий сероз хориоретинопатия ва бошқа патологик жараёнлардан фарқлаш муҳим ҳисобланилади.

Преэклампсияси бор бўлган беморларда ўз вақтида кўз тубида аниқланган ангиоспазм ҳомиладор аёлни оқилона олиб боришга ва кейинги даво турини тўғри танлашга қўмакчи бўлади.

АДАБИЁТЛАР / REFERENCES

1. Thornburg KL, Jacobson SL, Giraud GD, Hemodynamic changes in pregnancy. *Semin Perinatol.* 2000;24:11-4.
2. Kaur G, Isac DM, Thomas S. Pregnancy induced ocular changes and associated risk of ocular medications. *NJOG.* 2015;19(1):12-19.
3. Sharma S, Wuntakal R, Anand A, Sharma TK, Downey G. Pregnancy and eye. *The Obstetrician and Gynaecologist.* 2006;8:11-4.
4. Pritchard JA, MacDonald PC, Gran NF Williams Obstetrics. 17th edition. Norwalk, Conn: Appleton-Century-Crofts; 1995
5. Somani S. Pregnancy special considerations. [Cited 2013 November 11] Available from: <http://www.emedicine.com/oph/topic747.htm>
6. Davis EA, Dana MR Principles and Practice of Ophthalmology. 2th edition. Philadelphia: W.B.Saunders Company; 2000: 4767-83.
7. Schechter JE, Pidgeon M, Chang D, *Exp Med Biol.* 2002; 506:153-7.
8. Трубилин, В.Н. Влияние беременности на функциональное состояние мейбомиевых желез и слезопродукции/ В.Н. Трубилин, Е.Г. Полулина, Ю.В.Евстигнеева//Офтальмология. 2018;15(2):51-60.
9. Duke-Elder S System of Ophthalmology. Vol.7. St. Louis: CV Mosby p. 703
10. Dinn RB, Harris A, Marcus PS. Ocular changes in pregnancy. *Obstet. Gynecol Surv.* 2003;58:137-44.
11. Tadin I, Bojic L, Mimca m, Karelovich D, Dogas Z. Hypertensive retinopathy and pre-eclampsia. *Coll Antropol.* 2001;25:77-81.
12. Prado RS, Figueiredo E.L, Magalhaes TVB. Retinal detachment in Preeclampsia. *Arq Bras Cardiol.* 2002;79(@):185-6.
13. Prado RS, Figueiredo E.L, Magalhaes TV. Retinal detachment in Preeclampsia. *Arq Bras Cardiol.* 2002;79:183-6.
14. Waziri-Erameh MJM, Omoti AE, Edema OT. Bilateral total loss of vision following eclampsia-A case report. *Afr J Reprod Health.* 2003;7:106-8.
15. Коленко О.В., Сорокин Е.Л., Ходжаев Н.С. Прединдикторы формирования сосудистой ретиальной патологии у женщин после преэклампсии. //Клиническая офтальмология. 2019;4:189-194.
16. Коленко О.В., Сорокин Е.Л. Состояние показателей ангио ОКТ макулярной зоны у беременных женщин с преэклампсией во взаимосвязи с содержанием фактора эндотелиальной дисфункции, их значение для прогнозирования сосудистой ретиальной патологии в постродовом периоде, поиски закономерностей. *Офтальмохирургия.* 2019:63-71.
17. Коленко О.В., Сорокин Е.Л. Состояние сосудистого гемостаза при беременности, осложненной преэклампсией, и у женщин с последующим развитием сосудистой ретиальной патологии в постродовом периоде, поиски закономерностей. *Саратовский научно-медицинский журнал.* 2019;15(2):63-71.
18. Axer-Siegel R, Hod M, Fink-Cohen S, Kramer M, et al. Diabetic retinopathy during pregnancy. *Ophthalmology.* 1996;103:1815-9.
19. Garg P, Aggarwal P. Ocular changes in pregnancy. *Nepal J Ophthalmol.* 2012;4(7):150-61.
20. Mallika PS, Tan AK, Aziz S, Asok T et al. Diabetic retinopathy and the effect of pregnancy. *Malaysian family Physician.* 2010;5(1):2-5
21. Sourbane G, Coscas G. Influence of pregnancy on the evolution of diabetic retinopathy. *Int Ophthalmol Clin.* 1998;38:187-94.

К ВОПРОСУ О НАЗНАЧЕНИИ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИ ОБОСНОВАННОГО ГИПОТЕНЗИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ГЛАУКОМОЙ

Савранова Т.Н.¹, Розукулов В.У.², Асадов Д.А.³

¹PhD, врач-ординатор, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, tanya.eye@mail.ru +998(93)5366750, <https://orcid.org/0000-0001-7304-5056>

²PhD, заместитель директора по лечебной работе, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, vahideye@mail.ru, +998 90 187 33 45, <https://orcid.org/0000-0002-6156-0939>

³Свободный соискатель, врач-ординатор, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, asadov_diyor@rambler.ru +998(97)4409698, <https://orcid.org/0000-0002-3700-1141>

Аннотация. Актуальность. На сегодняшний день глаукома остается одной из ведущих причин приобретенной потери зрения во всем мире. **Цель исследования.** Разбор трех клинических случаев обращения пациентов с глаукомой в консультативную поликлинику РСНПМЦМГ. **Материал и методы:** анализ 3 клинических случая обращения пациентов с диагнозом закрытоугольная глаукома у двух пациентов и одного случая с диагнозом открытоугольная глаукома. **Результаты и заключение.** У пациентов с глаукомой на уровне первичного звена необходимо проведение грамотной диагностики, осуществление тщательного патогенетически ориентированного подхода к лечению заболевания в зависимости от формы, стадии заболевания и показателей ВГД на фоне гипотензивной терапии.

Ключевые слова: открытоугольная глаукома, закрытоугольная глаукома.

Для цитирования:

Савранова Т.Н., Розукулов В.У., Асадов Д.А. К вопросу о назначении патогенетически обоснованного гипотензивного лечения у больных глаукомой. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 155-157.

ON THE ISSUE OF PRESCRIBING PATHOGENETICALLY BASED HYPOTENSIVE TREATMENT IN PATIENTS WITH GLAUCOMA

Savranova T.N.¹, Rozukulov V.U.², Asadov D.A.³

¹PhD, Resident Physician, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, tanya.eye@mail.ru +998(93)5366750, <https://orcid.org/0000-0001-7304-5056>

²PhD, Deputy Director for Clinical Work, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, vahideye@mail.ru. <https://orcid.org/0000-0002-6156-0939>

³Available applicant, resident physician, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, asadov_diyor@rambler.ru, +998(97)4409698, <https://orcid.org/0000-0002-3700-1141>

Annotation. Relevance. Today, glaucoma remains one of the leading causes of acquired vision loss worldwide. **Purpose of the study.** Analysis of three clinical cases of patients with glaucoma seeking help from the outpatient clinic of the RSSPMCEM. **Material and methods.** 3 clinical cases of treatment of patients with angle-closure glaucoma- in 2 patients and 1 case diagnosed with open-angle glaucoma. **Results and conclusion.** In patients with glaucoma at the primary level, it is necessary to conduct a competent diagnosis, implement a thorough pathogenetically oriented approach to the treatment of the disease, depending on the form, stage of the disease and IOP indicators against the background of hypotensive therapy.

Key words: open-angle glaucoma, closed-angle glaucoma.

For citation:

Savranova T.N., Rozukulov V.U., Asadov D.A. On the issue of prescribing pathogenetically based hypotensive treatment in patients with glaucoma. Advanced Ophthalmology. 2024;10(4): 155-157.

GLAUKOMALI BEMORLARGA PATOGENETIK ASOSLANGAN GIPOTENZIV DAVOLASHNI TAYINLASH MASALASI

Savranova T. N.¹, Rozukulov V.U.², Asadov D.A.³

¹PhD, Ordinator shifokor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, tanya.eye@mail.ru +998(93)5366750, <https://orcid.org/0000-0001-7304-5056>

²PhD, Davolash ishlari bo'yicha direktor muovini, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, vahideye@mail.ru., <https://orcid.org/0000-0002-6156-0939>

³Erkin izlanuvchi, Ordinator shifokor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, asadov_diyor@rambler.ru, +998(97)4409698, <https://orcid.org/0000-0002-3700-1141>

Annotatsiya. Dolzarbligi. Bugungi kunda glaukoma butun dunyo bo'ylab ko'rish qobiliyatini yo'qotishning asosiy sabablaridan biri bo'lib qolmoqda. **Tadqiqot maqsadi.** RIKMIATMning maslahat poliklinikasiga murojaat qilgan glaukomali bemorlarning uchta klinik holati-

ni tahlil qilish. **Material va usullar.** Taqdim etilgan 3 ta klinik holatda- 2 ta bemorda y/b glaukoma tashxisi, 1 ta holat o/b glaukoma tashxisi. **Natijalar va xulosa.** Birlamchi darajadagi glaukoma bilan og'riqan bemorlarda to'g'ri tashxis qo'yish, gipotenziv terapiya fonida kasallikning shakli, bosqichi va KIB ko'rsatkichlariga qarab, kasallikni davolashda patogenetik yo'naltirilgan yondashuvni amalga oshirish kerak.

Kalit so'zlar: ochiq burchakli glaukoma, yopiq burchakli glaucoma.

Iqtibos uchun:

Savranova T.N., Rozukulov V.U. Asadov D.A. Glaukomali bemorlarga patogenetik asoslangan gipotenziv davolashni tayinlash masalasi. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 155-157.

Актуальность. На сегодняшний день глаукома остается одной из ведущих причин приобретенной потери зрения во всем мире. Согласно многочисленным национальным клиническим рекомендациям, а также рекомендациям Европейского глаукомного общества [1,2], лечение открытоугольной глаукомы необходимо начинать с назначения местных гипотензивных препаратов 1-го выбора, к таковым относятся –блокаторы и аналоги простагландинов. В случае неэффективности или непереносимости этих препаратов пациентами рекомендовано назначать либо препараты 2-го выбора, либо фиксированные комбинации препаратов. В случае закрытоугольной глаукомы – назначают раннее лазерное или хирургическое лечение в зависимости от уровня блока в комплексе с местным гипотензивным лечением. В связи с этим, вопросы своевременной диагностики и назначения патогенетически ориентированного лечения больных глаукомой, начиная с первичного звена офтальмологической службы не теряют свою актуальность.

Цель исследования. Разбор трех клинических случаев обращения пациентов с глаукомой в консультативную поликлинику Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза (РСНПМЦМГ) в один приемный день.

Материалы и методы исследования.

Случай 1. Пациент Э. 53 лет обратился за помощью в консультативную поликлинику РСНПМЦМГ впервые. Жалобы при обращении предъявлял на понижение зрения левого глаза, которое заметил несколько месяцев назад. В оба глаза капал тауфон. По данным объективного обследования:

Визометрия: OD = 0,6 с\к цили -2,5 ах 8° = 0,8,
OS=0.07 с цили -2,0 ах 176° = 0.4.
ВГД б\к OD\OS= 13\44 мм.рт. ст.

Со стороны глазного статуса было отмечено следующее: OU-передний отрезок был без изменений, глазное дно OD – без особенностей. OS ДЗН бледный, краевая глаукоматозная экскавация. По данным периметрии границы поля зрения правого глаза были в пределах нормы, на левом глазу отмечалось концентрическое сужение по типу трубчатого зрения. Гониоскопически- УПК обоих глаз в трех сегментах средней ширины с умеренной пигментацией, сверху УПК узкий. Пациенту был поставлен диагноз: Простой миопический астигматизм правого глаза. Первичная открытоугольная 3 «с» глаукома, простой миопический астигматизм левого глаза. Пациенту на левый глаз было назначено закапывать комбинированный препарат простагландин + β-блокатор и рекомендовано провести контроль ВГД через 3 дня. Во время осмотра через

3 дня ВГД OS = 33 мм. рт. ст., поэтому к лечению добавили препарат группы ингибиторов карбоангидразы, после чего ВГД на левом глазу понизилось до 18 мм.рт.ст. Пациенту рекомендовали Д учет по глаукоме, было предложено оперативное лечение глаукомы на левый глаз.

Случай 2. Пациент К. 29 лет, обратился за помощью в консультативную поликлинику РСНПМЦМГ впервые. Жалобы при обращении предъявлял на острую боль, понижение зрения левого глаза. Боль появилась несколько дней назад, до этого пациент в течение более 5 лет лечился в одной из частных клиник областного центра РУз с диагнозом глаукома обоих глаз. В оба глаза капал капли фотил и азопт. Из сопутствующей патологии отмечает артериальную гипертензию. По данным объективного обследования было установлено следующее:

Острота зрения OD\OS = 0,6 \0,1 н\к.
ВГД OD\OS= 16\33 мм.рт ст.

Со стороны глазного статуса отмечалось следующее: OD - веки и конъюнктивы были спокойные, роговица прозрачная, передняя камера мелкая, ткань радужки субатрофичная. ДЗН бледно розовый, экскавация расширена до 0,6 РД. На OS была застойная инъекция сосудов конъюнктивы глазного яблока, роговица отечная, передняя камера мелкая, зрачок 5 мм, хрусталик уплотнен, ДЗН бледный с четкими границами, краевая глаукоматозная экскавация. Гониоскопия правого глаза-отмечается закрытие УПК во всех сегментах, на левом глазу гониоскопию сделать не удалось из-за отека роговицы.

По данным А – сканирования- ПЗО OD\OS= 22,1\22,0 мм.

На периметрии правого глаза было расширение границ слепого пятна, левого глаза-концентрическое сужение поля зрения до 20° от точки фиксации. Пациенту поставили диагноз: первичная закрытоугольная 2 «а» глаукома правого глаза, затянувшийся острый приступ закрытоугольной глаукомы левого глаза. Пациент был направлен на экстренную госпитализацию для купирования острого приступа глаукомы левого глаза и проведения лазерной иридотомии правого глаза.

Случай 3. Пациент А. 56 лет обратился с жалобами на отсутствие зрения левого глаза, понижение зрения правого глаза. Пациент в течение более 5 лет лечился в одной из частных клиник, а также проходил стационарное лечение в одной из клиник г. Ташкента с диагнозом глаукома обоих глаз. В оба глаза капал капли аналог простагландина. Из сопутствующей патологии отмечает артериальную гипертензию. По данным объективного обследования:

Визометрия OD\OS = 0,4 sph+1.0=0.7 \0 (ноль).
ВГД б\к OD\OS= 44\33 мм.рт. ст.

Со стороны глазного статуса- OU веки, конъюнктивы и роговица спокойные, отмечена мелкая передняя камера, субатрофия радужки, зрачки =3,5 мм. ДЗН бледный, краевая глаукоматозная экскавация. По данным А - сканирования ПЗО $OD\ OS = 22,0\ 22,12$ мм.

Периметрия показала концентрическое сужение поля зрения правого глаза. Пациенту был поставлен диагноз: Первичная закрытоугольная 3-4 «с» глаукома правого глаза, первичная закрытоугольная 4 «с» глаукома левого глаза. Нами было рекомендовано добавить капли ИКА на оба глаза, назначена консультация лазерного хирурга на предмет проведения лазерной иридотомии. После проведения лазерной иридотомии и на фоне закапывания ИКА на оба глаза ВГД удалось снизить до $OD\ OS = 17/18$ мм.рт.ст.

Обсуждение: представленные 3 наглядных клинических случая обращения пациентов с диагнозом закрытоугольная глаукома у двух пациентов и одного случая с диагнозом открытоугольная глаукома демонстрируют наглядный пример несвоевременной диагностики и несоблюдения патогенетического подхода к лечению пациентов с глаукомой.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Нестеров А.П. Глаукома (изд. 2-е). М.: МИА, 2008. – С. 357.
2. TERMINOLOGY and GUIDELINES for GLAUCOMA European

Своевременно проведенная лазерная иридотомия с последующей факоэмульсификацией у пациентов с закрытоугольной глаукомой позволила бы, возможно, избежать развития острого приступа глаукомы в одном случае и полной потери зрения в другом случае. Пациенту с открытоугольной глаукомой из-за высокого ВГД была назначена сразу фиксированная комбинация препаратов 1 выбора, но ВГД снизилось только на 25 % от исходного и оставалось высоким, в связи с этим был назначен дополнительно препарат 2-го выбора, который позволил снизить ВГД на 59 % от исходного уровня до показателя 18 мм. рт. ст.

Заключение. На уровне первичного звена необходимо проведение грамотной диагностики у пациентов с глаукомой, осуществление тщательного патогенетически ориентированного подхода к лечению заболевания в зависимости от формы, стадии заболевания и показателей ВГД на фоне гипотензивной терапии. Своевременное направление пациентов для проведения лазерного или хирургического лечения позволит избежать тяжелых осложнений и потери зрительных функций у этого контингента больных.

Glaucoma Society Innovation, Education, Communication, Implementatio 5th edithion 2020 P.136-151.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИМПЛАНТАЦИИ РОГОВИЧНЫХ СТРОМАЛЬНЫХ СЕГМЕНТОВ С ФЕМТОСЕКУНДНЫМ СОПРОВОЖДЕНИЕМ У ПАЦИЕНТОВ С КЕРАТОКОНУСОМ 2-3 СТЕПЕНИ

Савранова Т.Н.¹, Розукулов В.У.², Саиджонов С.С.³, Зиевуддинов М.К.⁴, Ахмедов С.Н.⁵

¹PhD, Врач офтальмолог, Республиканский специализированный научно-практический центр микрохирургии глаза, tanya.ey@mail.ru +998935366750, <https://orcid.org/0000-0001-7304-5056>

²PhD, заместитель директора по лечебной работе, Республиканский специализированный научно-практический центр микрохирургии глаза, vahideye@mail.ru, 998(90)1873345, <https://orcid.org/0000-0002-6156-0939>

³Врач офтальмолог, Республиканский специализированный научно-практический центр микрохирургии глаза, suxa@mail.ru, 998(93)3389939, <https://orcid.org/0000-0002-1684-7068>

⁴Врач офтальмолог, Республиканский специализированный научно-практический центр микрохирургии глаза, muxiddin1991z@gmail.com, 998(99)4071991, <https://orcid.org/0000-0002-4141-0140>

⁵Клинический ординатор, Республиканский специализированный научно-практический центр микрохирургии глаза, sardorbekakhmedov948@gmail.com, 998(88)2282020, <https://orcid.org/0009-0002-9726-918X>

Аннотация. Актуальность. Кератоконус невоспалительное прогрессирующее двустороннее поражение роговицы, характеризующееся ее истончением, конусовидной дистрофией, что ведет к изменению оптических свойств. Данное заболевание чаще наблюдается у лиц подросткового и молодого возраста. Морфологические процессы, локализующиеся в центральной и парацентральной зонах роговицы приводят к изменениям биомеханических свойств, к развитию иррегулярного астигматизма, помутнению роговичной ткани, ведущей к снижению остроты зрения и инвалидизации пациентов трудоспособного возраста. В настоящее время кератоконус встречается в популяции с частотой 1:2000 человек. **Цель исследования.** Представить результаты имплантации роговичных стромальных сегментов с фемтосекундным сопровождением у пациентов с кератоконусом 2-3 стадии. **Материал и методы.** 40 пациентов (56 глаз) с диагнозом кератоконус II - III стадии. **Результаты.** По данным PENTACAM, показатели офтальмометрии постепенно уменьшались и составили в среднем K1=47,0±1,5 дптр, K2=44,5±0,7 дптр. Острота зрения в динамике постепенно повышалась и составила к концу срока наблюдения в среднем 0,6±0,02. **Заключение и выводы.** Проведенная операция имплантации роговичных стромальных сегментов с фемтосекундным сопровождением у пациентов с кератоконусом 2-3 стадии позволила получить превышение остроты зрения в среднем в 6 раз по сравнению с исходными данными, улучшение кератотопографических данных в среднем K1 на 13%, K2 на 20 %. Создание интрастромальных тоннелей в роговице с заданными значениями длины, ширины и глубины с помощью фемтолазера приводит к оптимальным клинико-функциональным результатам.

Ключевые слова: интрастромальные сегменты, кератоконус, фемтосекундный лазер.

Для цитирования:

Савранова Т.Н., Розукулов В.У., Саиджонов С.С., Зиевуддинов М.К., Ахмедов С.Н. Результаты имплантации роговичных стромальных сегментов с фемтосекундным сопровождением у пациентов с кератоконусом 2-3 степени. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 158-160.

II-III DARAJALI KERATOKONUSLI BEMORDA FEMTOSONIYALI LAZER YORDAMIDA STROMAL SEGMENTLARNI IMPLANTATSIYA QILISH NATIJALAR

Савранова Т. Н.¹, Розукулов В.У.², Саиджонов С.С.³, Зиевуддинов М.К.⁴, Ахмедов С.Н.⁵

¹PhD, shifokor oftalmolog, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, tanya.ey@mail.ru +998(93)5366750, <https://orcid.org/0000-0001-7304-5056>

²PhD, Davolash ishlari bo'yicha director muovini, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, vahideye@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6156-0939>

³Shifokor oftalmolog, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, suxa@mail.ru, 998(93)3389939, <https://orcid.org/0000-0002-1684-7068>

⁴Shifokor oftalmolog, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, muxiddin1991z@gmail.com, 998(99)4071991, <https://orcid.org/0000-0002-4141-0140>

⁵Klinik ordinator, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, sardorbekakhmedov948@gmail.com, 998(88)2282020, <https://orcid.org/0009-0002-9726-918X>

Аннотация. Долгосрочная. Кератоконус шох pardaning yallig'lanishsiz progressiv ikki tomonlama shikastlanishi, uning ingichkalashi, konus shaklidagi distrofiya bilan tavsiflanadi, bu optik xususiyatlarning o'zgarishiga olib keladi. Ushbu kasallik ko'pincha o'spirin va yosh odamlarda kuzatiladi. Shox pardaning markaziy va paratsentral zonalarida lokalizatsiya qilingan morfologik jarayonlar biomexanik xususiyatlarning o'zgarishiga, tartibsiz astigmatizmning rivojlanishiga, shox parda to'qimalarining xiralashishiga olib keladi, bu esa ko'rish keskinligining pasayishiga va mehnatga layoqatli yoshdagi bemorlarning nogironligiga olib keladi. Hozirgi vaqtda keratokonuz populyatsiyada 1:2000 chastotada uchraydi. **Tadqiqot maqsadi.** Keratokonuzning II - III bosqichi bo'lgan bemorlarda femtosekundli yordam bilan shox pardaning stromal segmentlarini implantatsiya qilish natijalarini taqdim eting. **Material va usullar.** 40 bemorlar (56 ko'z) keratokonuz 2-3 bosqichi tashxisi qo'yilgan. Natijalar: PENTACAM ma'lumotlariga ko'ra, oftalmometriya ko'rsatkichlari asta-sekin pasayib, o'rtacha K1=47,0±1,5 D, K2=44,5±0,7 D tashkil etdi. Vaqt o'tishi bilan ko'rish o'tkirligi asta-sekin o'sib bordi va kuzatish davrining oxiriga kelib o'rtacha 0,6 ± 0,02 ni tashkil etdi. **Natijalar va xulosa.** Keratokonuzning 2-3-bosqichi bo'lgan bemorlarda shox pardaning stroma segmentlarini femtosekundli qo'llab-quvvatlash bilan implantatsiya qilish operatsiyasi dastlabki ma'lumotlarga nisbatan ko'rish o'tkirligining o'rtacha 6 baravar oshishiga,

keratotopografik ma'lumotlarning o'rtacha K1 tomonidan yaxshilanishiga imkon berdi. 13%, K2 20% ga. Femtolazer yordamida uzunlik, kenglik va chuqurlikning belgilangan qiymatlari bilan shox pardada intrastromal tunnellarni yaratish optimal klinik va funktsional natijalarga olib keladi.

Kalit so'zlar: introstromal segmet, keratoconus, femtosoniyali lazer.

Iqtibos uchun:

Savranova T. N., Rozukulov V.U., Saidjonov S.S., Ziyovuddinov M.K., Axmedov S.N. II-III darajali keratokonusli bemorda femtosoniyali lazer yordamida stromal segmentlarni implantatsiya qilish natijalar. *Ilg'or Oftalmologiya*. 2024;10(4): 158-160.

RESULTS OF IMPLANTATION OF CORNEAL STROMAL SEGMENTS WITH FEMTOSECOND FOLLOW-UP IN A PATIENT WITH GRADE II-III KERATOCONUS

Savranova T.N.¹, Rozukulov V.U.², Saidjonov S.S.³, Ziyovuddinov M.K.⁴, Axmedov S.N.⁵

¹PhD, ophthalmologist, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, tanya.eye@mail.ru +998(93)5366750, <https://orcid.org/0000-0001-7304-5056>

²PhD, Deputy director for clinical work, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, vahideye@mail.ru, +998(90)1873345, <https://orcid.org/0000-0002-6156-0939>

³Ophthalmologist, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, suxa@mail.ru, 998(93)3389939, <https://orcid.org/0000-0002-1684-7068>

⁴Ophthalmologist, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, muxiddin1991z@gmail.com, 998(99)4071991, <https://orcid.org/0000-0002-4141-0140>

⁵Clinical resident, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, sardorbekakhmedov948@gmail.com, 998(88)2282020, <https://orcid.org/0009-0002-9726-918X>

Abstract. Relevance. Keratoconus is a non-inflammatory progressive bilateral lesion of the cornea, characterized by its thinning, cone-shaped dystrophy, which leads to a change in optical properties. This disease is more often observed in adolescents and young people. Morphological processes localized in the central and paracentral zones of the cornea lead to changes in biomechanical properties, to the development of irregular astigmatism, clouding of the corneal tissue, leading to a decrease in visual acuity and disability of patients of working age. Currently, keratoconus occurs in a population with a frequency of 1:2000 people. **Purpose of the study.** The purpose is to present the results of implantation of corneal stromal segments with femtosecond support in patients with stage II - III keratoconus. **Material and methods.** 40 patients (56 eyes) diagnosed with stage 2-3 keratoconus. Results: According to PENTACAM, ophthalmometry indicators gradually decreased and averaged $K1=47.0\pm 1.5D$, $K2=44.5\pm 0.7D$. Visual acuity gradually increased over time and by the end of the observation period averaged 0.6 ± 0.02 . **Results and conclusion.** The operation of implantation of corneal stromal segments with femtosecond support in patients with stage 2-3 keratoconus allowed to obtain an average increase in visual acuity of 6 times compared to the initial data, an improvement in keratotopographic data on average K1 by 13%, K2 by 20%. Creation of intrastromal tunnels in the cornea with specified values of length, width and depth using a femtolaser leads to optimal clinical and functional results.

Key words: introstromal segment, keratoconus, femtosecond laser.

For citation:

Savranova T.N., Rozukulov V.U., Saidjonov S.S., Ziyovuddinov M.K., Axmedov S.N. Results of implantation of corneal stromal segments with femtosecond follow-up in a patient with grade II-III keratoconus. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 158-160.

Актуальность. По данным ВОЗ частота встречаемости кератоконуса в структуре заболеваний роговицы составляет от 2 до 17% и является основной причиной слаб зрения и слепоты в молодом возрасте. Ряд источников литературы дает цифру 1 на 2000 человек в популяции (Gomes, Jose A.P. MD, Ph D; Donald MD, Ph D; Rapuano, Christopher J. MD et al, 2015). Для улучшения остроты зрения у больных с кератоконусом и эктазиями различного происхождения можно применить имплантацию интрастромальных роговичных сегментов. В последние годы в литературе появились данные о том, что при помощи фемтосекундных лазеров (ФСЛ) можно частично стандартизировать процедуру послойной кератопластики, повышая её безопасность и предсказуемость. Из-за недостаточной оснащенности диагностическим оборудованием первичного звена здравоохранения пациенты очень поздно обращаются к специалистам. Поскольку данное заболевание часто приводит к инвалидности больных за счет резкого снижения остроты зрения проблема лечения кератоконуса остается одной из самых ак-

туальных.

На сегодняшний день единственной клиникой, производящей фемтолазерассистированные хирургические вмешательства при лечении кератоконуса в Республике Узбекистан является Республиканский специализированный научно-практический центр микрохирургии глаза (РСНПМЦМГ).

Цель исследования. Представить результаты имплантации роговичных стромальных сегментов с фемтосекундным сопровождением у пациентов с кератоконусом 2-3 стадии.

Материал и методы исследования. Под наблюдением находились 40 пациентов (56 глаз) с диагнозом кератоконус II - III стадии. Средний возраст $22\pm 1,5$ года, из них 17 мужчин (42,5%) и 33 женщины (57,5%). Все пациенты до операции проходили стандартное общеклиническое и офтальмологическое обследование. Всем пациентам из группы наблюдения по результатам обследования была рекомендована имплантация интрастромальных роговичных сегментов или колец. По результатам обследования PENTACAM на он-лайн калькуляторе был проведен

расчет параметров роговичных сегментов, а также топографии их залегания в строме роговицы. Пациентам была выполнена операция - Имплантация роговичных стромальных сегментов Ferrara Ophthalmics с фемтосекундным сопровождением. Операция была проведена амбулаторно. При выпи-

ске были назначены местные инстилляции антибиотика, кортикостероида и увлажняющий препарат.

Результаты и обсуждение. Средняя острота зрения до операции составила $0,1 \pm 0,02$ н\к. Средний уровень ВГД 12 ± 1 мм.рт.ст. Данные клинико-функциональных исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1. Функциональные показатели у больных с кератоконусом 2-3 стадии до операции

Офтальмометрические показатели (дптр)						ПЗР (мм)			Q val	ЦТР (мкм)		
K1 max	K1 min	K1 ср (M±m)	K2 max	K2 min	K2 ср. (M±m)	max	min	Ср. (M±m)	Ср. (M±m)	max	min	Ср. (M±m)
48,2	54,0	51,1±0,2	53,7	64,0	58,8±0,05	24	29,3	26,2±0,05	1,1±0,1	325	520	450±51

В течение первых 18 часов после операции больные жаловались на слезотечение, боли, рези в глазах, покраснение. Указанные явления исчезли через сутки после операции. Средняя острота зрения $0,2 \pm 0,02$. По данным PENTACAM, K1=48,0 дптр, K2=51,3 дптр. На переднем ОСТ роговицы ин-

трастромальные сегменты имеют правильное положение. Острота зрения в динамике постепенно повышалась и к концу срока наблюдения была в среднем $0,6 \pm 0,02$. Динамика остроты зрения в процессе наблюдения представлена в таблице 2.

Таблица 2. Остроты зрения у больных с кератоконусом в динамике после ICRS

Срок	До операции (M±m)	1й день после операции (M±m)	Через 1 месяц (M±m)	Через 6 месяцев (M±m)	Через 12 месяцев (M±m)
Острота зрения	$0,1 \pm 0,02$	$0,2 \pm 0,02$	$0,3 \pm 0,01$	$0,4 \pm 0,01$	$0,6 \pm 0,02$

В процессе наблюдения за пациентами в раннем послеоперационном периоде у 2 пациентов наблюдали появление невоспалительного отека в толще интрастромального тоннеля в срок на 10-е сутки. Им было усилено местное стероидное лечение в виде инстилляций глазных капель, в течение не-

дели эти явления бесследно исчезли. У остальных пациентов послеоперационное течение протекало гладко. По данным PENTACAM составили в среднем K1=47,0±1,5 дптр, K2=44,5±0,7 дптр к концу срока наблюдения 9 (таб.3).

Таблица 3. Данные офтальмометрии в динамике

Срок	До операции (M±m)	1й день после операции (M±m)	Через 1 месяц (M±m)	Через 6 месяцев (M±m)	Через 12 месяцев (M±m)
K 1 дптр	51,1±0,2	48±0,1	49±0,05	47±0,01	44,5±0,7
K 2 дптр	58,8±0,05	54±0,1	55±0,03	52±0,01	47,0±1,5

Заключение. Таким образом, проведенная операция имплантация роговичных стромальных сегментов с фемтосекундным сопровождением у пациентов с кератоконусом II - III стадии позволила получить повышение остроты зрения в среднем в 6 раз по сравнению с исходными данными, улучше-

ние кератотопографических данных в среднем K1 на 13%, K2 на 20%.

Создание интрастромальных тоннелей в роговице с заданными значениями длины, ширины и глубины с помощью фемтолазера приводит к оптимальным клинико-функциональным результатам.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Мороз З.И., Измайлова С.Б. Клинико-функциональные результаты лечения кератоконуса II-III стадии методом интрастромальной кератопластики с имплантацией одного роговичного сегмента в зону наибольшей эктазии. Актуальные проблемы офтальмологии: Сб. науч. работ. 2009: 305-307. [Moroz Z.I., Izmailova S.B. Clinical and functional results of treatment of keratoconus stage II-III by the method of intrastromal keratoplasty with implantation of one corneal segment in the zone of greatest ectasia. Actual problems of ophthalmology: Collection of scientific works. 2009: 305-307 (In Russ.).]
2. Miranda D., Sartori M., Francesconi C., Allemann N., Ferrara P., Campos M. Ferrara intrastromal corneal ring segments for severe keratoconus. J. Refract. Surg. 2003;19(6):645-53.
3. Gharaibeh A.M., Muhsen S.M., Abu Khader I.B. et al. KeraRing intrastromal corneal ring segments for correction of keratoconus. Cornea. 2012; 31(2):115-20.
4. Костенев С.С., Черных В.В. Фемтосекундная лазерная хирургия: принципы и применение в офтальмологии. Новосибирск: «Наука». 2012: 75-84. [Kostenev S.S., Chernykh V.V. Femtosecond laser surgery: principles and application in ophthalmology. Novosibirsk: "Science". 2012: 75-84 (In Russ.).]
5. Дронов М.М. Кератоконус: диагностика и лечение. СПб.: «Издательство «МедиКа». 2008:120. [Dronov M.M. Keratoconus: diagnostics and treatment. SPb.: "Izdatelstvo" MediKa ". 2008:120 (In Russ.).]
6. Siganos D., Ferrara P., Chatzinikolas K. et al. Ferrara intrastromal corneal ring for the correction of keratoconus. J Cataract Refract Surg. 2002; 28(11):1947-1951.

DOI: <https://doi.org/10.57231/j.ao.2024.10.4.050>

617.7-089.26-725

ПОИСКИ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ СОСТОЯНИЕМ ЦИННОВОЙ ПОДДЕРЖКИ И СИСТЕМНЫМИ ИНВОЛЮЦИОННЫМИ ИЗМЕНЕНИЯМИ В СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ОРГАНИЗМА

Сорокин Е.Л.¹, Буря Р.А.²

¹Доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной работе, Хабаровский филиал ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, г. Хабаровск, Россия; профессор кафедры общей и клинической хирургии, ФГБОУ ВО «ДВГМУ» Минздрава России, г. Хабаровск, Россия; naukakhvmtk@mail.ru, 8(4212) 905-617; <https://orcid.org/0000-0002-2028-1140>

²Врач-офтальмолог отделения хирургии катаракты, Хабаровский филиал ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России; naukakhvmtk@mail.ru, 8(4212) 905-617; <https://orcid.org/0000-0001-5389-3947>

Аннотация. Актуальность. В последнее время наблюдается увеличение частоты спонтанной дислокации комплекса «интраокулярная линза – капсульный мешок» после фактоэмульсификации возрастной катаракты. Стандартное предоперационное обследование не всегда эффективно для выявления скрытой слабости цинновой связки. **Цель исследования.** Оценить состояние цинновой связки у пациентов с возрастной катарактой без явных признаков слабости зонулярной поддержки, имеющих сопутствующие инволюционные изменения соединительной ткани. **Материалы и методы.** Основная группа – 70 пациентов с ВК на фоне клинических проявлений инволюционных изменений соединительной ткани; группа контроля – 60 человек с ВК без инволюционных изменений соединительной ткани. Оценивалась симметричность дистанции «отростки цилиарного тела – экватор хрусталика» в 2 основных меридианах. **Результаты.** В основной группе асимметрия дистанции «отростки цилиарного тела – экватор хрусталика» обнаружена в 28 глазах (40%), что значительно превышало показатели контрольной группы (5%, $p < 0,01$). **Заключение.** Наличие асимметрии дистанции «отростки цилиарного тела – экватор хрусталика» свидетельствует о субклинических процессах инволюционных изменений связочного аппарата хрусталика.

Ключевые слова: возрастная катаракта, циннова связка, инволюционные изменения соединительной ткани.

Для цитирования:

Сорокин Е.Л., Буря Р.А. Поиски взаимосвязи между состоянием цинновой поддержки и системными инволюционными изменениями в соединительной ткани организма. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 160-163.

RESEARCHING FOR RELATIONSHIPS BETWEEN THE CURRENT STATE OF ZINN'S SUPPORT AND SYSTEMIC INVOLUTIONAL CHANGES IN THE CONNECTIVE TISSUE OF THE BODY

Sorokin E.L.¹, Burya R.A.²

¹ Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Director for Research, Khabarovsk Branch of the Federal State Autonomous Institution "National Medical Research Center "Microsurgery of the Eye" named after Academician S.N. Fedorov" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Khabarovsk, Russia; Professor of the Department of General and Clinical Surgery, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Far Eastern State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Khabarovsk, Russia; naukakhvmtk@mail.ru; 8(4212) 905-617; <https://orcid.org/0000-0002-2028-1140>

² Ophthalmologist, Department of Cataract Surgery, Khabarovsk Branch of the Federal State Autonomous Institution "National Medical Research Center "Microsurgery of the Eye" named after Academician S.N. Fedorov" of the Ministry of Health of the Russian Federation; naukakhvmtk@mail.ru; 8(4212) 905-617; <https://orcid.org/0000-0001-5389-3947>

Annotation. Relevance. In recent years, there has been an increase in the frequency of spontaneous dislocation of the complex "intraocular lens – capsular bag" after phacoemulsification of age-related cataract. Standard preoperative examination is not always effective for identifying hidden weakness of the zinnous ligament. **Purpose of the study.** To evaluate the condition of Zinn's ligament in patients with age-related cataract (ARC) without obvious signs of weakness of the zonular support, with concomitant involutional changes in connective tissue. **Materials and methods.** The main group consisted of 70 patients with ARC against the background of clinical manifestations of involutional changes in connective tissue; the control group consisted of 60 people with ARC without involutional changes in connective tissue. The symmetry of the distance "outgrowths of the ciliary body – equator of the lens" in 2 main meridians was estimated. **Results.** In the main group, the asymmetry of the distance "outgrowths of the ciliary body – equator of the lens" was found in 28 eyes (40%), which significantly exceeded the indicators of the control group (5%, $p < 0.01$). **Conclusions.** The presence of asymmetry of the distance "outgrowths of the ciliary body – equator of the lens" indicates subclinical processes of involutional changes in the ligamentous apparatus of the lens.

Key words: age-related cataract, Zinn's ligament, involutional changes in connective tissue.

For citation:

Sorokin E.L., Burya R.A. Researching for relationships between the current state of zinn's support and systemic involutional changes in the connective tissue of the body. Advanced Ophthalmology. 2024;10(4): 60-163.

Актуальность. В последнее время наблюдается увеличение частоты спонтанной дислокации ком-

плекса «интраокулярная линза (ИОЛ) – капсульный мешок» (КИКМ) после фактоэмульсификации (ФЭ)

возрастной катаракты (ВК) [1, 3–5, 10]. Стандартное предоперационное обследование не всегда эффективно для выявления скрытой слабости цинновой связки (ЦС) [4, 5]. В связи с этим необходим поиск новых предикторов, которые помогут формировать группу риска перед ФЭ ВК.

Фибриллин (основной компонент эластических волокон ЦС претерпевает возрастные изменения, что может приводить к инволюционной дегенерации [2, 3, 6]. В пожилом возрасте такие изменения часто проявляются дегенеративными кифосколиозом (ДКС) и варикозной болезнью вен нижних конечностей (ВБВНК) [7].

С учетом схожести инволюционных процессов в соединительной ткани, мы решили изучить состояние зонулярной поддержки у пациентов с ВК и сопутствующими инволюционными изменениями соединительной ткани.

Цель исследования – оценить состояние ЦС у пациентов с ВК без явных признаков слабости зонулярной поддержки, имеющих сопутствующие инволюционные изменения соединительной ткани.

Материал и методы. Основную группу составили 70 пациентов (70 глаз) с ВК на фоне инволюционных изменений соединительной ткани: 33 мужчины и 37 женщин в возрасте от 57 до 82 лет. Пациенты не имели явных признаков подвывиха хрусталика при предоперационном осмотре. Все пациенты были разделены на две подгруппы. В 1-ю подгруппу вошли пациенты (32 чел.) с ДКС 3–4-й степени (по классификации В.Д. Чаклина, 1973) [8]. 2-я группа – 38 пациентов с ВБВНК, осложненной хронической венозной недостаточностью 2–3-й степени (классификация СЕАР, 1994) [9]. Контрольную группу составили 60 пациентов (60 глаз) с начальной ВК и без клинических проявлений инволюционных изменений соединительной ткани, сопоставимого возраста.

Всей совокупности пациентов проводилась оценка следующих параметров: максимальный диаметр зрачка в условиях медикаментозного мидриаза; глубина передней камеры (ПК); наличие симметрии дистанции «отростки цилиарного тела

– экватор хрусталика» в двух меридианах (на 6 и 12 часах). Интраоперационно выявлялись признаки слабости зонулярной поддержки хрусталика.

Данные анализировались с помощью IBM SPSS Statistics 20. Качественные признаки сравнивались с использованием точного двустороннего критерия Фишера. Множественные сравнения групп выполнялись с поправкой Холма-Бонферрони, критический уровень значимости был установлен на 0,01.

Результаты и обсуждение. В основной группе частота ригидного зрачка была выше, чем в контрольной группе (16% против 2%, $p=0,006$). Асимметрия глубины ПК наблюдалась в 16% и 11% случаев в 1-й и 2-й подгруппах основной группы соответственно, и полностью отсутствовала в контрольной группе. Асимметрия дистанции «отростки цилиарного тела – экватор хрусталика» была чаще во 2-й подгруппе (45%) по сравнению с 1-й подгруппой (34%), но различия не были статистически значимыми ($p=0,46$). В основной группе асимметрия обнаружена в 28 глазах (40%), что значительно превышало показатели контрольной группы (5%, $p<0,01$). Интраоперационные признаки подвывиха хрусталика 1-й степени наблюдались в 6 глазах 1-й подгруппы и в 8 глазах 2-й подгруппы (19% и 21% соответственно), но не были выявлены в контрольной группе.

У пациентов с ВК и системными инволюционными изменениями соединительной ткани часто наблюдается скрытая слабость зонулярной поддержки. Предоперационно слабость проявляется в асимметрии дистанции «отростки цилиарного тела – экватор хрусталика» в двух меридианах. Следовательно, необходимо учитывать наличие системных инволюционных изменений соединительной ткани у пациентов с ВК.

Заключение. Особенности состояния зонулярной поддержки хрусталика у пациентов с ВК на фоне инволюционных изменений соединительной ткани важны для прогнозирования риска спонтанной дислокации КИКМ. Их необходимо учитывать при планировании ФЭ и оценки стабильности положения, имплантируемой ИОЛ в капсульном мешке.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Белоноженко Я.В., Поступаева Н.В., Сорокин Е.Л., Терещенко Ю.А. Частота подвывиха хрусталика I степени у пациентов с катарактой. Катарактальная и рефракционная хирургия. 2013;13(4):10–14. [Belonozhenko Ya.V., Postupaeva N.V., Sorokin E.L., Tereshchenko Yu.A. Frequency of grade I lens subluxation in patients with cataract. Cataract and refractive surgery. 2013; 13(4):10–14 (In Russ.)]
2. Горелик С.Г., Литынский А.В., Поляков П.И. Варикозная болезнь нижних конечностей, особенности у лиц старших возрастных групп. Фундаментальные исследования. 2012;5.2:276–280. [Gorelik S.G., Litynsky A.V., Polyakov P.I. Varicose veins of the lower extremities, features in persons of older age groups. Fundamental research. 2012;5.2:276–280 (In Russ.)] <http://dspace.bsu.edu.ru/handle/123456789/20486>
3. Захарьян Е.А. Комплексная оценка роли синдрома недифференцированной дисплазии соединительной ткани в генезе болезни вен нижних конечностей. Кубанский научный медицинский вестник. 2009;6 (111):47–50. [Zakharyan E.A. Comprehensive assessment of the role of undifferentiated connective tissue dysplasia syndrome in the genesis of lower extremity venous disease. Kuban Scientific Medical Bulletin. 2009;6 (111):47–50 (In Russ.)]
4. Кривко С.В., Сорокин Е.Л., Белоноженко Я.В., Коган М.П., Коленко О.В. Частота интраоперационной выявляемости подвывих

- хрусталика 1 степени у пациентов с возрастной катарактой на фоне инволюционных системных изменений соединительной ткани. Современные технологии в офтальмологии. 2019;(5):55–60. [Krivko S.V., Sorokin E.L., Belonozhenko Ya.V., Kogan M.P., Kolenco O.V. The frequency of intraoperative detection of 1 degree lens subluxation in patients with age-related cataracts against the background of evolutionary systemic changes in connective tissue. Modern technologies in ophthalmology. 2019;(5):55–60 (In Russ.)] DOI: 10.25276/2312-4911-2019-5-55-60
5. Кривко С.В., Сорокин Е.Л., Данилов О.В. Анализ анатомо-топографических параметров глаза при подвывихе хрусталика 1 степени. Современные технологии в офтальмологии. 2018;(2):84–87. [Krivko S.V., Sorokin E.L., Danilov O.V. Analysis of anatomical and topographic parameters of the eye with 1st degree lens subluxation (In Russ.)]
6. Новикова Е.Г., Галанкина И.Е. Морфологические особенности возрастных изменений в стенке аорты при расслаивающей аневризме. Архив патологии. 2015;77(1):18–22. [Novikova E.G., Galankina I.E. Morphological features of age-related changes in the aortic wall in dissecting aneurysm. Archives of Pathology. 2015;77(1):18–22 (In Russ.)] DOI: 10.17116/patol201577118
7. Скулачев В.П. Новые сведения о биохимическом механизме запрограммированного старения организма и антиоксидант

- ной защите митохондрий. Биохимия. 2009;74(12):1718–1721. [Skulachev V.P. New information on the biochemical mechanism of programmed aging of the organism and antioxidant protection of mitochondria. Biochemistry. 2009;74(12):1718–1721 (In Russ.)]
8. Скиданов А.Г., Дуплий Д.Р., Котульский И.В. и др. Функциональное состояние мышц спины у пациентов с дегенеративными заболеваниями позвоночника. Ортопедия, травматология и протезирование. 2015;(4):59–68. [Skidanov A.G., Dupliy D.R., Kotulsky I.V. et al. Functional state of back muscles in patients with degenerative diseases of the spine. Orthopedics, traumatology and prosthetics. 2015;(4):59–68 (In Russ.)]
9. Цуканов Ю.Т., Цуканов А.Ю. Варикозная болезнь нижних конечностей, осложненная тромбозом глубоких вен. Флебология. 2011;5(4):38–41. [Tsukanov YuT, Tsukanov Alu. Primary varicosis of the lower extremities complicated by deep vein thrombosis. Journal of Venous Disorders. 2011;5(4):38-41. (In Russ.)]
10. Liu YC, Wilkins M, Kim T. et al. Cataracts. Lancet. 2017;390(10094):600-612. doi: 10.1016/S0140-6736(17)30544-5

АНАЛИЗ ПОЛОЖЕНИЯ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ ДО И ПОСЛЕ ВИТРЕОРЕТИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

Убайдуллаев С.О.¹, Каримова М.Х.²

¹Базовый докторант, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, uso.mdpro@gmail.com, +998(90)3259595, <https://orcid.org/0009-0002-3473-0135>

²Доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по учебной части, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0138-6104>

Аннотация. Актуальность. Прогнозирование конечной клинической рефракции при расчете ИОЛ перед хирургией катаракты на авитреальных глазах является актуальной проблемой. Необходимо учитывать множество факторов, которые играют важную роль при расчете интраокулярной линзы. Одним из таких факторов является сдвиг имплантируемой ИОЛ к вершине роговицы после витрэктомии. **Цель исследования.** Сравнить результаты измерения позиции ИОЛ относительно роговицы на ультразвуковой биомикроскопии до и после витреоретинальной хирургии. **Материал и методы.** Исследование включает 60 случаев (60 глаз) витреоретинальной операции на артефактных глазах. Они были разделены на 3 группы в зависимости от клинической рефракции: миопическая, эметропическая и гиперметрическая рефракция. Всем пациентам было проведено УБМ исследование в 2 этапа: до и после витреоретинальной операции для измерения позиции ИОЛ относительно роговицы. **Результаты и заключение.** В группе пациентов с миопической рефракцией сдвиг имплантированной ИОЛ в сторону роговицы составил $0,71 \pm 0,1$ мм. В группе с нормальной рефракцией $0,57 \pm 0,1$ мм. В третьей группе с гиперметропической рефракцией сдвиг составил $0,22 \pm 0,1$ мм. Размер переднезаднего размера глаза влияет на расстояние, на которое сдвигается линза. Чем больше размер глаза, тем дальше сдвиг ИОЛ, соответственно меньший размер глаза способствует минимальному сдвигу. Одним из важных факторов при расчете является позиция ИОЛ относительно роговицы, которая отличается в зависимости от переднезаднего размера оперируемого глаза. При выборе силы, имплантируемой ИОЛ на таких глазах нужно необходима более сильная по диоптрийности ИОЛ.

Ключевые слова: хирургия катаракты, расчет ИОЛ, витрэктомия, УБМ исследование, глубина передней камеры, позиция ИОЛ.

Для цитирования:

Убайдуллаев С.О., Каримова М.Х. Анализ положения интраокулярных линз до и после витреоретинальной хирургии. Передовая Офтальмология. 2024;10(4):164-166.

VITREORETINAL JARROHLIKDAN OLDIN VA KEYIN INTRAOKULAR LINZALARINING JOYLASHUVINI TAHLILI

Ubaydullaev S.O.¹, Karimova M.X.²

¹Tayanch doktorant, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, uso.mdpro@gmail.com, +998903259595, <https://orcid.org/0009-0002-3473-0135>

²Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi direktorining o'quv ishlari bo'yicha o'rinbosari, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0138-6104>

Annotatsiya. Dolzarbligi. Avitreal ko'zlardagi katarakta jarrohlikdan oldin IOLni hisoblashda yakuniy klinik refraksiyani taxmin qilish dolzarb muammodir. Ko'z ichi linzalarini loyihalashda muhim rol o'ynaydigan ko'plab omillarni hisobga olish kerak. Bunday omillardan biri vitrektomiyadan keyin implantatsiya qilingan IOLning shox pardaning cho'qqisiga siljishidir. **Tadqiqot maqsadi.** Vitreoretinal jarrohlikdan oldin va keyin ultratovushli biomikroskopiya yordamida IOLning shox pardaga nisbatan holatini o'lchash natijalarini solishtirish. **Material va usullar.** Tadqiqotga psevdofakik ko'zlardagi vitreoretinal jarrohlikning 60 ta holati (60 ta ko'z) kiritilgan. Ular klinik sinishiga qarab 3 guruhga bo'lingan: miopik, emmetropik va gipermetropik refraksiya. Barcha bemorlar 2 bosqichda UBM tadqiqotidan vitreoretinal jarrohlikdan oldin va keyin shox pardaga nisbatan IOL joylashuvini o'lchash o'tkazildi. **Natijalar va xulosa.** Miopik refraksiyalii bemorlar guruhida implantatsiya qilingan IOLning shox parda tomon siljishi $0,71 \pm 0,1$ mm ni tashkil etdi. Emmetropik refraksiya bo'lgan guruhda $0,57 \pm 0,1$ mm. Gipermetropik sinishi bo'lgan uchinchi guruhda siljish $0,22 \pm 0,1$ mm ni tashkil etdi. Ko'zning oldi orqa qisim o'lchamining kattaligi linzalarining harakatlanadigan masofasiga ta'sir qiladi. Ko'z o'lchami qanchalik katta bo'lsa, IOL siljishi shunchalik katta bo'ladi, ko'zning kichik o'lchami minimal siljishni ta'minlaydi. Hisoblashda muhim omillardan biri operatsiya qilingan ko'zning anteroposterior hajmiga qarab farq qiluvchi shox pardaga nisbatan IOLning joylashuvidir. Bunday ko'zlarga IOLni implantatsiya qilish quvvatini tanlashda kuchliroq dioptrialik IOL kerak.

Kalit so'zlar: katarakta jarrohligi, IOL hisoblash, vitrektomiya, UBM tekshiruvi, oldi kamera chuqurligi, IOL joylashuvi.

Iqtibos uchun:

Ubaydullaev S.O., Karimova M.X. Vitreoretinal jarrohlikdan oldin va keyin intraokulyar linzalarining joylashuvini tahlili. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4):164-166.

ANALYSIS OF THE POSITION OF INTRAOCULAR LENSES BEFORE AND AFTER VITREORETINAL SURGERY

Ubaydullaev S.O.¹, Karimova M.Kh.²

¹Basic postgraduate student, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, uso.mdpro@gmail.com, +998903259595, <https://orcid.org/0009-0002-3473-0135>

²Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Director for Academic Affairs, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0138-6104>

Annotation. Relevance. Prediction of the final clinical refraction when calculating the IOL before cataract surgery on avitreous eyes is an urgent problem. It is necessary to take into account many factors that play an important role in calculating the intraocular lens. One of these factors is the shift of the implanted IOL to the apex of the cornea after vitrectomy. **Purpose of the study.** To compare the results of measuring the IOL position relative to the cornea on ultrasound biomicroscopy before and after vitreoretinal surgery. **Material and methods.** The study includes 60 cases (60 eyes) of vitreoretinal surgery on pseudophakic eyes. They were divided into 3 groups depending on the clinical refraction: myopic, emmetropic and hypermetropic refraction. All patients underwent UBM examination in 2 stages: before and after vitreoretinal surgery to measure the IOL position relative to the cornea. **Results and conclusion.** In the group of patients with myopic refraction, the shift of the implanted IOL towards the cornea was 0.71 ± 0.1 mm. In the group with normal refraction, it was 0.57 ± 0.1 mm. In the third group with hypermetropic refraction, the shift was 0.22 ± 0.1 mm. The size of the anteroposterior dimension of the eye affects the distance the lens shifts. The larger the eye size, the further the IOL shift, and the smaller the eye size, the less shift. One of the important factors in the calculation is the position of the IOL relative to the cornea, which differs depending on the anteroposterior dimension of the operated eye. When choosing the power of the implanted IOL in such eyes, a stronger IOL in diopter is needed.

Key words: cataract surgery, IOL calculation, vitrectomy, UBM study, anterior chamber depth, IOL position.

For citation:

Ubaydullaev S.O., Karimova M.Kh. Analysis of the position of intraocular lenses before and after vitreoretinal surgery. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 164-166.

Актуальность. В наше время благодаря высокому росту технологий и опыта витреоретинальных хирургов мы становимся свидетелями значительного улучшения клинико-функциональных результатов в сфере витреоретинальной хирургии. Благодаря чему появилась возможность достигать более высоких результатов остроты зрения после данных операций. В связи с этим при хирургии катаракты на глазах после витрэктомии важной задачей хирурга является минимизация рефракционной ошибки после имплантации ИОЛ.

Прогнозирование конечной клинической рефракции при расчете ИОЛ перед хирургией катаракты на авитреальных глазах является актуальной проблемой. Необходимо учитывать множество факторов, которые играют важную роль при расчете интраокулярной линзы. Одним из таких факторов является сдвиг имплантируемой ИОЛ к вершине роговицы после витрэктомии. [1-2].

Исследования показывают, что у взрослых людей с нормальной рефракцией (эметропией) средняя глубина передней камеры составляет примерно 3,0 - 3,3 мм. [2].

У пациентов с миопией средняя глубина передней камеры обычно больше, чем у людей с эметропией, это связано с анатомическими особенностями глазного яблока, которое удлинено в размере. Средняя глубина передней камеры обычно составляет 3,5 - 3,7 мм. [2].

У пациентов с гиперметропией средняя глубина передней камеры меньше, чем у пациентов с миопией или эметропией, что в среднем составляет 2,7 - 3,0 мм. [2].

По результатам клинических исследований при проведении операций ФЭК+ИОЛ на стандартных глазах отмечается увеличение глубины передней камеры в среднем на $1,5 \pm 0,2$ мм ($p < 0,05$), этому способствует разница в толщине хрусталика и интраокулярных линз. [3, 4].

По мнению авторов в авитреальных глазах относительно стандартных, когда в полости глаза имеется стекловидное тело ИОЛ после имплантации расположен в среднем на 0,5 мм ближе к вершине роговицы. [5, 6].

Для более подробного изучения данной проблемы нами было проведено данное научное исследование.

Цель исследования. Сравнить результаты измерения позиции ИОЛ относительно роговицы на

ультразвуковой биомикроскопии до и после витреоретинальной хирургии.

Материалы и методы исследования. Было отобрано 60 пациентов с артифакцией, которым была проведена витреоретинальная операция с разными видами патологий глазного дна: Макулярный разрыв, эпиретинальная мембрана, гемофтальм, деструкция стекловидного тела. Критерием отбора были пациенты, которым после витрэктомии не требовалась тампонада силиконовым маслом, в связи с чем среди исследуемых пациентов не было с пациентов с отслойками сетчатки.

Все отобранные пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от клинической рефракции: I группа миопическая (20 глаз), II-группа эметропическая рефракция (20 глаз), III-группа гиперметропическая рефракция (20 глаз).

Исследования проводились на портативной цифровой мультиспектральной ультразвуковой системе Sonomed VuPad (A/B Scan) с резонансной частотой 10 и 12 МГц.

Измерения производили в 2 этапа непосредственно перед проведением хирургии, а также уже после витреоретинальной операции и введения в полость глаза водно-солевого раствора или после замещения газовой тампонады внутриглазной жидкостью.

Результаты и обсуждение. В ходе исследования были получены следующие результаты исследования:

В первую очередь были определены средние значения переднезаднего отрезка (ПЗО) глазного яблока у всех трех групп, что составило $25,68 \pm 2,2$ мм у первой группы, во второй группе – $23,26 \pm 0,8$ мм, а в группе с гиперметрической рефракцией – $22,259 \pm 0,9$ мм.

В группе с миопической рефракцией средний показатель расстояния ИОЛ до задней поверхности роговицы $3,98 \pm 0,4$. Во второй группе (эметропическая рефракция) это расстояние составило $3,75 \pm 0,3$. В третьей же группе, в составе которой пациенты с гиперметрической рефракцией средний показатель позиции ИОЛ составил $3,22 \pm 0,4$.

После всех проведенных измерений пациентам из всех групп была проведена витреоретинальная операция. В ходе операции в 19 случаях была проведена тампонада стерильным газом, в остальных 11 случаях полость глаза была заполнена водно-солевым раствором. Среди пациентов всех трех групп тампонада силиконовым маслом не осуществля-

лась.

Введенный в полость глаза стерильный газ высасывается и замещается внутриглазной жидкостью в среднем в течении 10 суток, в связи с этим второе исследование проводилось через 2 недели после операции.

По результатам данных УБМ расположение ИОЛ к вершине роговицы в первой группе в среднем составило $3,27 \pm 0,35$ мм. Во второй группе средний показатель составил $3,18 \pm 0,3$ мм. В третьей группе – $3,06 \pm 0,4$ мм.

Тем самым данные полученных результатов показали: В группе пациентов с миопической рефракцией сдвиг имплантированной ИОЛ в сторону роговицы составляет $0,71 \pm 0,1$ мм. В группе с нормальной рефракцией $0,57 \pm 0,1$ мм. В третьей группе с гиперметропической рефракцией сдвиг составил $0,22 \pm 0,1$ мм.

Результаты полученных данных измерений на аппарате УБМ дали нам понять, что в зависимости от переднезаднего размера меняется глубина передней камеры и позиция ИОЛ относительно вершине роговицы соответственно. В глазах с миопической рефракцией угол передней камеры глубже, а в глазах гиперметропической более мелкая, это касается как факичных так и артифакичных глаз.

После витрэктомии и замещением полости глаза

внутриглазной жидкостью происходит сдвиг интраокулярной линзы вперед, это происходит за счет давления которое оказывает водянистая влага вокруг себя. Это исследование показывает, как размер переднезаднего размера глаза влияет на расстояние, на которое сдвигается линза. Чем больше размер глаза, тем больше сдвиг ИОЛ, соответственно меньший размер глаза способствует минимальному сдвигу.

Таким образом перед хирургией катаракты на авитреальных глазах эти данные обязательны для максимально точного расчета имплантируемой ИОЛ. Поскольку сдвиг ИОЛ вперед приводит к смещению клинической рефракции в миопическую сторону, как например сдвиг в среднем на 0,5 мм смещает рефракцию на 1,5 диоптрии.

Заключение. Индивидуальный подход к расчету интраокулярной линзы при хирургии катаракты на авитреальном глазу играет значимую роль в прогнозировании хирургом конечной клинической рефракции. Одним из важных факторов при расчете является позиция ИОЛ относительно роговице, которая отличается в зависимости от переднезаднего размера оперируемого глаза. Тем самым можно сделать вывод, что при выборе преломляющей силы, имплантируемой ИОЛ на таких глазах нужно необходима более сильная по диоптрийности ИОЛ.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Rey A, Jurgens I, X Maseras, A Dyrda, P Pera, A Morilla. Visual outcome and complications of cataract extraction after pars plana vitrectomy. Clin Ophthalmol. 2018; 12: 989-994 doi: 10.2147/OPTH.S161223
2. Feng H, Adelman RA. Cataract information following vitreoretinal procedures. Clin Ophthalmol 2014; 8:1957-1965.
3. Panozzo G, Parolini B. Cataracts associated with posterior segment surgery. Ophthalmol Clin N Am 2004; 17:557-568.
4. Cherfan GM, Michels RG, de Bustros S, Enger C, Glaser BM. Nuclear sclerotic cataract after vitrectomy for idiopathic epiretinal membranes causing macular pucker. Am J Ophthalmol 1991; 111:434-438.
5. Пантелеев ЕН, Бессарабов АН, Малышев ВВ. Миопический сдвиг клинической рефракции после факэмульсификации катаракты с имплантацией ИОЛ в случае авитрии. Офтальмология. 2013;10(2):3537. doi.org/10.18008/1816-5095-2013-2-35-37
6. Малюгин БЭ, Пантелеев ЕН, Бессарабов АН, и др. Особенности хирургии катаракты после субтотальной витрэктомии. Вестник Оренбургского государственного университета. 2013; 4:164–166.

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА ПРИ ПОСТКОВИДНОМ СИНДРОМЕ

Хайдаров Ш.Ш.¹, Юсупов А.Ф.², Каримова М.Х.³, Махкамова Д.К.⁴, Аширматова Х.С.⁵

¹Свободный соискатель второго года, руководитель отделением глазных болезней Наманганского многопрофильного медицинского центра she0720@mail.ru, +998(99)3720720, <https://orcid.org/0009-0005-0839-8898>

²Доктор медицинских наук, профессор, директор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, yaf0ft@rambler.ru, +998(90)1859695, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³Доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научно-методической работе Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

⁴Доктор медицинских наук, нейроофтальмолог Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, dilbarmk@mail.ru, +998(97)0812709, <https://orcid.org/0000-0001-6080-7680>

⁵Кандидат медицинских наук, заведующий стационарным отделением Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, hatira59@mail.ru, +998(94)6920159, <https://orcid.org/0000-0002-0302-9939>

Аннотация. Актуальность. Постковидный синдром или длительный Ковид – это следствие коронавирусной инфекции (COVID-19), при которой 20% пациентов страдают от длительных симптомов, продолжительность которых сильно варьируется и длится более 12 недель. Согласно источникам, постковидный синдром может вновь проявиться через 3-6 месяцев после клинического выздоровления. **Цель исследования.** Изучить клинические особенности поражения зрительного нерва при постковидном синдроме. **Материал и методы.** В нашем центре было обследовано 53 пациентов с поражением зрительного нерва вследствие развития постковидного синдрома. Соотношение пациентов мужского пола составило 22 (40%) и 42 (60%) женщин. Возраст пациентов варьировал от 13 до 67 лет. Всему контингенту проводилось комплексное обследование, включающее в себя стандартные и специальные офтальмологические методы исследования. **Результаты и заключение.** Было обнаружено, что в постковидном периоде могут возникать такие поражения зрительного нерва как невриты и ретробульбарные невриты зрительного нерва. Своевременное выявление пациентов с поражениями зрительного нерва при постковидном синдроме позволяет оказать необходимую помощь пациентам, что будет способствовать предупреждению развития слепоты и слабозрения.

Ключевые слова: постковидный синдром, ретробульбарный неврит.

Для цитирования:

Хайдаров Ш.Ш., Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Махкамова Д.К., Аширматова Х.С. Клиническая характеристика воспалительных поражений зрительного нерва при постковидном синдроме. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 167-170.

COVIDDAN KEYINGI SINDROMDA KO'RUV NERVINI YALLIG'LANISHLI ZARARLANISHINING KLINIK XUSUSIYATLARI

Хайдаров Ш.Ш.¹, Юсупов А.Ф.², Каримова М.Х.³, Махкамова Д.К.⁴, Аширматова Х.С.⁵

¹Mustaqil izlanuvchi, kuz kasalliklari bulimi mudiri, Namangan viloyat kup tarmokli tibbiyot markazi, she0720@mail.ru, +998(99)3720720, <https://orcid.org/0009-0005-0839-8898>

²Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi direktori, yaf0ft@rambler.ru +998(71)2174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi direktorining ilmiy ishlar bo'yicha o'rinbosari mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

⁴Tibbiyot fanlari doktori, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazining neurooftalmologi, dilbarmk@mail.ru, +998(97)0812709, <https://orcid.org/0000-0001-6080-7680>

⁵Tibbiyot fanlari nomzodi, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazining statsionar bo'limi boshlig'i, hatira59@mail.ru, +998(94)6920159, <https://orcid.org/0000-0002-0302-9939>

Аннотация. Долгосрочность. Постковидный синдром или длительный Ковид — это коронавирусная инфекция (COVID-19) острая форма. У пациентов с постковидным синдромом клинические проявления могут возникнуть через 3-6 месяцев после выздоровления. **Цель исследования.** Изучить клинические особенности поражения зрительного нерва при постковидном синдроме. **Материал и методы.** В нашем центре было обследовано 53 пациента с поражением зрительного нерва вследствие развития постковидного синдрома. Соотношение пациентов мужского пола составило 22 (40%) и 42 (60%) женщины. Возраст пациентов варьировал от 13 до 67 лет. Всему контингенту проводилось комплексное обследование, включающее в себя стандартные и специальные офтальмологические методы исследования. **Результаты и заключение.** Было обнаружено, что в постковидном периоде могут возникать такие поражения зрительного нерва как невриты и ретробульбарные невриты зрительного нерва. Своевременное выявление пациентов с поражениями зрительного нерва при постковидном синдроме позволяет оказать необходимую помощь пациентам, что будет способствовать предупреждению развития слепоты и слабозрения.

Ключевые слова: постковидный синдром, ретробульбарный неврит.

Иқтисос uchun:

Хайдаров Ш.Ш., Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Махкамова Д.К., Аширматова Х.С. COVIDдан кейинги синдромда ко'рув нервини яллиг'ланishli zararlanishining klinik xususiyatlari. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 167-170.

CLINICAL CHARACTERISTICS OF INFLAMMATORY LESIONS OF THE OPTIC NERVE IN POST-COVID SYNDROME

Khaydarov Sh.Sh.¹, Yusupov A.F.², Karimova M.Kh.³, Maxkamova D.K.⁴, Ashirmatova Kh.S.⁵

¹Second year free applicant, Head of Eye Diseases Department, Namangan Multiprofile Medical Centre sher0720@mail.ru, +998(99)3720720, <https://orcid.org/0009-0005-0839-8898>

²Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Microsurgery of the Eye, yafoft@rambler.ru, +998(71)2174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

³Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy director for research of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Microsurgery of the Eye mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

⁴Doctor of Medical Sciences, neuro-ophthalmologist at the Republican Specialised Scientific and Practical Medical Centre for Eye Microsurgery, dilbarmk@mail.ru, +998(97)0812709, <https://orcid.org/0000-0001-6080-7680>

⁵PhD, head of the stationary of the Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, hatira59@mail.ru, +998(94)6920159, <https://orcid.org/0000-0002-0302-9939>

Annotation. Relevance. Post-Covid syndrome or prolonged Covid is a consequence of coronavirus infection (COVID-19) in which 20% of patients suffer from prolonged symptoms, the duration of which is highly variable and lasts for more than 12 weeks. According to sources, post-Covid syndrome may reappear 3-6 months after clinical recovery. **Purpose of the study.** To study clinical peculiarities of optic nerve damage in postcovidic syndrome. **Material and methods.** In our centre 53 patients with optic nerve damage due to the development of postcovidic syndrome were examined. The ratio of male patients was 22 (40%) and 42 (60%) females. The age of patients varied from 13 to 67 years. The whole contingent underwent a comprehensive examination including standard and special ophthalmological methods of investigation. **Results and conclusion.** It was found that such optic nerve lesions as optic neuritis and retrobulbar optic neuritis can occur in the post-ocular period. Timely detection of patients with optic nerve lesions in postcovidic syndrome allows to provide the necessary assistance to patients, which will contribute to the prevention of blindness and low vision.

Key words: post-Covid syndrome, retrobulbar neuritis

For citation:

Khaydarov Sh.Sh., Yusupov A.F., Karimova M.Kh., Maxkamova D.K., Ashirmatova Kh.S. Clinical characteristics of inflammatory lesions of the optic nerve in post-covid syndrome. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 167-170.

Актуальность. Постковидный синдром или длительный Ковид – это следствие коронавирусной инфекции (COVID-19), при которой 20% пациентов страдают от длительных симптомов, продолжительность которых сильно варьируется и длится более 12 недель. Согласно источникам, постковидный синдром может вновь проявиться через 3-6 месяцев после клинического выздоровления. Это состояние характеризуется различными неспецифическими симптомами, которые могут проявляться в виде дисфункции отдельных органов, глазные проявления – неврит, нейрохориоретинит, васкулит, тромбоз верхней глазничной щели, ретинит и другие.

Цель исследования. Изучить клинические особенности поражения зрительного нерва при постковидном синдроме.

Материал и методы исследования. В нашем центре было обследовано 53 пациентов с поражением зрительного нерва вследствие развития постковидного синдрома. Соотношение пациентов мужского пола составило 22 (40%) и 42 (60%) женщин. Возраст пациентов варьировал от 13 до 67 лет. Средний возраст составил 45±2,4 года. В зависимости от клинических проявлений все больные были подразделены на 2 группы. 1 группу составили пациенты с невритом зрительного нерва. 2 группу составили пациенты с ретробульбарным невритом (РН) зрительного нерва. Всему контингенту проводилось комплексное обследование, включающее в себя стандартные и специальные офтальмологические методы исследования. Специальные методы исследования включали в себя применение компьютерной периметрии (КП), А-В сканирования, оптической когерентной томографии с функцией ангиографии (ОКТА), электроретинографии (ЭРГ). Также

проводилась магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга и орбиты для исключения органических поражений головного мозга. Лабораторные исследования включали: общий анализ крови, общий анализ мочи, анализ на коагулограмму, ревматологический тест, Д-димер, антитела к SARS-covid-19. По показаниям проводились консультации ЛОР врача, невропатолога, нейрохирурга, инфекциониста, терапевта и ревматолога.

Результаты исследования. На основании результатов обследования пациентов с поражением зрительного нерва при постковидном синдроме были следующие: В 1-ю группу вошли 26 пациентов (33 глаз) с невритом зрительного нерва. Возраст пациентов варьировал от 13 до 67 лет. Средний возраст составил 40±2.4 лет. Острота зрения больных всех исследуемых групп с поражением зрительного нерва была в диапазоне от рr.l. incerta до 0.7-1.0 (в среднем 0.35-0.45). При биомикроскопии переднего отрезка – у всех больных оптические среды прозрачные. На глазном дне – диск зрительного нерва (ДЗН) вертикально - овальной формы у 14 больных, округлой формы – у 10 больных, цвет ДЗН - несколько гиперемирован - у 12 больных, резко гиперемирован – у 14 больных, границы ступеваны у 10 больных, не определяются – у 16 больных. ДЗН у всех больных отёчный с распространением отека в перипапиллярную область, физиологическая экскавация не определяется. Количество сосудов, проходящих через край ДЗН увеличено у всех больных, что было в пределах 18-20. Макула и периферическая сетчатка без особенностей.

При изучении данных стандартной пороговой периметрии обнаружено снижение свечувствительности сетчатки у всех больных. При этом, расши-

рение размеров слепого пятна отмечалось у - 11 больных, концентрическое сужение у 9 больных, парацентральные скотомы 6 больных, а также общее снижение светочувствительности по всей сетчатке у всех больных. При этом MD было в пределах $-17 \pm 3,0$ dB, PSD 5 ± 2 dB. При проведении стандартной электроретинографии с использованием диффузной вспышки у всех больных обнаружено удлине-

ние пиковой латентности волн скотопических ЭРГ (палочковый и максимальный ответы) и снижение амплитуды волн. При проведении оптической когерентной томографии с функцией ангиографии было отмечено увеличение толщины нейроретинального пояса и слоя нервных волокон сетчатки в перипапиллярной зоне у всех больных.

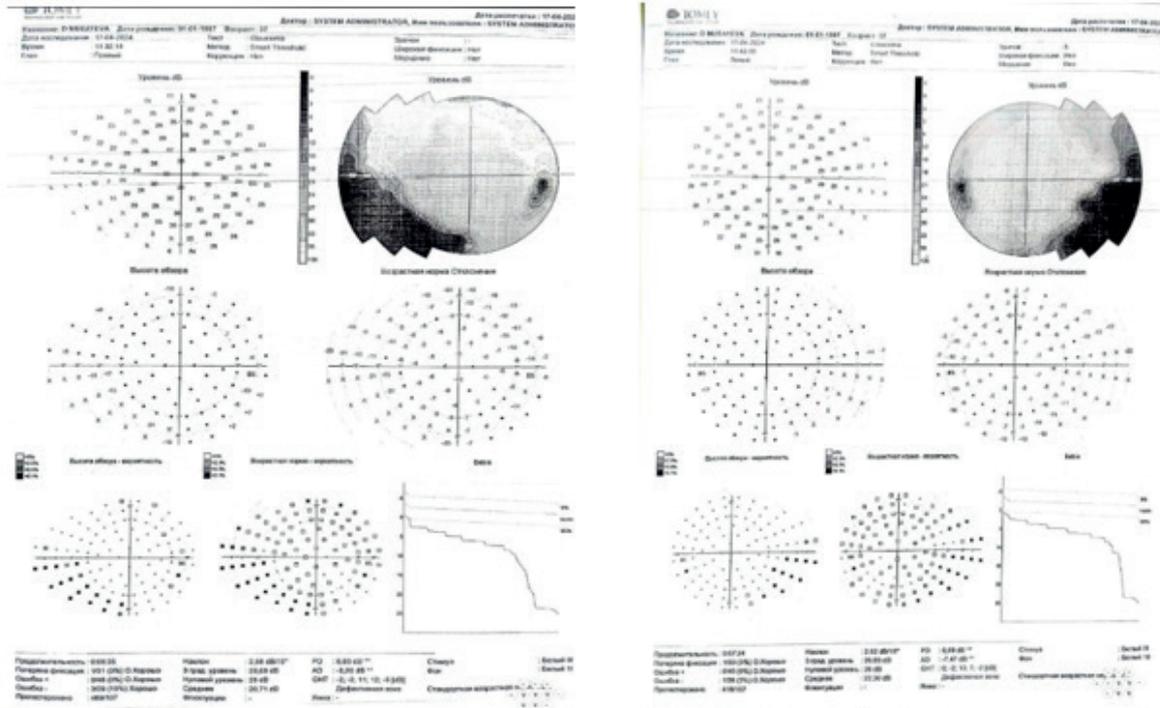


Рис. 1. Компьютерная периметрия. Регистрируется расширение размеров слепого пятна, снижение общей светочувствительности сетчатки и периферические скотомы



Рис. 2. Неврит зрительного нерва



Рис. 3. Ретробульбарный неврит ЗН.

Во 2-ю группу вошли 27 пациентов (51 глаз) с ретробульбарным невритом (РН). Возраст пациентов варьировал от 13 до 67 лет. Средний возраст составил 40 ± 2.4 лет. Больные обычно жаловались на потерю зрения, боль за глазом или вокруг глаз, которая возникала при движениях глаз (90%). Острота зре-

ния больных всех исследуемых групп с поражением зрительного нерва была в диапазоне от 0.1-0.2 до 0.7-1.0 (в среднем 0.45-0.55). Глазное дно – диск зрительного нерва (ДЗН) вертикально-овальной формы у 12 больных, округлой формы – у 15 больных, цвет ДЗН - бледно-розового цвета у всех боль-

ных, количество сосудов, проходящих через край ДЗН увеличено у всех больных, что было в пределах 17-19. Макула и периферическая сетчатка без особенностей. Показатели стандартной пороговой периметрии были снижены у всех больных. При этом, расширение размеров слепого пятна отмечалось у всех больных, концентрическое сужение у 7 больных, парацентральные скотомы 8 больных, а также общее снижение светочувствительности по всей сетчатке у всех больных. При этом MD было в пределах - 12±3,0 dB, PSD 5±2 dB. При проведении стандартной электроретинографии с использованием диффузной вспышки у всех больных обнаружено удлинение пиковой латентности волн ско-

топических ЭРГ и снижение амплитуды волн. При проведении оптической когерентной томографии с функцией ангиографии было отмечено снижение капиллярной перфузии в области нейроретинального пояса и слоя нервных волокон сетчатки в перипапиллярной зоне у всех больных.

Заключение. Было обнаружено, что в постковидном периоде могут возникать такие поражения зрительного нерва как невриты и ретробульбарные невриты зрительного нерва. Своевременное выявление пациентов с поражениями зрительного нерва при постковидном синдроме позволяет оказать необходимую помощь пациентам, что будет способствовать предупреждению развития слепоты и слабовидения.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Мещерякова Н.Н., Белевский А.С., Кулешов А.В. Методические рекомендации проведение легочной реабилитации у пациентов с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) внебольничной двухсторонней пневмонией. Москва, 2020. 22 с.
2. Касымова М.С., Махкамова Д.К. Особенности течения глазного ишемического синдрома при хронической цереброваскулярной ишемии. Офтальмология. 2013;10(3):63-67
3. Махкамова Д.К. Этиопатогенез развития глазного ишемического синдрома. Вестник офтальмологии. 2017;133 (2): 120-124.
4. Хадарцев А.А., Токарев А.Р. Реабилитация после перенесенного нового инфекционного заболевания COVID-19. Тула, 2021.

ПРОФИЛАКТИКА ИНВАЛИДНОСТИ И ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНА ЗРЕНИЯ У ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ НЕКОТОРЫХ ВИЛОЯТОВ УЗБЕКИСТАНА

Хакимова З.К.¹, Камиллов Х.М.², Мамасалиев Н.С.³, Шерматов А.А.⁴

¹Доктор медицинских наук, доцент, кафедра офтальмологии, Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан, +998(91)4794554, <https://orcid.org/0000-0002-7428-8882>

²Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой офтальмологии, Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан, <https://orcid.org/0000-0002-7250-8159>

³Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой внутренних болезней, кардиологии и скорой медицинской помощи факультета усовершенствования и переподготовки врачей, Андиганский государственный медицинский институт.

⁴Директор Ферганского филиала, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза Министерства здравоохранения Республики Узбекистан

Аннотация. Актуальность. Для лиц пожилого возраста характерна полиморбидность, когда в патологическом процессе поражаются основные системы организма пожилого человека. В связи с этим, приоритетными задачами являются оценка заболеваемости болезнью органа зрения у пожилых и инвалидности вследствие нарушений зрения в регионах Узбекистана. **Цель исследования.** Анализ заболеваний органа зрения (ЗОЗ) и инвалидности у долгожителей проживающих в различных областях Узбекистана, разработка современных методов профилактики ЗОЗ и инвалидности. **Материал и методы.** Объектом исследования служили 635 долгожителей, которые составили 10% от общего числа лиц старше 90 лет (6330), проживающих в некоторых областях Узбекистана, которым проведено офтальмологическое обследование. **Результаты и заключение.** Результаты работы показывают на высокие показатели инвалидности 1 группы по заболеваниям органа зрения во всех изученных областях и это связано сопутствующей патологией долгожителей. Вопросы реабилитации инвалидов по зрению следует разрабатывать, исходя из новейших достижений офтальмологии и совместно с другими специалистами, так как, совместная работа специалистов в профилактике слепоты имеет важное социальное значение.

Ключевые слова: заболевания органа зрения, профилактика, инвалидность, долгожители, вилояты Узбекистана.

Для цитирования:

Хакимова З.К., Камиллов Х.М., Мамасалиев Н.С., Шерматов А.А. Профилактика инвалидности и заболеваний органа зрения у долгожителей некоторых вилоятов Узбекистана. Передовая Офтальмология. 2024; 10(4): 171-175.

ЎЗБЕКИСТОННИНГ БА'ЗИ ВИЛОЯТЛАРИДАГИ УЗОҚ УМР КО'РУВЧИЛАРИДА КО'РУВ А'ЗОСИ КАСАЛЛИКЛАРИ ВА НОГИРОНЛИКНИ ПРОФИЛАКТИКАСИ

Xakimova Z.K.¹, Komilov X.M.², Mamasaliyev N.S.³, Shermatov A.A.⁴

¹Tibbiyot fanlari doktori, dotsent, oftalmologiya kafedrasida dotsenti, O'zbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash vazirligining Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi, +998(91)4794554, <https://orcid.org/0000-0002-7428-8882>

²Tibbiyot fanlari doktori, professor, oftalmologiya kafedrasida mudiri, O'zbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash vazirligining Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi, <https://orcid.org/0000-0002-7250-8159>

³Tibbiyot fanlari doktori, professor, shifokorlarni malakasini oshirish va qayta tayyorlash fakultetining ichki kasalliklar, kardiologiya i tez tibbiy yordam kafedrasida mudiri, Andijon davlat tibbiyot instituti

⁴Farg'ona filiali direktori. O'zbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash vazirligining Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot t markazi.

Annatsiya. Dolzarbligi. Kexsa odamlar uchun polimorbidlik xarakterlidir, bu erda patologik jarayonda kexsa odam tanasining asosiy tizimlari ta'sirlanadi. Shu munosabat bilan O'zbekiston hududlarida qariyalarda ko'rish organlari kasalliklari va ko'rish buzilishi oqibatida nogironlikni baholash ustuvor vazifalardir. **Tadqiqot maqsadi.** O'zbekistonning turli viloyatlarida yashovchi yuz yilliklarda ko'rish organi kasalliklari (zoz) va nogironlikni tahlil qilish, zoz va nogironlikning oldini olishning zamonaviy usullarini ishlab chiqish. **Materiallar va usullar.** Tadqiqot ob'ekti 635 nafar yuz yilliklar bo'lib, ular O'zbekistonning ayrim viloyatlarida yashovchi 90 yoshdan oshgan (6330) odamlarning 10 foizini tashkil etdi, ular oftalmologik tekshiruvdan o'tkazildi. **Natijalar va xulosa.** Ish natijalari barcha o'rganilgan sohalarida ko'rish organlari kasalliklari bo'yicha 1-guruh nogironligining yuqori ko'rsatkichlarini ko'rsatadi va bu yuz yilliklarning komorbid patologiyasi bilan bog'liq. Ko'zi ojizlarni reabilitatsiya qilish masalalari oftalmologiyaning so'nggi yutuqlari asosida va boshqa mutaxassislar bilan birgalikda ishlab chiqilishi kerak, chunki ko'rlilikning oldini olish bo'yicha mutaxassislarning birgalikdagi ishi muhim ijtimoiy ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: ko'rish organining kasalliklari, oldini olish, nogironlik, uzoq umr ko'ruvchilar, O'zbekiston viloyatlari.

Iqtibos uchun:

Xakimova Z.K., Kamilov X.M., Mamasaliyev N.S., Shermatov A.A. O'zbekistonning ba'zi viloyatlaridagi uzoq umr ko'ruvchilarida ko'ruv a'zosi kasalliklari va nogironlikni profilaktikasi. Ilg'or Oftalmologiya. 2024; 10(4): 171-175.

PREVENTION OF DISABILITY AND VISUAL DISEASES IN LONG-LIVERS OF SOME VILOYATS OF UZBEKISTAN

Khakimova Z.K.¹, Kamilov Kh.M.², Mamasaliev N.S.³, Normatova N.M.⁴

¹Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Ophthalmology, center for development of professional qualifications of medical workers of the ministry of health of the Republic of Uzbekistan, Republic of Uzbekistan. +998(91)4794554, <https://orcid.org/0000-0002-7428-8882>

²Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Ophthalmology, Center for Development of Professional Qualifications of Medical Workers of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan. Tashkent, Republic of Uzbekistan. <https://orcid.org/0000-0002-7250-8159>

³Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Internal Medicine, Cardiology and Emergency Medical Care, Faculty of Advanced Medical Studies and Retraining of Physicians, Andijan State Medical Institute

⁴Director of the Fergana branch. Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan.

Abstract. Relevance. Polymorbidity is characteristic of the elderly, when the main body systems of an elderly person are affected in the pathological process. In this regard, the priority tasks are to assess the incidence of diseases of the visual organ in the elderly and disability due to visual impairment in the regions of Uzbekistan. **The purpose of the study.** To analyze diseases of the visual organ (ZOZ) and disability in centenarians living in various regions of Uzbekistan, to develop modern methods of prevention of ZOZ and disability. **Materials and methods.** The object of the study was 635 centenarians, who made up 10% of the total number of people over 90 years old (6330) living in some regions of Uzbekistan, who underwent ophthalmological examination. **Results and conclusion.** The results of the work show high rates of disability of group 1 for diseases of the visual organ in all studied areas and this is due to the concomitant pathology of centenarians. Issues of rehabilitation of visually impaired people should be developed based on the latest achievements of ophthalmology and together with other specialists, since the joint work of specialists in the prevention of blindness is of great social importance.

Key words: diseases of the organ of vision, prevention, disability, centenarians, viloyats of Uzbekistan.

For citation:

Khakimova Z.K., Kamilov H.M., Mamasaliev N.S., Shermatov A.A. Prevention of disability and diseases of the organ of vision in centenarians of some Viloyats of Uzbekistan. *Advanced Ophthalmology*. 2024; 10(4): 171-175.

ADVANCED OPHTHALMOLOGY

Актуальность. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в общей численности населения планеты в 1050 году люди старше 50 лет составляли 214 млн человек (50,3%), в 1975 году - 350 млн человек (9%), в 2000 году - 590 млн (9,8%), а в 2015 году 1 млрд 100 млн человек, т.е. более 15 % всего населения Земли [1]. Для лиц этого возраста характерна полиморбидность, когда в патологическом процессе поражаются основные системы организма пожилого человека. [3]. В связи с этим, приоритетными задачами являются оценка заболеваемости болезней органа зрения у пожилых и инвалидности вследствие нарушений зрения в регионах Узбекистана [4, 5]. Для пожилых людей характерны такие проблемы, как нарушение общения с другими людьми как в связи с ухудшением зрительных ощущений, так и с изменениями в психике, сопровождающими потерю зрения, трудности в ориентации в пространстве, обучении, снижение работоспособности и качества жизни [2, 6]. Для определения такти-

ческих действий необходимы четкие критерии оценки состояния проблемы по контролю и улучшению качества жизни населения. Особое значение имеют исследования роли медицинских услуг в процессе формирования качества жизни, т.к. здоровье человека является важнейшей составляющей в обеспечении качества жизни [9, 10,11].

Цель исследования. Анализ заболеваний органа зрения (ЗОЗ) и инвалидности у долгожителей проживающих в различных областях Узбекистана, разработка современных методов профилактики ЗОЗ и инвалидности.

Материал и методы исследования. Объектом исследования служили 635 долгожителей, которые составили 10% от общего числа лиц старше 90 лет (6330), проживающих в некоторых областях Узбекистана, которым проведено офтальмологическое обследование. При этом долгожители Ферганской долины составили 413, Джизакского вилоята 47, Кашкадарьинского вилоята 175 человек. Анализ в разрезе регионов представлен в таблице №1.

Таблица 1. Количество обследованных долгожителей трех регионов Узбекистана

Регионы	Кол-во населения на 2021 г.	В том числе		Количество обследованных		
		В возрасте от 90 до 100 лет	В возрасте 100 лет и старше	В возрасте от 90 лет и более	Из них в возрасте 100 лет и старше	В % в количестве долгожителей
Андижан	3237200	1045	22	105	16	10
Фергана	3852600	2212	76	222	10	10
Наманган	2914200	816	36	86	20	10
Ферганская долина	10004000	4118	134	413	46	10
Джизак	1434900	464	22	47	10	10

Кашкадарья	3388896	1748	100	175	70	10
Всего	14827796	6330	256	635	126	10

Таблица 2. Характерные жалобы со стороны глаз у долгожителей

ЖАЛОБЫ	Ферганская долина		Джизакский вилоят		Кашкадарьинский вилоят	Хи-квадрат Пирсона			Всего:	
	abs	M(%)±m	abs	M(%)±m		abs	M(%)±m	c2	P	abs
Отсутствие зрения	26	6,30±1,20	9	19,15± 5,74	34	19,43±2,99	25,485	0,000	69	10,87±1,24
Покраснение глаз	132	31,96± 2,29	15	31,91± 6,80	94	53,71± 3,77	25,485	0,000	241	37,95±1,93
Снижение зрения	108	26,15± 2,16	9	19,15± 5,74	33	18,86± 2,96	4,186	0,123	150	23,62±1,69
Туман перед глазами	184	44,55± 2,45	18	38,30± 7,09	55	31,43± 3,51	8,886	0,012	257	40,47±1,95
Боль в глазу	12	2,91± 0,83	1	2,13 ±2,10	3	1,71± 0,98	0,742	0,690	16	2,52±0,62
Прочие	0	0,00	0	0,00	0	0,00			0	0,00
Общее количество жалоб	462	63,03± 1,78	52	7,09 ±0,95	219	29,88±1,69	CHB		733	100,00±0,00
Всего больных:	413	100	47	100	175	100			635	100

Таблица 3. Распределение долгожителей по давности заболевания

Давность заболевания 303	Ферганская долина			Джизакский вилоят			Кашкадарьинский вилоят			Всего:			P
	abs	M(%)	m	abs	M(%)	m	abs	M(%)	m	abs	M(%)	m	
до года	6	1,45	0,59	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	6	0,94	0,38	Хи-квадрат = 458,298; p=0,000
1-5 лет	99	23,97	2,10	11	23,40	6,18	25	14,29	2,65	135	21,26	1,62	
5-10 лет	51	12,35	1,62	17	36,17	7,01	50	28,57	3,41	118	18,58	1,54	
10 лет и более	257	62,23	2,39	19	40,43	7,16	100	57,14	3,74	376	59,21	1,95	
P	Хи-квадрат Пирсона = 38,178; p = 0,000												
Всего	413	100,0	0,00	47	100,0	0,0	175	100,0	0,0	635	100,0	0,00	

Результаты и обсуждение. Количество обследованных долгожителей трех регионов Узбекистана составило 635 пациентов (табл. №1). Ввиду возрастных особенностей жалобы со стороны глаз у долгожителей были довольно скудными, несмотря на это у жителей различных регионов наблюдались разная встречаемость типичных жалоб, зависящих от специфики имеющейся патологии (табл.№2). Наиболее часто встречающимися жалобами со стороны органа зрения были: туман перед глазами (40,47%), покраснение глаз (37,95%), снижение зрения (23,62%). При этом у большинства долгожителей давность появления нарушений со стороны органа зрения составляла 10 и более лет (59,21%). У 118 пациентов (18,58%) давность заболевания составляла 5-10 лет; у 135 пациентов (21,26%) – 1-5 лет и только 6 пациентов (0,94%) давность нарушений со стороны глаз составляла менее 1 года (табл.№3). Необходимо заметить, что довольно высокая давность заболевания, встречающаяся у долгожителей неза-

висимо от территориальной принадлежности, указывает на неудовлетворительное состояние медицинского обслуживания данного контингента.

Таким образом, результаты наших исследований показали, что у более чем половины (56,60%) долгожителей острота зрения заметно снижена, составляя от 0,05 до 0,3. Подобное было связано рядом факторов: наличием у пациентов одного или нескольких 303, которые протекали в течении 5-10 и более лет; отсутствием адекватной очковой коррекции; невнимательностью пациентов к собственному здоровью и т.д. Наиболее часто встречающимися заболеваниями органа зрения среди долгожителей Ферганской долины являются патология придаточного аппарата глаза и хрусталика. Также довольно часто наблюдаются аномалии рефракции и гипертоническая ретинопатия. Реже встречаются диабетическая ретинопатия и глаукома.

Среди заболеваний органа зрения у долгожителей Джизакского вилоята наиболее часто наблюдаются

заболевания придаточного аппарата и хрусталика, а также гипертоническая ретинопатия. При этом реже встречаются диабетическая ретинопатия, заболевания зрительного нерва и возрастная макулярная дегенерация (ВМД). Также часто у долгожителей Кашкадарьинского вилоята встречаются заболевания придаточного аппарата, гипертоническая ретинопатия и заболевания хрусталика, часто встречаются аномалии рефракции и ВМД. При этом встречаемость

диабетической ретинопатии, глаукомы и заболеваний зрительного нерва оставалась невысокой.

Данные по инвалидности в исследуемых областях по заболеваниям органа зрения (табл. №4) и по общетерапевтической патологии (табл. №5) свидетельствуют о высоких показателях инвалидности в 1 группе, что связано с полиморбидностью и давностью сопутствующей патологии у долгожителей.

Таблица 4. Распределение долгожителей с

инвалидностью по заболеваниям органа зрения в разрезе регионов

Инвалидность	Ферганская долина		Джизакский вилоят		Кашкадарьинский вилоят		Всего	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
1-группа	27	56,25	9	50	34	79,07	70	64,22
2-группа	21	43,75	9	50	9	20,93	39	35,78
Всего по ОП	48	100	18	100	43	100	109	100

Таблица 5. Распределение долгожителей с инвалидностью по общетерапевтической патологии в разрезе регионов

Инвалидность	Ферганская долина		Джизакский вилоят		Кашкадарьинский вилоят		Всего	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
1-группа	7	38,89	3	60	21	72,41	31	59,62
2-группа	11	61,11	2	40	8	27,59	21	40,38
Всего по ОП	18	100	5	100	29	100	52	100

Из представленного следует, что инвалидность по заболеваниям органа зрения наиболее высока (3,9%) в Джизакском вилояте (18 из 464 долгожителей). По Кашкадарьинскому вилояту этот показатель составляет 43 из проживающих 1748 долгожителей (2,5%). По Ферганской долине этот показатель был на уровне 48 из 4118 долгожителей, что составило 1,2%. При этом 1-группа инвалидности больше встречалась у долгожителей Кашкадарьинского вилоята (79,07%) и Ферганской долины (56,25%).

Результаты работы показывают на высокие показатели инвалидности 1 группы по заболеваниям органа зрения во всех изученных областях и это связано сопутствующей патологией долгожителей. Вопросы реабилитации инвалидов по зрению следует разрабатывать, исходя из новейших достижений офтальмологии и совместно с другими специалистами, так как совместная работа специалистов в профилактике

слепоты имеет важное социальное значение.

Заключение.

Изучение сроков выявления заболевания, адекватности и своевременности лечебно-диагностического процесса и диспансеризации, состояние инвалидности у долгожителей даёт возможность провести раннюю профилактику заболеваний органа зрения. Изучение инвалидности и заболеваний органа зрения у долгожителей, проживающих в различных областях, приводит к целенаправленному, избранному методу ведения, диагностики, лечения и профилактики. Исходя из вышеуказанного, офтальмологам и семейным врачам первичного звена здравоохранения необходимо проводить совместную целевую работу включающую своевременное диагностирование и лечение общей соматической патологии с целью ранней профилактики слепоты и инвалидности от ЗОЗ у долгожителей.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Абдусатторов С.Ш., Ахмедова М.А., Алимova М.М. Социальная защита пожилых людей в Узбекистане. Научный аспект. 2016;1: 62-67. [Abdusattorov S.Sh., Akhmedova M.A., Alimova M.M. Social protection of elderly people in Uzbekistan. Scientific aspect. 2016;1: 62-67 (In Russ.)].
2. Бабамуродова К. и др. Региональные различия в кадровых ресурсах и инфраструктуре государственных офтальмологических услуг в Узбекистане. Панорама общественного здравоохранения. 2017; 3(3): 408-418. [Babamuradova K. et al. Regional differences in human resources and infrastructure of public ophthalmological services in Uzbekistan. Public Health Panorama. 2017; 3(3): 408-418 (In Russ.)].
3. Балунов О.А. Банк данных постинсультных больных: факторы, влияющие на эффективность реабилитационного процесса. Журнал невропатологии и психиатрии. 1994; 3: 60 - 6510. [Balunov O.A. Databank of post-stroke patients: factors influencing the effectiveness of the rehabilitation process. Journal of Neuropathology and Psychiatry. 1994; 3: 60 - 6510 (In Russ.)].

4. Бахритдинова Ф.А., Максудова З.Р., Маткаримов А.К. Анализ общей и первичной заболеваемости глаз в Южном Приаралье. ВВК 79. 2020;4. [Bakhritdinova F.A., Maksudova Z.R., Matkarimov A.K. Analysis of general and primary eye morbidity in the Southern Aral Sea region. ВВК 79. 2020;4 (In Russ.).]
5. Джамалова Ш.А. Социально-экономическая оценка инвалидности вследствие офальмодиабета. Для проведения I-международной научно-практической онлайн-конференции «Актуальные вопросы медицинской науки в XXI веке».162. [Dzhamalova Sh.A. Socio-economic assessment of disability due to ophthalmodiabetes. For the 1st international scientific and practical online conference "Current issues of medical science in the 21st century".162 (In Russ.).]
6. Горшунова Н. К., Киндрас М. Н. Оказание первичной медико-санитарной помощи населению пожилого и старческого возраста в сельских и городских условиях. Клиническая геронтология. 2020; 26: 3-4. [Gorshunova N.K., Kindras M.N. Provision of primary health care to the elderly and senile population in rural and urban settings. Clinical Gerontology. 2020; 26: 3-4 (In Russ.).]
7. Джамалова Ш.А., Бабаджанов А.С., Искандарова Ш.Т. Оценка эффективности работы по профилактике офальмодиабета в первичном звене здравоохранения Республики Узбекистан. Современные технологии в офтальмологии. 2018;3:105-108. [Dzhamalova Sh.A., Babadzhanov A.S., Iskandarova Sh.T. Evaluation of the effectiveness of work on the prevention of ophthalmic diabetes in the primary health care of the Republic of Uzbekistan. Modern technologies in ophthalmology. 2018;3:105-108 (In Russ.).]
8. Ильницкий А.Н., Горелик С.Г., Прощаев К.И. и др. Экономический анализ внедрения антивозрастных программ (пилотный проект). Вестник восстановительной медицины. 2016;71(1): 43-47. [Il'nikskiy A.N., Gorelik S.G., Proshchaev K.I. et al. Economic analysis of the implementation of anti-aging programs (pilot project). Bulletin of Restorative Medicine. 2016;71(1): 43-47 (In Russ.).]
9. Туйчибаева ДМ, Ризаев ЖА. Пути совершенствования системы диспансеризации больных с первичной глаукомой. Журнал стоматологии и краниофациальных исследований. 2021;(2):141-145. [Tuychibaeva DM, Rizaev Zh A. Ways to improve the system of clinical examination of patients with primary glaucoma. Journal of Dentistry and Craniofacial Research. 2021;(2):141-145. (In Russia)].
10. Туйчибаева Д.М., Янгиева Н.Р. Особенности инвалидизации населения Узбекистана при глаукоме. Новый день в медицине. 2020;4:245-250. [Tuychibaeva D.M., Yangieva N.R. Peculiarities of population disabled in Uzbekistan under glaucoma. Novyy den' v meditsine 2020;4:245-250. (In Russ.)] <https://elibrary.ru/item.asp?id=45759377>.
11. Туйчибаева Д.М. Основные характеристики динамики показателей инвалидности вследствие глаукомы в Узбекистане. Офтальмология. Восточная Европа. 2022;12(2):195-204. [Tuychibaeva D.M. Main characteristics of the dynamics of disability rates due to glaucoma in Uzbekistan. Ophthalmology. Eastern Europe. 2022;12(2):195-204 (In Russ.). DOI:[10.34883/PI.2022.12.2.027](https://doi.org/10.34883/PI.2022.12.2.027)]
12. Шустеров Ю.А., Бижанова А.С. Инвалидность вследствие заболеваний органа зрения. Медицина и экология. 2007;3:10-11. [Shusterov Yu.A., Bizhanova A.S. Disability due to diseases of the organ of vision. Medicine and Ecology. 2007;3:10-117 (In Russ.).]

DOI: <https://doi.org/10.57231/j.ao.2024.10.4.054>

УДК:617.711-002.2-053.2-08

РЕДКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: ЛИГНОЗНЫЙ КОНЬЮНКТИВИТ У РЕБЕНКА

Хамраева Л.С.¹, Саттарова З.А.², Хакимова Г.Х.³, Юсупов Э.Ш.⁴, Халмуратова И.Т.⁵

¹Кандидат медицинских наук, доцент кафедры Офтальмологии, детской офтальмологии, Ташкентский педиатрический медицинский институт, lola251167@mail.ru, +998(90)3502920, <https://orcid.org/0000-0003-0221-702X>

²Ординатор отделения офтальмологии клиники Ташкентского педиатрического медицинского института, zulhumorsattarova@gmail.com, +998(99)8911500, <https://orcid.org/0009-0008-6590-6336>

³Ординатор отделения офтальмологии клиники Ташкентского педиатрического медицинского института, guzalkhakimova@mail.ru, +998(93)5886998, <https://orcid.org/0009-0008-3359-6273>

⁴Ординатор отделения офтальмологии клиники Ташкентского педиатрического медицинского института, erkin261194@gmail.com, +998(99)8189899, <https://orcid.org/0009-0000-0145-0853>

⁵Студентка 2 курса магистратуры кафедры Офтальмологии, детской офтальмологии, Ташкентский педиатрический медицинский институт, Khalmuratova98@inbox.ru, +998(88)7663399, <https://orcid.org/0009-0007-2043-7321>

Аннотация. Актуальность. Лигнозный конъюнктивит является проявлением врожденной гипоплазмиемии. **Цель исследования.** Представить результаты лечения ребенка с лигнозным конъюнктивитом. **Материал и методы.** Офтальмологические, клинико-лабораторные, гистологические, консультации смежных специалистов. **Результаты и заключение.** Для установления диагноза необходим анализ крови на плазминоген. Эффективными в лечении являются плазмин, протеолитические, антибактериальные, стероидные препараты.

Ключевые слова: лигнозный конъюнктивит, плазминоген.

Для цитирования:

Хамраева Л.С., Саттарова З.А., Хакимова Г.Х., Юсупов Э.Ш., Халмуратова И.Т. Редкий клинический случай: лигнозный конъюнктивит у ребенка. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 176-178.

KAMDAN KAM UCHRAYDIGAN KLINIK HOLAT: BOLADA LIGNOZ KON'YUNKTIVIT

Xamrayeva L.S.¹, Sattarova Z.A.², Xakimova G.X.³, Yusupov E.Sh.⁴, Halmuratova I.T.⁵

¹Tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti Oftalmologiya, bolalar oftalmologiyasi kafedrasida dotsenti, lola251167@mail.ru, +998(90)3502920, <https://orcid.org/0000-0003-0221-702X>

²Ordinator, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti klinikasining oftalmologiya bo'limi, zulhumorsattarova@gmail.com, +998(99)8911500, <https://orcid.org/0009-0008-6590-6336>

³Ordinator, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti klinikasining oftalmologiya bo'limi, guzalkhakimova@mail.ru, +998(93)5886998, <https://orcid.org/0009-0008-3359-6273>

⁴Ordinator, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti klinikasining oftalmologiya bo'limi, erkin261194@gmail.com, +998(99)8189899, <https://orcid.org/0009-0000-0145-0853>

⁵2-kurs magistranti, Oftalmologiya, bolalar oftalmologiyasi kafedrasida, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti, Khalmuratova98@inbox.ru, +998(88)7663399, <https://orcid.org/0009-0007-2043-7321>

Annotatsiya. Dolzarbligi. Lignoz kon'yunktivit tug'ma gipoplazminogenemiyaning namoyonidir. **Tadqiqot maqsadi.** Lignoz kon'yunktivit bilan og'riq bolani davolash natijalarini taqdim etish. **Material va usullar.** Oftalmologik, klinik va laboratoriya, gistologik, tegishli mutaxassislarining maslahatlari. **Natijalar va xulosa.** Lignoz kon'yunktivit tashxisini qo'yish uchun plazminogen uchun qon tekshiruvini zarur, davolashda samarali bo'lgan plazmin, proteolitik, antibakterial, steroid dorilar.

Kalit so'zlar: lignoz kon'yunktivit, plazminogen.

Iqtibos uchun:

Xamrayeva L.S., Sattarova Z.A., Xakimova G.X., Yusupov E.Sh., Halmuratova I.T. Kamdan kam uchraydigan klinik holat: bolada lignoz kon'yunktivit. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 176-178.

RARE CLINICAL CASE: LIGNOSIC CONJUNCTIVITIS IN A CHILD

Khamraeva L.S.¹, Sattarova Z.A.², Khakimova G.H.³, Yusupov E.Sh.⁴, Khalmuratova I.T.⁵

¹PhD, Associate Professor of the Department of Ophthalmology, pediatric ophthalmology Tashkent Pediatric, Medical Institute, lola251167@mail.ru, +998(90)3502920, <https://orcid.org/0000-0003-0221-702X>

²Ordinator, Department of Ophthalmology, Clinic, Tashkent Pediatric Medical Institute, zulhumorsattarova@gmail.com, +998(99)8911500, <https://orcid.org/0009-0008-6590-6336>

³Ordinator, Department of Ophthalmology, Clinic, Tashkent Pediatric Medical Institute, guzalkhakimova@mail.ru, +998(93)5886998, <https://orcid.org/0009-0008-3359-6273>

⁴Ordinator, Department of Ophthalmology, Clinic, Tashkent Pediatric Medical Institute, erkin261194@gmail.com, +998(99)8189899, <https://orcid.org/0009-0000-0145-0853>

⁵2nd year master's student of the Department of Ophthalmology, Pediatric Ophthalmology, Tashkent Pediatric Medical Institute, Khalmuratova98@inbox.ru, +998(88)7663399, <https://orcid.org/0009-0007-2043-7321>

Annotation. Relevance. Lignous conjunctivitis is a manifestation of congenital hypoplasminogenemia. **Purpose of the study.** To present the results of treatment of a child with lignous conjunctivitis. **Material and methods.** Ophthalmological, clinical and laboratory, histological, consultations of related specialists. **Results and conclusion.** To establish the diagnosis of lignous conjunctivitis, a blood test for plasminogen is necessary, plasmin, proteolytic, antibacterial, and steroid drugs are effective in the treatment.

Key words: lignous conjunctivitis, plasminogen.

For citation

For citation: Khamraeva L.S., Sattarova Z.A., Khakimova G.H., Yusupov E.Sh., Khalmuratova I.T. Rare clinical case: lignous conjunctivitis in a child. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4):176-178.

Актуальность. Лигнозный (деревянистый, псевдомембранозный) конъюнктивит – редкая форма хронического конъюнктивита с частотой встречаемости 1:1000000, часть системного заболевания, связанного с врожденным дефицитом плазминогена, характеризующаяся развитием плотных богатых фибрином, древесноподобных отложений, преимущественно на тарзальной конъюнктиве и других слизистых оболочках [1,2,3,4,5]. За последние 20 лет в мировой литературе были описаны всего 157 случаев, из них 150 - с глазными проявлениями [1,3,4]. До сих пор нет единой точки зрения эффективного лечения. После удаления пленки рецидивы повторяются, что связано с активизацией фибрина в зоне вмешательства [2,4].

Цель исследования. Представить результаты лечения ребенка с лигнозным конъюнктивитом.

Материалы и методы исследования. Девочка 13 лет с диагнозом: OU- Лигнозный рецидивирующий конъюнктивит. OS- Кисты интермаргинального края век. Трихиаз. Сопутств.: Первичный дефицит плазминогена. Проведены офтальмологические, клинико-лабораторные, гистологические обследования, консультации смежных специалистов.

Результаты и обсуждения. У ребенка отмечены жалобы (со слов матери) на чувство инородно-

го тела в глазу, обильное слизистое отделяемое из конъюнктивальной и носовой полостей, наличие пленок на конъюнктиве верхнего века. Анамнез заболевания. Патологическое отделяемое и наличие пленок в глазах заметили с рождения. Первое удаление пленок с конъюнктивы верхнего века было проведено в месячном возрасте. После этого первый рецидив заболевания отмечен через 15 суток, повторные - каждые 2-3 месяца после удаления пленок. До обращения в нашу клинику пленки были удалены (при помощи пинцета) 22 раза, из них 2 раза под наркозом с дополнительной диатермокоагуляцией раневой поверхности. Наблюдались также высыпания на коже в носогубном треугольнике и в области гениталий. Анамнез жизни. Брак родителей родственник. Глаз.статус: Vis==н/корOU- слезотечение и слизистое отделяемое. На тарзальной части конъюнктивы верхнего века: гиперемия и наличие фибриновых пленок желтого цвета, плотной «деревянистой» консистенции, доходящих до интермаргинального пространства, деформация краев век, на OS участки некроза, застой содержимого мейбомиевых желез. На нижнем веке OS - неправильный рост ресниц. В интермаргинальной зоне век кисты d=2-3 мм с прозрачным содержимым (рис.1).



Рис. 1. Конъюнктура верхнего века правого (А) и левого (В) глаза.

У ребенка определена активность плазминогена в крови ниже линейного диапазона. Гистология биоптата псевдомембраны: гиалиновые массы фибрина, напоминающие амилоид. Рентген грудной клетки - усиление легочного рисунка. Педиатр: рентгенологически острый бронхит в стадии выздоровления, клинически не проявляющийся. Гинеколог: единичные высыпания на коже в области лобка невоспалительного характера. Инфекция мочеполовых путей. Гематолог: первичный дефицит плазминогена. ЛОР: хронический риносинусит. Риноскопически: псевдомембраны на слизистой носовых раковин (рис.2).

Схема лечения: глазные капли: OU - Тобра Д 0,3%, Химотрипсин, Плазмин, Гидрокорт. глаз. мазь 1%; в нос. полость: Гепарин. мазь 100 МЕ. Системно: р-р Кальция глюконат 10% 20 мл + р-р NaCl 0,9% 200 мл в/в, Нитроксолин per os. В ходе лечения улучшилось общее состояние ребенка, высыпания в области носогубного треугольника и в области гениталий полностью исчезли. Уменьшились образования слизисто - пленчатого характера на слизистой носа (рис.3) и псевдомембраны на конъюнктиве века (рис.4). Ребенок через 10 дней выписан для амбулаторного лечения.

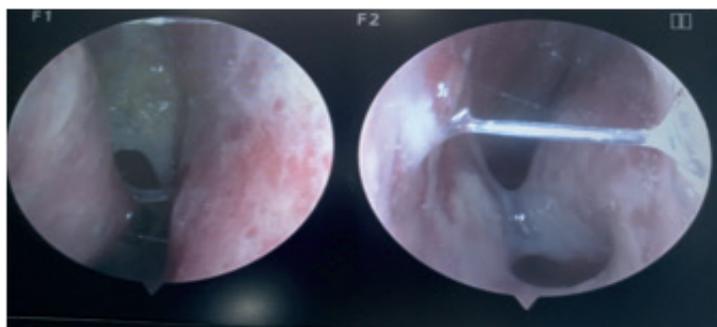


Рис.2. Эндоскопия: F1-правый, F2- левый носовой ход.

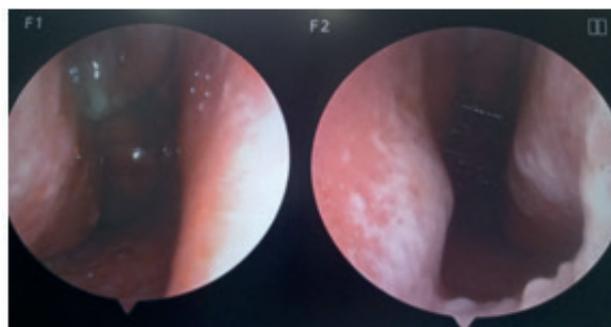


Рис. 3. Эндоскопия: F1-правый, F2- левый носовой ход (в день выписки).



Рис. 4. Конъюнктивита верхнего века правого (А) и левого глаза (В) (в день выписки).

Выводы:

1. Для подтверждения диагноза: лигностный конъюнктивит необходимы анализ крови на плазминоген, обследование слизистых оболочек орга-

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Schuster V, Hügle B, Tefs K, Plasminogen deficiency, J. Thromb. Haemost. 2007; 5 (12); 2315–2322. <https://doi.org/10.1111/j.1538-7836.2007.02776.x>
2. Klammt, J., Kobelt, L., Aktas, D., Durak, I., Gokbuget, A., Hughes, Q., Schuster V, Identification of three novel plasminogen (PLG) gene mutations in a series of 23 patients with low PLG activity, Thrombosis and Haemostasis. 2011;105 (03):454–460. <https://doi.org/10.1160/TH10-04-0216>
3. Dimopoulos D, Zacharioudakis A, Kazamias G, Danilatu V, Katerini D, Nodarakis M, Koutentaki ME, Koutentakis P. Ligneous conjunctivitis associated with type I plasminogen deficiency: A

низма.

2. Эффективными в лечении данного заболевания являются плазмин, протеолитические, антибактериальные и стероидные препараты.

4. Volker Schuster, Stefan Seregard. Ligneous conjunctivitis. Survey of Ophthalmology. 2003; 5(48):369-288. [https://doi.org/10.1016/S0039-6257\(03\)00056-0](https://doi.org/10.1016/S0039-6257(03)00056-0)
5. Jaiswal RK, Varshney AK, Yadava PK. Diversity and functional evolution of the plasminogen activator system. Biomed Pharmacother. 2018;98:886-898. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2018.01.029>

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ КЕРАТОКОНУСА: (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Хамраева У.Ш.¹, Каримова М.Х.², Абдуллаева С.И.³, Вахабова М.Ш.⁴.

¹Клинический ординатор, Республиканский специализированный научно-практический центр микрохирургии глаза, umidakhamraeva21@gmail.com, +998(97)7622227, <https://orcid.org/0000-0002-7552-1113>

²Доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной части Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³Кандидат медицинских наук, офтальмохирург, научный секретарь Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, saidochka90@mail.ru, +998(97)0812709, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

⁴Клинический ординатор, Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза. maftun.abdukarimova1995@gmail.com, +998(88)1907060, <https://orcid.org/0009-0006-8469-7950>

Аннотация. В статье представлены современные данные про факторы риска развития кератоконуса, которые приобрели особую актуальность за последние годы. Целью статьи является выявление полного спектра факторов риска для улучшения диагностики и таргетного лечения кератоконуса. Многочисленность факторов риска подтверждает мультифакторную природу этого заболевания. Среди факторов риска перечислены семейная история, аллергия, этнические и генетические факторы.

Ключевые слова: кератоконус, факторы риска, эктазия роговицы, аллергия, генетика.

Для цитирования:

Хамраева У.Ш., Каримова М.Х., Абдуллаева С.И., Вахабова М.Ш. факторы риска развития кератоконуса (обзор литературы). Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 175-177.

RISK FACTORS FOR KERATOCONUS (LITERATURE REVIEW)

Khamrayeva U.Sh.¹, Karimova M.X.², Abdullaeva S.I.³, Vahobova M.SH.⁴

¹Clinical resident Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery. umidakhamraeva21@gmail.com, +998(97)7622227, <https://orcid.org/0000-0002-7552-1113>

²Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Director for Scientific Affairs of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³Doctor of Philosophy in Medicine, ophthalmologist, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery, saidochka90@mail.ru, +998(97)0812709, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

⁴Clinical resident Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery. maftun.abdukarimova1995@gmail.com, +998(88)1907060, <https://orcid.org/0009-0006-8469-7950>

Annotation. The article presents modern data on risk factors for the development of keratoconus, which have become particularly important in last years. Purpose is to identify the full spectrum of risk factors to improve diagnosis and targeted treatment of keratoconus. The numerous risk factors confirm the multifactorial nature of this disease. Risk factors include family history, allergies, ethnicity and genetic factors.

Key words: keratoconus, risk factors, corneal ectasia, allergy, genetics.

For citation:

Khamrayeva U.Sh., Karimova M.Kh., Abdullaeva S.I., Vahobova M.SH. Risk factors for keratoconus (literature review). Advanced Ophthalmology. 2024;10(4): 179-181.

KERATOKONUS RIVOJLANISHINING XAVF OMILLARI: (ADABIYOTLAR SHARXI)

Xamrayeva U.Sh.¹, Karimova M.X.², Abdullaeva S.I.³, Vahobova M.SH.⁴

¹Klinik ordinator Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, umidakhamraeva21@gmail.com, +998(97)7622227, <https://orcid.org/0000-0002-7552-1113>.

²Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi direktorining ilmiy qism bo'yicha o'rinbosari, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³Tibbiyot fanlari nomzodi, oftalmojarroh, ilmiy kotib. Respublika ixtisoslashtirilgan Ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, saidochka90@mail.ru, +998(97)0812709, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

⁴Klinik ordinator. Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi. maftun.abdukarimova1995@gmail.com, +998(88)1907060, <https://orcid.org/0009-0006-8469-7950>.

Annotatsiya. Dolzarblilik. Maqolada so'nggi yillarda ayniqsa dolzarb bo'lgan keratokonus rivojlanishining xavf omillari bo'yicha dolzarb ma'lumotlar keltirilgan. Maqsad keratokonus diagnostikasini takomillashtirish va target davolashni yaxshilash uchun xavf omillarining to'liq hajmini aniqlash. Ko'plab xavf omillarining mavjudligi ushbu kasallikning multifaktorial xususiyatini tasdiqlaydi. Xavf omillari oilaviy kasallik tarixi, allergiya, etnik kelib chiqishi va genetik omillarni o'z ichiga oladi.

Kalit so'zlar: keratokonus, xavf omillari, shox pardaning ektaziyasi, allergiya, genetika.

Iqtibos uchun:

Xamrayeva U.Sh., Karimova M.X., Abdullaeva S.I., Vahobova M.SH. Keratokonus rivojlanishining xavf omillari (adabiyotlar sharxi). Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 179-181.

Актуальность. Кератоконус – это двустороннее и асимметричное заболевание, которое приводит к прогрессирующему истончению роговицы, нерегулярному астигматизму и снижению остроты зрения. Состояние затрагивает все этнические группы и оба пола [1]. Традиционно кератоконус был описан как невоспалительное заболевание, однако несколько исследований сообщили о связи со значительными изменениями в воспалительных медиаторах, что указывает на то, что кератоконические глаза часто испытывают ту или иную форму глазного воспаления. Несмотря на двустороннее состояние, один глаз, как правило, более сильно поражен, чем другой. Обычно это изолированное глазное заболевание, но иногда сосуществует с другими глазными и системными заболеваниями [2].

Сегодня кератоконус считается двусторонним и асимметричным глазным заболеванием, которое приводит к прогрессирующему истончению роговицы, что приводит к нерегулярному астигматизму и снижению остроты зрения. При этом в результате ассиметричного изменения структуры роговицы наблюдается помутнение в оптической зоне. Проблема кератоконуса имеет большое социальное значение, поскольку является одной из причин слабovidения и затрагивает молодую, трудоспособную часть населения [3].

Целью данного обзора является: выявление полного спектра факторов риска для улучшения диагностики и таргетного лечения кератоконуса.

Данное прогрессирующее эктатическое расстройство роговицы, является многофакторным в этиологии с взаимодействием между генетическими и экологическими факторами. На сегодняшний день факторы риска развития заболевания широко обсуждаются и должны быть определены, поскольку они играют решающую роль в профилактике и лечении заболеваний [4].

Среди многочисленных факторов риска перечислены семейная история, синдром Дауна, аллергический конъюнктивит, этнические факторы (например, азиаты), механические факторы, например, трение глаз, синдром дряблых век, атопия, заболевания соединительной ткани (синдром Марфана), синдром Элерса-Данлоса и врожденный амавроз Лебера. При этом наиболее важными факторами риска развития этого заболевания являются трение глаз, аллергия, астма и экзема, а также положительный семейный анамнез кератоконуса.

Достоверно чаще кератоконус развивается у жителей южных и высокогорных регионов, представителей монголоидной расы. Это объясняется длительным изолированным проживанием этносов, и, как следствие, высоким уровнем близкородственных связей [5].

Важным фактором риска развития данного заболевания является генетическая предрасположенность. В нескольких семьях были изучены гены, отвечающие за предрасположенность к кератоконусу.

При разных мутациях локусов, в которых располагаются эти гены, совместно обнаруживаются другие генетические заболевания, такие как синдром Дауна, врожденный амавроз Лебера, расстройства соединительной ткани, такие как синдром Элерса-Данлоса, синдром Марфана [6].

Пациенты с аллергическим конъюнктивитом (АК) несут повышенный риск эктазии роговицы. Кроме того, было обнаружено, что изменение передней кривизны роговицы положительно коррелировало с тяжестью течения аллергического конъюнктивита, а также трение глаз и атопия были корреляционно связаны с кератоконусом [7].

По данным многоцентрового исследования Delphi по кератоконусу и эктатическим заболеваниям в 2015 году, были выявлены такие факторы риска, как аллергия, заболевания, сочетанные с поражением соединительной ткани, и синдром Дауна. Они также отметили, что лица азиатской национальности могут нести повышенный риск этого заболевания.

По данным литературы была обнаружена потенциальная связь между сахарным диабетом (СД) и кератоконусом. Биомеханическая теория кератоконуса утверждает, что повышенный уровень глюкозы, гликированного гемоглобина у пациентов с СД приводит к гликозилированию волокон роговицы, что вызывает расхождение коллагена и истончение роговицы, тем самым увеличивая риск развития эктазии и кератоконуса [8].

На сегодняшний день определена связь между цитокинами, являющимися медиаторами воспаления, и развитием кератоконуса. Были проведены исследования, направленные на сравнение уровней параметров, связанных с воспалением, таких как уровень системного индекса иммунного воспаления (SII), соотношение нейтрофилов/лимфоцитов (NLR) и соотношение тромбоцитов/лимфоцитов (PLR), у пациентов с продвинутом кератоконусом (KC) и здоровым контролем. Вышеперечисленные показатели были значительно увеличены у пациентов с KC. SII может быть гораздо лучшим маркером, чем NLR и PLR, для прогнозирования воспалительного статуса заболевания [9].

Заключение. Кератоконус характеризуется прогрессирующей эктазией роговицы, и является сложным заболеванием с как генетическими, так и экологическими факторами риска. При этом аллергические заболевания связаны с повышенным риском развития данного заболевания. Генетическая предрасположенность играет важную роль для некоторых людей, при этом многие большие родословные демонстрируют аутомные модели наследования. В дальнейших исследованиях является задачей выявление полного спектра факторов риска и их конкретной роли в развитии заболевания. Достижение этих целей улучшит раннюю диагностику и даст возможность применения таргетного лечения кератоконуса.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Jacinto Santodomingo-Rubido, Gonzalo Carracedo, Asaki Suzaki: Keratoconus: An updated review. Contact Lens & Anterior Eye Journal. 2022(45) p 3-10.
2. Group of Panelists for the Global Delphi Panel of Keratoconus and Ectatic Diseases. Global consensus on keratoconus and ectatic diseases. Cornea.2015;34(4):359-369.
3. Hassan Hashemi, Samira Heydarian.The Prevalence and Risk Factors for Keratoconus: A Systematic Review and Meta-Analysis. Cornea 2020;39:263–270.
4. Almusawi LA,Hamied FM. Risk Factors for Development of Keratoconus: A Matched Pair Case-Control Study.Clinical Ophthalmology. 2021(15), 3473—3479.
5. Mohammad N.,Saeed Sh.Characteristics and associations of keratoconus patients. CLAE journal. 2015(38), 199-205.
6. K.Burdon.Genetic and Environmental Risk Factors for Keratoconus. Annual review of vision science journal. 2020(06), 25-46.
7. Ahmed M.B.,William G.H. Atopy and keratoconus: a multivariate analysis. British Journal of Ophthalmology 2000(84), 834-836.
8. Maria A.W., Taylor S.B. The Association Between Sociodemographic Factors, Common Systemic Diseases, and Keratoconus.An Analysis of a Nationwide Health Care Claims Database. AAO journal, 2016(3),457-465.
9. Ahmet E.K., Bengi E. Systemic immune-inflammation index, neutrophil-to-lymphocyte ratio, and platelet-to-lymphocyte ratio levels are associated with keratoconus. Indian Journal of Ophthalmology 2021(7);p 1725-1729.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОЗИЦИИ «ПОЛОЖЕНИЕ ЛИЦОМ ВНИЗ» В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У ПАЦИЕНТОВ С РЕГМАТОГЕННОЙ ОТСЛОЙКОЙ СЕТЧАТКИ

Хикматуллаев Б.Х.¹, Каримова М.Х.², Файзуллоев С.С.³, Каланходжаев А.Б.⁴

¹Базовый докторант Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза. dr.khikmatullaev@gmail.com, +998932993393, <https://orcid.org/0009-0004-1767-3700>

²Доктор медицинских наук, профессор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, заместитель директора, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³Витреоретинальный хирург Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, hbh35@gmail.com, +998901862430, <https://orcid.org/0009-0004-1926-5401>

⁴Ординатор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза. Ars_k_9@mail.ru, +998977193999, <https://orcid.org/0009-0006-8119-2674>

Аннотация. Актуальность: Регматогенная отслойка сетчатки (РОС) часто приводит к пожизненной потере зрения в 1 из 100 случаев, несмотря на высокий анатомический успех восстановления сетчатки. Послеоперационные осложнения возникают в 90% случаев и могут негативно влиять на качество жизни. Для снижения частоты осложнений предложено использовать положение лицом вниз (ПЛВ) после операции. **Цель исследования.** Оценить влияние ПЛВ на развитие осложнений в послеоперационный период при РОС. **Материал и методы.** Проведено проспективное клиническое исследование с участием 180 пациентов, разделенных на две группы: основную (с соблюдением ПЛВ) и контрольную (без соблюдения ПЛВ). Пациенты были обследованы на 10-й, 30-й и 90-й дни после операции, включая офтальмологическое обследование и оптическую когерентную томографию. **Результаты.** На 10-й день у основной группы отмечено снижение дислокации сетчатки, субретинальной жидкости и частоты повторного подъема сетчатки по сравнению с контрольной группой. Частота повышенного внутриглазного давления была выше в основной группе. На 30-й и 90-й дни у основной группы реже наблюдались складки на сетчатке и помутнение хрусталика. **Заключение.** ПЛВ является важным фактором для предотвращения осложнений после витреоретинальных вмешательств, улучшая результаты лечения и снижая риск рецидивов.

Ключевые слова: регматогенная отслойка сетчатки, осложнения, силиконовая тампонада, оптическая когерентная томография.

Для цитирования:

Хикматуллаев Б.Х., Каримова М.Х., Файзуллоев С.С., Каланходжаев А.Б. Оценка эффективности позиции «положение лицом вниз» в послеоперационном периоде у пациентов с регматогенной отслойкой сетчатки. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 182-184.

REGMATOGEN TO'R PARDA KO'CHISHIDA JARROHLIK AMALIYOTIDAN KEYINGI DAVRDA "YUZNI PASTGA QARATILGAN HOLAT" NING EFFEKTIVLIGINI BAHOLASH

Xikmatullayev B.X.¹, Karimova M.X.², Kalanxodjayev A.B.⁴

¹ Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi tayanch doktoranti, dr.khikmatullaev@gmail.com, +998932993393, <https://orcid.org/0009-0004-1767-3700>

² Tibbiyot fanlar doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi ilmiy ishlar bo'yicha direktor muovini, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³ Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi vitreoretinal jarrohi, hbh35@gmail.com, +998901862430, <https://orcid.org/0009-0004-1926-5401>

⁴ Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi ordinatori, Ars_k_9@mail.ru, +998977193999, <https://orcid.org/0009-0006-8119-2674>

Annotatsiya. Dolzarbligi. Regmatogen to'r parda ko'chishi ko'pincha ko'z nurining umrbod yo'qolishiga olib keladi (100 ta holatdan 1 tasida), to'r parda tiklashning yuqori anatomik muvaffaqiyatiga qaramay. Amaliyotdan keyingi asoratlarda yuz beradi va bu hayot sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Asoratlarda sonini kamaytirish uchun amaliyotdan keyingi yuzni pastga qaratish (YPQ) holati tavsiya etilgan. **Tadqiqot maqsadi.** RTK operatsiyasidan keyingi davrda asoratlarning rivojlanishiga YPQ ta'sirini baholash. **Material va usullar.** 180 bemor qatnashgan prospektiv klinik tadqiqot o'tkazildi, ular asosiy (YPQ bilan) va nazorat (YPQ siz) guruhlariga bo'lindi. Bemorlar operatsiyadan 10, 30 va 90 kunlarida tekshirildi, shu jumladan oftalmologik ko'rik va optik kogerent tomografiya o'tkazildi. **Natijalar.** 10-kuni asosiy guruhda retina dislokatsiyasi, subretinal suyuqlik va retsidiv holatlari nazorat guruhiga nisbatan kamaygani qayd etildi. Intraokulyar bosimning yuqori bo'lishi asosiy guruhda ko'proq kuzatildi. 30 va 90 kunlarda asosiy guruhda retina qatlamlari va linza opakifikatsiyasi kamroq kuzatildi. **Xulosa.** YPQ vitreoretinal amaliyotdan keyin asoratlarning oldini olishda, davolash natijalarini yaxshilashda va retsidiv xavfini kamaytirishda muhim omildir.

Kalit so'zlar: regmatogen to'r parda ko'chishi, asoratlarda, silikonli tamponada, optik kogerent tomografiya.

Iqtibos uchun:

Xikmatullaev B.X., Karimova M.X., Fayzulloev S.S., Kalanxodjayev A.B. Regmatogen retinal dekolmani bo'lgan bemorlarda operatsiyadan keyingi davrda "yuzni pastga tushirish" samaradorligini baholash. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4):182-184.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE "FACE DOWN" POSITION IN THE POSTOPERATIVE PERIOD FOR RHEGMATOGENIC RETINAL DETACHMENT

Xikmatullayev B.X.¹, Karimova M.X.², Fayzulloev S.S.³, Kalanxodjayev A.B.⁴

¹PhD student of the Republican specialized scientific and practical medical center of eye microsurgery, dr.khikmatullaev@gmail.com, +998932993393, <https://orcid.org/0009-0004-1767-3700>

²DSc, Professor of the Republican specialized scientific and practical medical center of eye microsurgery, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³Vitreoretinal surgery of the Republican specialized scientific and practical medical center of eye microsurgery, hbh35@gmail.com, +998901862430, <https://orcid.org/0009-0004-1926-5401>

⁴Resident of the Republican specialized scientific and practical medical center of eye microsurgery, dr.khikmatullaev@gmail.com, +998932993393, <https://orcid.org/0009-0004-1767-3700>

Annotation. Relevance: Rhegmatogenic retinal detachment (RRD) often leads to lifelong vision loss in 1 out of 100 cases, despite the high anatomical success of retinal restoration. Postoperative complications occur in 90% of cases and can negatively impact quality of life. To reduce the frequency of complications, the face-down position (FDP) after surgery has been proposed. **Purpose of the study.** To assess the impact of FDP on the development of complications in the postoperative period of RRD. **Material and methods.** A prospective clinical study was conducted with 180 patients, divided into two groups: the main group (with FDP) and the control group (without FDP). Patients were examined on the 10th, 30th, and 90th days after surgery, including ophthalmological examination and optical coherence tomography. **Results.** On the 10th day, the main group showed reduced retinal dislocation, subretinal fluid, and recurrence rates compared to the control group. The frequency of elevated intraocular pressure was higher in the main group. On the 30th and 90th days, the main group had fewer cases of retinal folds and lens opacification. **Conclusion.** FDP is an important factor in preventing complications after vitreoretinal interventions, improving treatment outcomes, and reducing the risk of recurrence.

Key words: Rhegmatogenous retinal detachment. Complications. Silicone tamponade. Optical coherence tomography.

For citation:

Khikmatullaev B.Kh., Karimova M.Kh., Fayzulloev S.S., Kalanxodzhayev A.B. Evaluation of the effectiveness of the face-down position in the postoperative period in patients with rhegmatogenous retinal detachment. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 182-184.

Актуальность. По имеющимся данным, ретинотомическая отслойка сетчатки (РОС) приводит к пожизненной потере зрения в 1 из 100 случаев [4], и хотя восстановление сетчатки после РОС имеет высокий анатомический процент успеха [2], послеоперационные осложнения возникают в 90% случаев [1,3] и могут негативно влиять на качество жизни [3]. Для снижения частоты послеоперационных осложнений и смещения сетчатки было предложено использовать вынужденное пациента положение лицом вниз (ПЛВ) [5].

Цель исследования. Оценить влияние позиции положения лицом вниз на развитие осложнений в послеоперационном периоде при РОС.

Материал и методы исследования. Проспективное клиническое исследование было проведено на базе Республиканского специализированного научно-практического центра микрохирургии глаза и частной клиники "VisArt" в городе Ташкент, с 1 июля 2023 г. по 31 мая 2024 г. Критериями включения пациентов в группу исследования были: РОС 3 и 4 степени по распространенности; отслоение макулярной области в течение 14 дней; пациенты, перенесшие первичную витрэктомию, а также силиконовую тампонаду. Единственным критерием исключения была артефактная и афактная картина глаза. Всего было обследовано 180 больных (180 глаз), которые были разделены на 2 группы: основная группа по способности (90 глаз) и контрольная группа по неспособности (90 глаз) пациентов занять послеоперационное положение ПЛВ. Средний возраст больных составил 31,8±3,5 лет. Все пациенты были обследованы на 10, 30, а также на 90-дни после операции. Было проведено полное офтальмологическое обследование, а также

оптическая когерентная томография (ОКТ).

Результаты исследования. Показатели пациентов в первые дни после операции, не имели достоверных отличий. Пациенты основной группы имели жалобы на более выраженный дискомфорт при удержании вынужденного положения лицом вниз в ночное время.

Первичные результаты, полученные на 10-день имели значительные отличия. Не было никаких доказательств отличия по максимальной скорректированной остроты зрения (МКОЗ). У пациентов основной группы МКОЗ в среднем составил 0.68±0.15, в то время как, в контрольной группе этот показатель составил 0.62±0.08. Дислокация сетчатки и наличие субретинальной жидкости наблюдалось у 7 пациентов (7,78%) основной группы, против 11 (12,2%) в контрольной группе. Повторный подъем сетчатки, особенно, подъем нижнего сегмента наблюдался у пациентов, которые не придерживались ПЛВ, в 5 случаев (5,56%) против 2 случаев (2,22%) из основной группы. Эпизоды повышенного внутриглазного давления (ВГД) (более 25 мм рт. ст.) в 1,4 раз чаще наблюдалось в основной группе (19.1±2.1 mmHg), по сравнению с контрольной группой (13.4±3.2 mmHg). Кроме этого, пациенты основной группы имели выраженные субъективные жалобы такие как: шейные и головные боли, а также головокружение (у 39 из 90 пациентов [43,3%], против 12 [13,3%]).

Результаты пациентов на 30-день имели тенденцию к оптимизации, но при этом сохраняя выраженные отличия по некоторым важным показателям. Средний показатели ВГД в основной группе сместился в сторону оптимального и составил 16.2±1.2 mmHg, против 14.2±1.2 mmHg в контрольной группе. Между двумя группами не было отмечено раз-

личий в частоте отслойки сетчатки или дальнейших операций на глазах. Через 3 месяца у 41 из 90 пациентов (45,5%) в основной группе и у 49,5 из 120 (55%) пациентов в контрольной группе наблюдалось заметное помутнение хрусталика, требующего его замены в дальнейшем. Складки в сетчатке в 2,4 раза чаще встречались у пациентов контрольной группы по сравнению с основной группой исследования, (12 из 90 [13,3%] против 5 из 90 [5,55%] соответственно), как и бинокулярная диплопия (7 из 90 [7,78%] против 2 из 90 [2,22%] соответственно).

Заключение. Выявлено, что при витреоретинальных вмешательствах осложнения во многом

зависят от позиции положения головы пациентов. ПЛВ уменьшает послеоперационное смещение сетчатки, развитие бинокулярной диплопии, а также риск развития рецидивов. Также важным является контроль ВГД у пациентов, соблюдающих ПЛВ в первые дни послеоперационного периода.

Таким образом, положение пациентов лицом вниз в послеоперационном периоде при регматогенной отслойке, является ключевым фактором предотвращения осложнений, у больных, которым тем самым, улучшает эффективность проведенного оперативного вмешательства удалось добиться прилегания сетчатки.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Dell’Omo R, Mura M, Lesnik Oberstein SY, Bijl H, Tan HS. Early simultaneous fundus autofluorescence and optical coherence tomography features after pars plana vitrectomy for primary rhegmatogenous retinal detachment. *Retina*. 2012;32(4):719-728. doi:10.1097/IAE.0b013e31822c293e
2. Jackson TL, Donachie PHJ, Sallam A, Sparrow JM, Johnston RL. United Kingdom National Ophthalmology Database study of vitreoretinal surgery: report 3, retinal detachment. *Ophthalmology*. 2014;121(3):643-648. doi:10.1016/j.ophtha.2013.07.015
3. Lina G, Xuemin Q, Qinmei W, Lijun S. Vision-related quality of life, metamorphopsia and stereopsis after successful surgery for rhegmatogenous retinal detachment. *Eye (Lond)*. 2016;30(1):40-45. doi:10.1038/eye.2015.171
4. Mity D, Williams L, Charteris DG, Fleck BW, Wright AF, Campbell H. Population-based estimate of the sibling recurrence risk ratio for rhegmatogenous retinal detachment. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2011;52(5):2551-2555. doi:10.1167/iovs.10-6375
5. Shiragami C, Fukuda K, Yamaji H, Morita M, Shiraga F. A method to decrease the frequency of unintentional slippage after vitrectomy for rhegmatogenous retinal detachment. *Retina*. 2015; 35(4):758-763. doi:10.1097/IAE.0000000000000383.

К ВОПРОСУ КЛАССИФИКАЦИИ АНОФТАЛЬМИЧЕСКОЙ ОРБИТЫ

Ходжаев Д. Х.¹, Юсупов А.Ф.²

¹Кандидат медицинских наук, офтальмохирург, клиника "SAIF OPTIMA" astigmatical_dh@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-4581-4012> +998974111006

²Доктор медицинских наук, профессор, директор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза. <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>, 998901859695

Аннотация. Актуальность. Анофтальм требует постоянного мониторинга для комфортного ношения глазного протеза. Существующие классификации недостаточно учитывают анатомические изменения, что затрудняет реабилитацию. Новая классификация необходима для улучшения хирургии и протезирования. **Цель исследования.** Разработать классификацию анофтальмической орбиты с учетом состояния соединительных и костных тканей. **Материалы и методы.** Исследование включало 457 пациентов с анофтальмом различной этиологии, проходивших осмотр и диагностику. **Результаты.** Обнаружены различия в состоянии век, конъюнктивальной полости и костей орбиты у пациентов с врожденным и приобретенным анофтальмом. **Заключение.** Предложенная классификация способствует более точной дифференциации и реабилитации пациентов с анофтальмом.

Ключевые слова: анофтальмический синдром, энуклеация, глазное протезирование, классификация.

Для цитирования:

Ходжаев Д.Х., Юсупов А.Ф. К вопросу классификации анофтальмической орбиты. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 185-187.

ANOFTALMIK ORBITA TASNIFI MASALASI HAQIDA

Xodjaev D. X.¹, Yusupov A.F.²

¹Tibbiyot fanlari nomzodi, oftalmolog, «SAIF OPTIMA» klinikasi astigmatical_dh@mail.ru <https://orcid.org/0009-0008-4581-4012> +998974111006

²Tibbiyot fanlari doktori, Professor, Respublika ixtisoslashtirilgan ilmiy-amaliy ko'z mikroxiirurgiyasi tibbiyot markazi direktori, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866> +998901859695

Annotatsiya. Dolzarbligi. Anoftalm doimiy nazoratni talab qiladi, bu esa ko'z protezining qulay taqilishini ta'minlaydi. Mavjud tasniflar anatomik o'zgarishlarni yetarlicha inobatga olmaydi, bu esa reabilitatsiyani qiyinlashtiradi. Jarrohlik va protezlashni yaxshilash uchun yangi tasnif zarur. **Tadqiqot** maqsadi. Anoftalmik orbitaning biriktiruvchi va suyak to'qimalari holatini hisobga olgan holda yangi tasnifini ishlab chiqish. **Materiallar va usullar.** Tadqiqotda turli etiologiyadagi anoftalmli 457 bemor kuzatuv va diagnostikadan o'tkazildi. **Natijalar.** Tug'ma va orttirilgan anoftalmli bemorlarda qovoqlar, kon'yunktiva bo'shlig'i va orbitaning suyak holatida farqlar aniqlandi. **Xulosa.** Taklif etilgan tasnif anoftalmli bo'lgan bemorlarni aniqroq farqlash va reabilitatsiyaga yordam beradi.

Kalit so'zlar: anoftalmik sindrom, enukleatsiya, ko'zni protezlash, tasnifi.

Iqtibos uchun:

Xodjaev D. X., Yusupov A.F. Anoftalmik orbita tasnifi masalasi haqida. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 185-187.

ON THE ISSUE OF CLASSIFICATION OF ANOPHTHALMIC ORBIT

Khodzhaev D. KH.¹, Yusupov A.F.²

¹PhD, Ophthalmologist at the "SAIF OPTIMA" clinic astigmatical_dh@mail.ru <https://orcid.org/0009-0008-4581-4012> +998974111006

²DSc, Professor, Director of Republican specialized scientific and practical eye microsurgery medical center <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866> 998901859695

Annotation. Relevance. Anophthalmos requires constant monitoring for comfortable prosthesis wear. Existing classifications do not adequately account for anatomical changes, complicating rehabilitation. A new classification is necessary to improve surgery and prosthetics. **Purpose of the study.** To develop a classification of the anophthalmic orbit considering the state of the connective and bone tissues. **Material and methods.** The study involved 457 patients with anophthalmos of various etiologies, who underwent examination and diagnosis. **Results.** Differences were found in the condition of the eyelids, conjunctival cavity, and orbital bones in patients with congenital and acquired anophthalmos. **Conclusion.** The proposed classification aids in more accurate differentiation and rehabilitation of patients with anophthalmos.

Key words: Anophthalmic syndrome, enucleation, ocular prosthetics, classification.

For citation:

Khodzhaev D. KH., Yusupov A.F. On the issue of classification of anophthalmic orbit. Advanced Ophthalmology. 2024;10(4): 185-187.

Актуальность. Есть заблуждение, что энуклеация глазного яблока является завершением отношений между офтальмологом и пациентом [1]. На самом деле это начало пожизненных отношений между ними для сохранения здоровой анофтальмической конъюнктивальной полости удобной для ношения глазного протеза (ГП) [4]. Здоровая конъюнктивальная полость (КП) имеет решающее значение для комфорта при ношении ГП и является ключевой анатомической структурой, на которую необходимо обращать внимание при любом исследовании, касающемся протезирования глаз [8]. Врач, взявшийся за удаление глаза как хирург, в дальнейшем должен быть способен обеспечить долгосрочный уход за глазницей [2;3;6;10]. На сегодняшний день известна, анатомическая классификация анофтальмической глазницы (типы 0-V), предложенная M. Nihaга с соавторами [9]. Где к типу 0 относят пациентов с дефектами век. К типу I – относят случаи, когда анатомически глазное яблоко сохранено, но зрительные функции утрачены; при типе II – предполагается установку имплантата после эвисцерации или энуклеации; III тип - энуклеация, без имплантации вкладыша; IV тип - экзентерация (неполная), предполагающая экзентерацию с сохранением век; V тип - экзентерация (полная), предполагающая экзентерацию без сохранения век. По нашему мнению, эта классификация не позволяет более детально описать состояние конъюнктивальной полости как до, после и в отдаленные периоды наблюдения за пациентами с анофтальмической орбитой и развитию различных анатомических и косметических дефектов.

Цель исследования. Разработать классификацию анофтальмической орбиты с учетом состояния соединительных и костных тканей орбиты.

Материал и методы исследования. Материалом исследования явились 457 больных (467 глаз) с анофтальмом различной этиологии. Средний возраст составил – 35 лет. Мужчин – 264, женщин – 193. Все пациенты нуждались в глазном протезировании. Стаж ношения протеза составил от 0 до 53 лет. В среднем – 26 лет.

Первичный осмотр пациента производился офтальмопластическим хирургом совместно с мастером по изготовлению глазных протезов (окулярист).

При визуальном осмотре оценивалось состояние и положение век, форма и величина глазной щели в отдельности и в сравнении со здоровой стороной. Особенно важно произвести правильную оценку состояния конъюнктивальных сводов на предмет состояния эпителиальной ткани, глубины и наличия или отсутствия рубцовых изменений. Оценивается состояние опорно-двигательной культи (ОДК) – его наличие, расположение, форма, размер и подвижность. ОДК может быть в виде недоразвитого (врожденного) и атрофированного (посттравматический) глазного яблока, а также может быть сформирован из специального орбитального вкладыша или может отсутствовать вообще.

Специальные методы исследования включали оценку состояния костей и мягких тканей орбиты и придаточного аппарата органа зрения с использо-

ванием магнитно-резонансной томографии и мультиспиральной компьютерной томографии средней зоны лица, орбиты и придаточных пазух носа.

Результаты и обсуждение. В результате проведенного анализа обследованных больных было выявлено: что врожденный анофтальм был у 56 больных (62 глаза), приобретенный анофтальм был у 401 пациента (405 глаз). Врожденный анофтальм был диагностирован у пациентов детского возраста (средний возраст 8 лет). Из них мальчиков – 32, девочек -24 пациента. У пациентов с врожденным анофтальмом в 53 случаях процесс был односторонним, в 3-х случаях двухсторонним. Симметричного положение век и глазной щели наблюдалось на 36 глазах, в 26 случаях наблюдалась недоразвитие (гиполазия) глазной щели. Изучение состояния конъюнктивальной полости показало, что глубина всех сводов на 36 глазах было в норме, на 26 глазах наблюдалась гипоплазия верхнего (4 глаза), нижнего -10 глаз и обеих сводов на 12 глазах. В 36 случаях присутствовал недоразвитый (атрофированный) глаз, в 26 орбитах глаз не был обнаружен. Обследование костей орбиты показало его симметричное развитие по сравнению со здоровой стороной у 36 пациентов и гипоплазию (асимметрию в 26 случаях). У группы пациентов (401 пациент; 405 глаз; мужчин – 223; женщин 178; средний возраст – 41 лет) с приобретенным анофтальмом, в 399 случаях процесс был односторонним, у двух пациентов двух сторонним.

Положение век и форма глазной щели на 198 глазах было симметричным здоровой стороне. Изменения в положении верхнего века в виде его опущения (псевдоптоз) или провисания (атонии) нижнего века было обнаружено в 38 и 106 случаях соответственно. Рубцовые изменения верхнего века было отмечено в 31 случае, нижнего в 24 и на обеих века в 8 случаях.

Обследование конъюнктивальной полости показало, что ОДК была сформирована в 342 случаях, в 63 случаях его не было. Своды конъюнктивы в 236 случаях были без патологий, в 106 случаях были уплощенными (укороченными по глубине), из них патологические изменения наблюдались в верхнем своде в 19 случаях, в нижнем 87. Рубцовые изменения в сводах конъюнктивальной полости были следующими. Верхний свод был поражен в 16 случаях, а нижний в 47 случае.

Изменения в костных тканях орбиты у пациентов в приобретенным анофтальмом в основном имели посттравматических характер. Перелом стенок орбиты наблюдался в 63 случаях. Из них изолированный перелом нижней стенки – 36 случая, медиальной стенки – 25 и перелом более одной стенки и захватом краев орбиты -2 случая.

Учитывая вышеизложенное, для классифицирования анофтальма в дополнение к существующим видам, нами предлагается подразделять их следующим образом:

I. В зависимости от происхождения /возникновения анофтальма:

а) врожденный анофтальм; б) приобретенный;

II. В зависимости от сторонности поражения:

а) односторонний; б) двухсторонний;

III. В зависимости от состояния орбиты и придаточного аппарата органа зрения при врожденном анофтальме рекомендуется классифицировать:

а) состояние век; (оценивать следующие параметры)

- симметричность здоровой стороне – симметрично/несимметрично;

- гипоплазия век – с гипоплазией/норма;

- колобома век – колобома/ норма.

б) Конъюнктивальная полость; (оценивать следующие параметры)

- Гипоплазия сводов – гипоплазия/норма

при этом уточнять несостоятельность каких сводов – верхнего/нижнего/обоих сводов.

- Наличие рудимента глазного яблока - рудимент глазного яблока/ отсутствие рудимента глазного яблока

в) Кости орбиты; (оценивать следующие параметры)

- Симметричность здоровой стороне - симметрично/несимметрично;

- Гипоплазия средней зоны лица - с гипоплазией/ норма;

IV. В зависимости от состояния орбиты и придаточного аппарата органа зрения при приобретенном анофтальме рекомендуется классифицировать:

а) состояние век; (оценивать следующие параметры)

- симметричность здоровой стороне – симметрично/несимметрично;

- гипоплазия глазной щели – гипоплазия ГЩ/норма;

- перерастянность тканей век после буфтальма

– есть/норма;

- рубцовые деформации – есть деформации/ норма.

б) Конъюнктивальная полость; (оценивать следующие параметры)

- состояние опорно-двигательной культи – есть/ нет

- своды - состоятельные (глубокие)/ несостоятельные (уплощенные)/недостаточно глубокие;

при этом уточнять несостоятельность каких сводов – верхнего/нижнего свода.

в) Кости орбиты; (оценивать следующие параметры)

- Симметричность здоровой стороне - симметрично/несимметрично;

- деформации – норма/гипоплазия всех стенок костей орбиты/нижней стенки/внутренней стенки.

Обсуждение. Предлагаемая классифицирование анофтальмической орбиты, учитывает все параметры век, конъюнктивальной полости, костей орбиты, ОДК. Это поможет провести корректную хирургическую реабилитацию и адекватное глазное протезирование. Это будет способствовать повышению качества косметической и социальной реабилитации людей с анофтальмом.

Заключение. Предлагаемая классификация проста и лаконична, учитывает характер, степень и локализацию повреждения как соединительных тканей и костей орбиты, так и придаточного аппарата органа зрения при анофтальме, что будет способствовать более адекватной дифференциальной оценке поражения тканей органа зрения и осуществлению корректной тактики при реабилитации пациентов с анофтальмом.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Гундорова Р.А., Нероев В.В., Кашников В.В. Травмы глаза. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2009.
2. Гундорова Р.А., Быков В.П. Катаев М.Г., Филатова И.А. Новые достижения в орбитальной имплантологии и протезировании глаз. Рос. мед. журнал. 2000; 6: 27–30.
3. Филатова И.А. Анофтальм. Патология и лечение. М. 2007, ИП Степанов, 213 с.
4. Филатова И.А., Вериге Е.Н., Пряхина И.А., Садовская Е.П. Роль анатомо-клинических проявлений травмы в выборе метода удаления глаза. Рос. офтальмол. журнал. 2014; 7(4): 52–3.
5. Collin JRO. Enucleation, evisceration and socket surgery. A manual of systematic eyelid surgery. 3rd ed. Elsevier; 2006:203228.
6. Gion GG. Orbital prostheses. In: Bosniak S, ed. Principles and practice of ophthalmic plastic and reconstructive surgery. Philadelphia: WB Saunders; 1996:11341149.
7. Heinz GW, Nunery WR. Anophthalmic socket: evaluation and management. In: McCord CD, Tanenbaum M, Nunery WR, eds. Oculoplastic surgery. 3rd ed. New York: Raven Press; 1995:609637.
8. Liotet S, Triclot MP, Perderiset M, Warnet VN, Laroche L. The role of conjunctival mucus in contact lens fitting. CLAO J. 1985;11(2):149–54.
9. Masakatsu Hihara 1, Natsuko Kakudo 2, Toshihito Mitsui 2, Atsuyuki Kuro 2, Kenji Kusumoto 2J The anatomic classification of the anophthalmic eye socket (Types 0-V): A high-level taxonomy classification system. Plast Reconstr Aesthet Surg . 2022 Sep;75(9):3491-3498
10. Nerad JA, Carter KD, Alford MA. Disorders of the orbit: anophthalmic socket. Rapid diagnosis in ophthalmology—oculoplastic and reconstructive surgery. Philadelphia: Elsevier; 2008:260267. Nerad JA, Carter KD, LaVelle WE, et al.
11. Smit TJ, Koornneef L, Mourits M, Groet E, Otto AJ. Primary versus secondary intraorbital implants. Ophthal Plast Reconstr Surg. 1990;6:115–8.
12. Tyers AG, Collin JRO. Orbital implants and post-enucleation socket syndrome. Trans Ophthalmol Soc U K. 1982;102:90–2.

DOI: <https://doi.org/10.57231/j.ao.2024.10.4.058>

UDK 617.753.25.29

ПРИНЦИПЫ СОВРЕМЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ МИОПИЧЕСКОЙ ХОРИОИДАЛЬНОЙ НЕОВАСКУЛЯРИЗАЦИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Ходжаханова Д.К.¹, Каримова М.Х.², Абдуллаева С.И.³, Гафарова Д.Д.⁴

¹ Стажер-исследователь, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, aripovadilobar1987@gmail.com, +998974555112, <https://orcid.org/0009-0002-8579-1122>

² Доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научным делам, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, mkarimova2004@mail.ru, +998(71)217-49-34, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³ PhD, учёный секретарь, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, +998903280555, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866s>

⁴ Врач Республиканского специализированного научного-практического центра микрохирургии глаза, dilya._eye@mail.ru, +998909063597 <https://orcid.org/0009-0002-8579-1122>

Аннотация. Близорукость — это нарушение рефракции приводящей к снижению остроты зрения. В этом литературном обзоре говорится о том, как следует относиться к людям с ограниченными возможностями,

Ключевые слова: миопическая хориоидальная неоваскуляризация, сетчатка, макула, хориоидея, атрофия, пятно Фукса.

Для цитирования:

Ходжаханова Д.К., Каримова М.Х., Абдуллаева С.И., Гафарова Д.Д. Принципы современной диагностики и лечения миопической хориоидальной неоваскуляризации: (обзор литературы). Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 188-190.

МИОПИК ХОРИОИДАЛ НЕОВАСКУЛЯРИЗАСИЯНИ ЗАМОНАВИЙ TASHXISLASH VA DAVOLASH TAMOYILLARI (ADABIYOT SHARHI)

Xodjaxanova D.K.¹, Karimova M.X.², Abdullaeva S.I.³, Gafarova D.D.⁴

¹ Stajyor-tadqiqotchi, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, aripovadilobar1987@gmail.com, +998974555112, <https://orcid.org/0009-0002-8579-1122>,

² Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi ilmiy ishlar buyicha direktor o'rinbosari, mkarimova2004@mail.ru, +998(71)217-49-34, +998(71)217-38-45, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³ PhD, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi ilmiy kotib, Saidochka90@mail.ru, +998903280555, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866s>

⁴ Shifokor oftalmolog, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, dilya._eye@mail.ru, +998909063597, <https://orcid.org/0009-0002-8579-1122>

Annotatsiya. Miopiya ko'rish o'tkirligining pasayishiga olib keluvchi asosiy refraksiya anomaliyasi xisoblanadi. Ushbu adabiy sharx miopiya kasalligining va uning asoratlarini zamonaviy tashxislash usullari va davosini yoritishga bag'ishlanadi.

Kalit so'zlar: miopik xorioidal neovaskulyarizasiya, to'r parda, Fuks dog'i, makula, atrofiya/

Iqtibos uchun:

Xodjaxanova D.K., Karimova M.X., Abdullaeva S.I., Gafarova D.D. Miopik xorioidal neovaskulyarizasiyani zamonaviy tashxislash va davolash tamoyillari: (adabiyot sharhi). Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 188-190.

PRINCIPLES OF MODERN DIAGNOSIS AND TREATMENT OF MYOPIC CHOROIDAL NEOVASCULARIZATION (LITERATURE REVIEW)

Khojakhanova D.K.¹, Karimova M.H.², Abdullayeva S.I.³, Gafarova D.D.⁴

¹ Intern-researcher, Republican specialty scientific microsurgery-applied medicine director of the scientific center, aripovadilobar1987@gmail.com, +998974555112, <https://orcid.org/0009-0002-8579-1122>

² MD, Professor, Republican specialty scientific microsurgery-applied medicine director of the scientific center, mkarimova2004@mail.ru, +998(71)217-49-34, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³ PhD Republican specialty scientific microsurgery director of the scientific center scientific secretary, +998903280555, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866s>,

⁴ Doctor, Republican specialty scientific microsurgery-applied medicine director of the scientific center, dilya._eye@mail.ru, +998909063597, <https://orcid.org/0009-0002-8579-1122>

Abstract. Myopia is a violation of refraction that leads to a decrease in visual acuity. This literature review talks about how people with disabilities should be treated and diagnosed.

Key words: myopic choroidal neovascularization, retina, macula, choroid, atrophy, Fuchs spot/

For citation:

Khojakhanova D.K., Karimova M.H., Abdullayeva S.I., Gafarova D.D. Principles of modern diagnosis and treatment of myopic choroidal neovascularization: (literature review). *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 188-190.

Dolzarbligi. Miopiya ko'rish o'tkirligining pasayishi-ga olib keluvchi asosiy refraksiion anomaliya xisoblanadi. Miopiya darajasining yuqoriligi ko'z tubidagi asoratlarga olib keladi. Shunday asoratlardan biri miopik xorioidal neovaskulyarizatsiya [1]. Yuqori darajali miopiya ko'z olmasi o'lchamining 26.5 mm dan kattaligi va refraksiyaning -6 D va undan yuqori bo'lgan xollarda kuzatiladi. Miopik XNVning rivojlanishi miopiyaning darajasiga va to'r pardadagi o'zgarishlarning miqdoriga bog'liq bo'lmaydi.[2]

Etiologiyasi: Kasallikning kelib chiqishida genetik faktorlar muxim rol o'ynaydi. Xususan SOL8F1 gening mXNV bilan bog'liqligi o'z tasdig'ini topgan. Bu gen III tip kollagen zanjirini kodlaydi va Brux membranasi va xorioid stromasining asosiy komponenti xisoblanadi. SERPINF1 geni pigment epiteliysini kodlovchi faktor xisoblanib mXNV rivojlanishida muxim rol o'ynaydi.[2] Kasallik kelib chiqishining mexanik faktoriga ko'z olmasi o'lchamining kattalashishi to'r parda yuqalashishiga va bu o'z navbatida pro-angiogen va angiogen faktorlarning disbalansiga olib keladi. Gemodinamik teoriyaga ko'ra miopik ko'zdagi xorioidal perfuziyaning o'zgarishi ya'ni xorioid tomirlar to'lishining kechikishi va xorioidning yuqalashishi bilan mXNV kelib chiqishi tushuntiriladi. [5].

Kuzatuvlar natijasi shuni ko'rsatadiki, bir ko'zda mXNV kuzatilsa 35% ko'p xolatlarda 8 yil ichida ikkinchi ko'zda xam kuzatilishi mumkin. Yevropa olimlarining ta'kidlashicha mXNV kelib chiqishida estrogen produktasiyaning buzilishi xam muxim rol o'ynaydi. Gistoximik tekshiruvlar mXNV to'qimasida spetsifik estrogen reseptorlari aniqlagan.[7]. Asoratning kelib chiqishida yoshning xam axamiyati katta. Ya'ni 50 yoshdan kichik yuqori darajali miopiya bilan og'riqan bemorlarda mXNV uchrash darajasi yuqoriligi aniqlangan. [9] Patofiziologik tekshiruvlar kasallik rivojlanishida yallig'lanish omillari ya'ni S-reaktiv oqsil S3 va SN50 komponentlari yuqori darajada bo'lishi aniqlangan. Ko'rish o'tkirligining pasayishi ko'z olmasi kattalashishi to'r pardaning cho'zilish va fotoreseptorlarning o'zgarishiga olib keladi. Ya'ni makulaning nazal qismidagi kadaxsimon xujayralar ko'ruv nervi diski tomonga suriladi. Natijada temporal qism xujayralar esa qorachiqning markaz qismi tomonga suriladi. Bu o'z navbatida yorug'likning reseptorlar kam joyiga tushishiga olib keladi. Bu "Stayles-Krouford effekti" deyiladi. [2]

Diagnostika. Bemor ko'rishning birdaniga yomonlashishiga, metamorfopsiyaga shikoyat qiladi. Ko'z tubidagi oftalmoskopik o'zgarishlar asosiy rol o'ynaydi. Kasallikni tashxislashda oftalmoskopiya, optik kogerent angiografiya, flyuoresent angiografiya, indosianin yashil angiografiya va shu bilan birga lazer doppler velosimetriya va rangli doppler ultrasonografiya tekshiruvlari axamiyatga ega. Lazer doppler velosimetriya va rangli doppler ultrasonografiya tekshiruvlari zamonaviy tekshiruv usuli xisoblanib, bu tekshiruvlar yordamida xorioidal qon oqimidagi o'zgarishlarni ko'rish mumkin. Kasallik kechishida quyidagi 3 oftalmoskopik faza farqlanadi.

1. Aktiv
2. Chandiqli jarayon
3. Atrofiya

Aktiv fazada yukstaveal zonada 1,000 μm diametrlil neovaskulyar membrana kuzatiladi lekin subretinal suyuqlik yoki eksudatsiya yig'ilishi kuzatilmaydi. Chandiqli fazada Fuks dog'i (giperpigmentatsiya) xosil bo'ladi. Atrofik fazada ko'rish o'tkirligi pasayishi kuchayadi va atrofiya makulaga yoyila boshlaydi.[2] Bu tekshiruvlar yordamida yuqori miopik ko'zlarda kichik kalibrli xorioidal tomirlar devorining yuqalashishi va butunligining buzilishi o'z isbotini topgan. Indosianin yashil angiografiya va konfokal lazer oftalmoskopiya bilan birgalikda o'tkazilgan tadqiqotlar (Xaydelberg Retinal angiografiya) mXNV da asosiy faktor xorioidal tomirlardagi sirkulyatsiya buzilishidan kelib chiqishini ko'rsatadi.[3] O'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki katta yoshli bemorlarda, xorioid tomirlari to'lishining kechikishi va uning yuqaligi miopik XNV patogeneza muxim faktor xisoblanadi. Xorioiddeya sirkulyatsiyasining buzilishi to'r parda tashqi qavatlarida gipoksiyani chaqiradi. Bu esa o'z navbatida VEGF faktorni qo'zg'atadi. Xususan patogeneza Myuller, PE va fotoreseptorlar muxim rol o'ynaydi. Shuning uchun mXNV davosida anti-VEGF asosiy yo'nalishdir.

Davolash. Kasallikni davosida anti-VEGF terapiya, lazer fotokoagulyatsiya, fotodinamik terapiya (FDT verteporfin, fotolon) va makulyar translokatsiya asosiy xisoblanadi. Tekshiruvlar va analizlar shuni kursatadiki, mXNV da anti-VEGF terapiyada brolusizumab samarali xisoblanadi. Brolusizumab endotelial xujayralar proliferatsiyasini pasaytiradi, neovaskulyar tomirlar xosil bo'lishiga to'sqinlik qiladi va tomirlar o'tkazuvchanligini kamaytiradi. Brolusizumab 6 mg dan intravitreal 3 seansda xar 4 haftada yuboriladi. Ranibizumab (Lysentis) va aflibersept miopik XNV da qo'llaniladigan anti VEGF dori vositalari xisoblanadi. Ba'zi izlanishlar natijasida dori vositasini bir marta yuborish 0.5 mg kutilgan davo samarasini berishini aniqlandi. Boshqa tekshiruvlar esa aksincha 3 oylik davoni tavsiya qiladi.[11]

Ranibizumab-Anti-VEGF faktor antitelasining gumanizirlangan fragmentidir. VEGF-A bilan birikib endotelial xujayralari yuzasidagi reseptorlar bilan bog'lanishga to'sqinlik qiladi. Bu o'z navbatida neovaskulyarizatsiya va endotelial xujayralari proliferatsiyasini pasaytiradi.

Aflibersept esa rekombinant gibrid oqsil bo'lib, inson VEGF reseptorlirining xujayradan tashqari fragmenti bo'lib, immunoglobulin G ning Fc fragmenti bilan birikkan bo'ladi. Preparatning bir martalik dozasi (2.0-0.05ml) intravitreal in'eksiya orqali qo'llaniladi. Qayta dori vositasini yuborish bir oydan kam bo'lmamligi kerak.

Intravitreal dori vositasini yuborish orqali kelib chiqadigan asoratlarni xam xisobga olish kerak. Xususan infeksiyon endoftal'mit, noinfeksiyon ko'z ichi yallig'lanishi, yatrogen katarakta, gemoftal'm, to'r pardaning ko'chishi va boshqalar. [10] Qarshi ko'rsatmalar:

- Preparat komponentiga sezuvchanlikning yuqoriligi.
4. Periokulyar lokalizatsiyali yallig'lanishning bo'lishi.
5. 18 yoshdan kichik bemorlar

6. Intraokulyar yallig'lanishli proseslarning mavjudligi
7. Xomiladorlik va tug'ruqdan keyingi davr.

Fotodinamik terapiyada dori vositasi patologik tomirga yig'iladi va o'zidan radikallar ajratadi. Natijada ajralgan radikallar endoteliy xujayralarni shikastlantirib ularning okklyuziyasiga olib keladi. Davo usulining lazeo koagulyasiyadan afzalligi makulada atrofik o'choqlar paydo bo'lishini oldini oladi. Ba'zi tekshiruvlarda FDT anti-VEGF terapiya bilan kombinirlangan usulda olib borilgan. Lekin ba'zi xolatlarda kombinirlangan usulda FDT samaradorligi pasaygani aniqlangan.

ADABIYOTLAR // REFERENCES

1. Макогон, С.И., Кузнецова Е.Н. Миопическая хориоидальная неоваскуляризация: Вопросы по ведению пациентов остаются 28.12.2021 2021; 6(6-1): 74-81. <https://doi.org/10.29413/ABS.2021-6.6-1.9>
2. David Perez, MD, Shulamit Schwartz, MD, and Anat Loewenstein, MD Edited By: Bennie H. Jeng, MD, and Ingrid U. Scott, MD, Myopic Choroidal Neovascularization. *ophthalmic pearls* MAR 01, 2020
3. Kumari Neelam, Chiu Ming Gemmy Cheung, Timothy Y.Y. Lai, Tien Y. Wong Choroidal neovascularization in pathological myopia 2012 Sep;31(5):495-525. doi: 10.1016/j.preteyeres.2012.04.001.
4. Dr Tien Y Wong "Myopic choroidal neovascularisation: 2017 Nov;124(11) /j.ophtha.2017.04.028.; ophwty@nus.edu.sg
5. Григорьева Алина Валерьевна "Клинические проявления и диагностические критерии миопической ХНВ" *eyeexpress.ru* 2023 стр 23-26
6. Gise`Le Soubrane, MD, Phd De Cre`Teil, Paris XII-Val-De-Marne "Choroidal Neovascularization In Pathologic Myopia". *Surv Ophthalmol* 2008 Mar-Apr;53(2):121-38.
7. Yamamoto Y. Tong J.P "Этиология развития миопии и миопической хориоидальной неоваскуляризации " . *eyeexpress.ru* в 2006 г. 12-17
8. Макогон С.И. 1, 2, Кузнецова Е.Н. «Миопическая хориоидальная неоваскуляризация» ВОПРОСЫ ПО ВЕДЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ ОСТАЮТСЯ 2021, Vol. 6,
9. Равикант Метлапально 1, Йи-Джу Ли, Кхань-Нат Трань-Вьет, Диана Эбботт, Gregory R Czaja, Франсуа Малеказе, Патрик Кальвас, Дэвид Макки, Thomas Rosenberg, Сандрин Пэджет, Татьяна Заяц, Майкл Дж. Оуэн, Джереми А. Гуггенхайм, Терри Л. Янг «Генетическая предрасположенность к миопии (col1a1, col2a1, vdr, mmp3)» *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2009 Sep;50(9):4080-6. doi: 10.1167/iovs.08-3346. <https://www.efis.ru/uslugi-laboratorii/geneticheskaya-predraspolozhennost-k-miopii-col1a1-col2a1-vdr-mmp3>
10. Миопическая макулярная дегенерация Клинические рекомендации РФ 2024 стр 14 (Россия)
11. Taku Wakabayashi , Yasushi Ikuno «Choroidal filling delay in choroidal neovascularisation due to pathological myopia». *Br J ophthalmol* 2010;94: 611–15.

Xulosa. Yuqoridagi ma'lumotlardan kelib chiqib, mXNV ko'p tarmoqli tekshiruvlarni ta'lab qiladigan asorat bo'lib, zamonaviy tekshiruv usullari sifatida FAG, indosianin yashil angiografiya va lazer doppler velosimetriya va rangli doppler ul'trasonografiya muxim ahamiyatga ega xisoblanadi va yuqoridagi tekshiruvlar yanada ko'proq izlanishlar olib borilishi kerak bo'lgan tekshiruv usullari xisoblanadi. Samarali davo usuliga keladigan bo'lsak, MXNVning davosida anti-VEGF terapiya samarasi yuqori usul xisoblanadi.

КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ТОКСОПЛАЗМНЫМ ХОРИОРЕТИНИТОМ

Юсупов А.Ф.¹, Каримова М.Х.², Джамалова Ш.А.³, Саматов М.У.⁴, Цой Е.С.⁵

¹Доктор медицинских наук, профессор, директор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, yafort@rambler.ru, +998712174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

²Доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной работе Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, mkarimova2004@mail.ru, +998901883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³Доктор медицинских наук, доцент, лазерный хирург, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, shirinkon@mail.ru, +998909840792, <https://orcid.org/0000-0002-8765-8176>

⁴Базовый докторант, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, madamin.samatov94@mail.ru, +998902531825, <https://orcid.org/0009-0008-1702-8735>

⁵Лазерный хирург, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, kate1984tsoy@gmail.com, +998903735434, <https://orcid.org/0009-0001-3589-1128>

Аннотация. Актуальность. Глазной токсоплазмоз является частой причиной потери зрения в результате внутриглазной инфекции, а также является основной причиной заднего увеита во всем мире. **Цель исследования.** Проанализировать эффективность лечения токсоплазмозного хориоретинита с использованием современных противопаразитарных препаратов. **Материалы и методы.** Всего обследовано 30 больных (40 глаз) с диагнозом токсоплазмозный хориоретинит. Пациентам основной группы к стандартному лечению добавляли препарат дорамидин (3000000 ЕД) по 1 таблетке 1 раз в день. **Результаты и заключение.** Эффективность лечения была выше в основной группе. Лечение токсоплазмозного хориоретинита должно быть комплексным, своевременным, безопасным с обязательным надзором у врача-инфекциониста.

Ключевые слова: токсоплазмозный хориоретинит, оптическая когерентная томография, интратретинальные кисты, слой нервных волокон сетчатки.

Для цитирования:

Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Джамалова Ш.А., Саматов М.У., Цой Е.С. Комбинированное лечение пациентов с токсоплазмозным хориоретинитом. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 191-193.

TOKSOPLAZMOZLI XORIURETINIT BILAN KASALLANGAN BEMORLARNI KOMBINIRLANGAN DAVOLASH

Yusupov A.F.¹, Karimova M.X.², Djamalova Sh.A.³, Samatov M.U.⁴, Tsoy E.S.⁵

¹Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi direktori, yafort@rambler.ru, +998712174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

²Tibbiyot fanlari doktori, professor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi direktorining ilmiy ishlar bo'yicha o'rinbosari mkarimova2004@mail.ru, +998901883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³Tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi lazer jarrohi shirinkon@mail.ru, +998909840792, <https://orcid.org/0000-0002-8765-8176>

⁴Tayanch doktorant, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, madamin.samatov94@mail.ru, +998902531825, <https://orcid.org/0009-0008-1702-8735>

⁵Lazer jarrohi, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxiirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, kate1984tsoy@gmail.com, +998903735434, <https://orcid.org/0009-0001-3589-1128>

Annotatsiya. Dolzarbligi. Ko'z toksoplazmozi ko'z ichi infeksiyasi tufayli ko'rishni yo'qotishning keng tarqalgan sababidir va butun dunyo bo'ylab orka uveitning asosiy sababidir. **Tadqiqot maqsadi:** Zam.onaviy antiparazitik preparatlar yordamida toksoplazmoz xorioretinitni davolash samaradorligini tahlil qilish. **Material va usullar.** Toksoylazmoz xorioretinit bilan kasallangan jami 30 nafar bemor (40 ko'z) tekshirildi. Asosiy guruhda doramitsin (3 000 000 XB) standart davolanishga qo'shildi, kuniga bir marta 1 tabletka. **Natijalar va xulosa.** Davolash samaradorligi asosiy guruhda yuqori bo'ldi. Toksoylazmoz xorioretinitni davolash har tomonlama, o'z vaqtida, xavfsiz va yuqumli kasalliklar bo'yicha mutaxassisning majburiy nazorati ostida bo'lishi kerak.

Kalit so'zlar: toksoplazmoz xorioretinit, optik kogerent tomografiya, intraretinal kistalar, retinal nerv tolasi qatlami.

Iqtibos uchun:

Yusupov A.F., Karimova M.X., Djamalova Sh.A., Samatov M.U., Tsoy E.S. Toksoylazmozli xorioretinit bilan kasallangan bemorlarni kombinirlangan davolash. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 191-193.

COMBINED TREATMENT OF PATIENTS WITH TOXOPLASMA RETINOCHOROIDITIS

Yusupov A.F.¹, Karimova M.X.², Djamalova Sh.A.³, Samatov M.U.⁴, Tsoy E.S.⁵

¹ Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the Republican specialized scientific and practical medical center for microsurgery of the eye, yafoft@rambler.ru, +998712174934, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

² Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy director for research of the Republican specialized scientific and practical medical center for microsurgery of the eye, mkarimova2004@mail.ru, +998901883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³ Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Laser Surgeon, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, shirinkon@mail.ru, +998909840792, <https://orcid.org/0000-0002-8765-8176>

⁴ PhD student, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, madamin.samatov94@mail.ru, +998902531825, <https://orcid.org/0009-0008-1702-8735>

⁵ Laser Surgeon, Republican specialized scientific and practical medical center for eye microsurgery, kate1984tsoy@gmail.com, +998903735434, <https://orcid.org/0009-0001-3589-1128>

Annotation. Relevance. Ocular toxoplasmosis is a common cause of vision loss due to intraocular infection and is the leading cause of posterior uveitis worldwide. **Purpose of the study.** Analyzing the effectiveness of toxoplasma retinochoroiditis treatment with using modern antiparasitic drugs. **Purpose of the study.** Analyzing the effectiveness of toxoplasma retinochoroiditis treatment with using modern antiparasitic drugs. **Material and methods.** A total of 30 patients (40 eyes) diagnosed with toxoplasma retinochoroiditis were examined. In the main group, doramycin (3,000,000 IU) was added to the standard treatment, 1 tablet once a day. **Results and conclusion.** the effectiveness of treatment was higher in the main group. Treatment of toxoplasma retinochoroiditis should be comprehensive, timely, Safe, and under the supervision of an infectious disease specialist.

Key words: toxoplasma retinochoroiditis, optical coherence tomography, intraretinal cysts, retinal nerve fiber layer.

For citation:

Yusupov A.F., Karimova M.Kh., Djamalova Sh.A., Samatov M.U., Tsoy E.S. Combined treatment of patients with toxoplasmic chorioretinitis. *Advanced Ophthalmology*. 2024;10(4): 191-193.

Актуальность. Токсоплазмозный хориоретинит является частой причиной потери зрения в результате внутриглазной инфекции, а также является основной причиной заднего увеита во всем мире [2]. Распространенность глазного токсоплазмоза варьируется в зависимости от географического положения [4]. Поражения глаз при токсоплазмозном хориоретините могут быть одиночными или множественными по отношению к пигментированному рубцу сетчатки. Сетчатка является основным местом заражения *T. gondii* в глазу, но в процесс вовлекаются также сосудистая оболочка, стекловидное тело и наблюдаются изменения в передней камере [1]. Вторично поражается хориоидея [3]. Кроме того, при глазном токсоплазмозе может поражаться диск зрительного нерва [5].

Цель исследования. Проанализировать эффективность лечения токсоплазмозного хориоретинита с использованием современных противопаразитарных препаратов

Материал и методы исследования. Всего было обследовано 30 больных (40 глаз) с диагнозом токсоплазмозный хориоретинит. Основная группа 17 пациентов (23 глаз) из них 8 мужчин и 9 женщин и контрольная группа 13 пациентов (17 глаз) из них 6 мужчин и 7 женщин. Средний возраст больных составил 44,2±2,5 лет. Пациентам основной группы назначали месячный курс терапии антибиотиками широкого спектра действия дорамицином (3000000 ЕД) по 1 таблетке 1 раз в день и доксициклином 100 мг по 1 капсуле 1 раз в день. Кроме антибактериальных препаратов пациентам местно парабульбарно вводился дексаметазон по 0.5 мл в пораженный глаз в течение 5 дней. Контрольная группа пациентов использовала монотерапию препаратом доксициклин по 100 мг 1 раз в день в течение месяца. Всем контингенту больных была выполнена визио-

метрия, авторефрактометрия, бесконтактная тонометрия, биомикроскопия, компьютерная периметрия (КП), оптическая когерентная томография (ОКТ), оптическая когерентная томография с ангио-режимом (ОКТА), электроретинография (ЭРГ), а также иммуноферментный анализ на IgM и IgG. Обе группы были сопоставимы по полу, возрасту и диагнозу.

Результаты исследования. Максимальная корригированная острота зрения (МКОЗ) пациентов в обеих группах в среднем до лечения составила 0.45±0.05, внутриглазное давление (ВГД) по пневмотонометрии было в пределах 13.2±2.1 мм.рт. ст., а при биомикроскопии воспалительный очаг в 15 случаях (37.5%) находился в центральной зоне, в 19 случаях в парацентральной зоне (47.5%) и в 6 случаях в экваториальной зоне (15.0%). Объем поражения условно оценивался диаметром диска зрительного нерва (ДДЗН) и в среднем составил 4 ДДЗН. По данным компьютерной периметрии средняя светочувствительность была равной 16.5±1.5 ДБ. На ОКТ средняя толщина сетчатки в макулярной зоне была равной 370 мкм (микрон) с наличием интратинальных кист в наружном плексиформном и внутреннем ядерном слоях сетчатки. Анализ слоя нервных волокон сетчатки верифицировал истончение и в среднем составил 73 мкм. ОКТА выявил отсутствие новообразованных сосудов начиная от Superficial Layer заканчивая до слоя Choriocapillaris. Средняя плотность кровотока в макуле была равной 35.2±1.2%. Колбочковая ЭРГ больных не выявила существенного отклонения и составила в среднем 33.5 мкВ±0.5 мкВ (в норме 20.0-50.0 мкВ), но наблюдалось снижение амплитуды β-волны ЭРГ, которая была в пределах 220 мкВ±7.2 мкВ (в норме 250-450 мкВ). Данные для IgM были 1.32 ЕД/мл и 1.37 ЕД/мл для IgG соответственно.

Таблица 1. Средние статистические данные пациентов после лечения

	Контрольная группа	Основная группа
Средняя МКОЗ	0.52±0.05	0.65±0.05
Среднее ВГД	14.6±2.3	14.1±2.2
Размер очага поражения	3 ДДЗН	2 ДДЗН*
КП (ср.светочувств.)	17.2±1.5ДБ	19.3±1.4 ДБ
ЭРГ (колбочковая)	35.1 мкВ±0.4 мкВ	35.5 мкВ±0.5 мкВ
ЭРГ(-волна)	228 мкВ±7.4 мкВ	256 мкВ±7,2 мкВ*
ОКТ (толщина макулярной зоны)	356 μm	320 μm*
ОКТ(СНВС)	74 μm	75 μm
ОКТА (плотность кровотока в мак.зоне)	35.6±1.2%.	34.7±1.1%.
IgM	1.15 ЕД/мл	0.82 ЕД/мл*
IgG	1.21 ЕД/мл	0.91 ЕД/мл*

*- статистически достоверно по сравнению с пациентами контрольной группы

После окончания курса лечения средняя МКОЗ в основной группе в среднем достигла 0.65±0.05, внутриглазное давление существенно не изменилось 14.1±2.2 мм.рт.ст., объем воспалительного локуса при биомикроофтальмоскопии уменьшился и был равным в среднем на 2 ДДЗН. Данные статической периметрии пациентов в основной группе показали увеличение средней светочувствительности до 19.3±1.4 ДБ. Средняя толщина сетчатки в макулярной зоне по данным ОКТ уменьшилась до 320 μm(микрон) по сравнению с контрольной 356 μm(микрон), но сохранялась дезорганизация в наружном плексиформном и внутреннем ядерном слоях с наличием интратретинальных кист. Плотность кровотока в макулярной зоне по данным ОКТА существенно не поменялось в обеих группах и была равной 34.7±1.1% и 35.6±1.2% соответственно. Кол-

бочковая ЭРГ больных после лечения была равной в обеих группах, однако в основной группе больных наблюдалось увеличение амплитуды β-волны ЭРГ, которая была в пределах 256 мкВ±7,2 мкВ. Титры IgM и IgG в среднем после лечения составили 0.82 ЕД/мл и 0.91 ЕД/мл для пациентов основной группы и 1.15 ЕД/мл и 1.21 ЕД/мл для пациентов контрольной группы соответственно. Все данные схематично приведены в таблице №1.

Заключение. Диагностика токсоплазмозного хориоретинита подразумевает мультимодальный подход. Кроме современных инструментальных методов обследования для подтверждения диагноза прибегают к специфическим лабораторным исследованиям. Лечение должно быть комплексным, своевременным, безопасным с обязательным надзором у врача-инфекциониста.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Garweg JG, Jacquier P, Boehnke M. Early aqueous humor analysis in patients with human ocular toxoplasmosis. J Clin Microbiol. 2018; 38:996–1001
2. Gilbert RE, See SE, Jones LV, Stanford MS. Antibiotics versus control for toxoplasma retinochoroiditis. Cochrane Database Syst Rev. 2020 CD002218.
3. Holland GN, Lewis KG. An update on current practices in the management of ocular toxoplasmosis. Am J Ophthalmol. 2016; 134:102–114
4. Jones JL, Holland GN. Annual burden of ocular toxoplasmosis in the US. Am J Trop Med Hyg 2018; 82: 464–5.
5. London NJ, Hovakimyan A, Cubillan LD, Siverio CD Jr, Cunningham ET Jr. Prevalence, clinical characteristics, and causes of vision loss in patients with ocular toxoplasmosis. Eur J Ophthalmol 2011; 21: 811–9.

НЕЙРОПАТИЯ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА ПРИ СИНДРОМЕ ГИЙЕНА-БАРРЕ: (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Юсупов А.Ф.¹, Каримова М.Х.², Махкамова Д.К.³, Вахабова М.Ш.⁴, Хамраева У.Ш.⁵

¹Доктор медицинских наук, профессор, директор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза, yafort@rambler.ru, +998(90)1859695, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

²Доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора по научной части, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³Доктор медицинских наук, нейроофтальмолог, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, dilbarmk@mail.ru, +998(97)0812709, <https://orcid.org/0000-0001-6080-7680>

⁴Клинический ординатор, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, maftun.abdukarimova1995@gmail.com, +998(88)1907060, <https://orcid.org/0009-0006-8469-7950>

⁵Клинический ординатор, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, umidakhamraeva21@gmail.com, +998(97)7622227, <https://orcid.org/0000-0002-7552-1113>

Аннотация. Цель исследования. Изучить состояние органа зрения при синдроме Гийена-Барре. **Материал и методы.** авторефрактометрия, автопневмотонометрия, биомикроскопия, ОКТ, Компьютерная периметрия, МРТ, ОКТ и лабораторные. **Результаты и заключение.** В статье рассмотрен клинический случай синдрома Гийена-Барре, ассоциированный с коронавирусной инфекцией COVID-19, который может являться основной причиной тяжелой острой прогрессирующей оптической нейропатии и приводить к даже слепоте.

Ключевые слова: острый вялый паралич, аксональная дегенерация, демиелинизация, дифференциальная диагностика, синдром Гийена-Барре, полинейропатия.

Для цитирования:

Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Махкамова Д.К., Вахабова М.Ш., Хамраева У.Ш. Нейропатия зрительного нерва при синдроме Гийена-Барре. Передовая Офтальмология. 2024;10(4): 194-196.

OPTIC NEUROPATHY IN GUILLAIN-BARRE SYNDROME: (CLINICAL CASE)

Yusupov A.F.¹, Karimova M.X.², Maxkamova D.K.³, Vahobova M.SH.⁴, Khamraeva U.Sh.⁵

¹Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery, yafort@rambler.ru, +998(90)1859695, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

²Doctor of Medical Sciences, Professor, Deputy Director for Scientific Affairs of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery, mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³Doctor of Medical Sciences, neuro-ophthalmologist, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery, dilbarmk@mail.ru, +998(97)0812709, <https://orcid.org/0000-0001-6080-7680>

⁴Clinical resident Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery. maftun.abdukarimova1995@gmail.com, +998(88)1907060, <https://orcid.org/0009-0006-8469-7950>

⁵Clinical resident Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery. umidakhamraeva21@gmail.com, +998(97)7622227, <https://orcid.org/0000-0002-7552-1113>

Annotation. Purpose of the study. To study the state of the organ of vision in Guillain-Barre syndrome. **Material and methods.** Autorefractometry, autopneumotometry, biomicroscopy, OCT, Computer perimetry, MRI and laboratory. **Results and conclusion.** The article discusses a clinical case of Guillain-Barre syndrome associated with COVID-19 coronavirus infection, which may be the main cause of severe acute progressive optical neuropathy and even lead to blindness.

Key words: acute flaccid paralysis, axonal degeneration, demyelination, differential diagnosis, Guillain-Barre syndrome, polyneuropathy.

For citation:

Yusupov A.F., Karimova M.X., Maxkamova D.K., Vahobova M.SH., Khamraeva U.Sh. Optic neuropathy in Guillain-Barre syndrome. Advanced Ophthalmology. 2024;10(4): 194-196.

GIYEN-BARRE SINDROMIDA KO'RUV NERVI NEYROPATIYASI: (KLINIK HOLAT)

Yusupov A.F.¹, Karimova M.X.², Maxkamova D.K.³, Vahobova M.SH.⁴, Xamrayeva U.Sh.⁵

¹Tibbiyot fanlari doktori, professor, direktor, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi yafort@rambler.ru, +998(90)1859695, <https://orcid.org/0000-0003-1040-2866>

²Tibbiyot fanlari doktori, professor, direktorining ilmiy qism bo'yicha o'rinbosari, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi mkarimova2004@mail.ru, +998(90)1883861, <https://orcid.org/0000-0003-0268-7881>

³Tibbiyot fanlari doktori, neyro-oftalmolog, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, dilbarmk@

mail.ru, +998(97)0812709, <https://orcid.org/0000-0001-6080-7680>

⁴Klinik ordinator, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, maftun.abdukarimova1995@gmail.com, +998(88)1907060, <https://orcid.org/0009-0006-8469-7950>.

⁵Klinik ordinator, Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, umidakhamraeva21@gmail.com, +998(97)7622227, <https://orcid.org/0000-0002-7552-1113>.

Annotatsiya. Tadqiqot maqsadi. Gyenna-Barre sindromida ko'rish organining holatini o'rganish. **Material va usullar.** Avtorefraktometriya, avtopnevmetometriya, biomikroskopiya, OKT, komputer perimetriya, MRT va laboratoriya tekshiruvlari. **Natijalar va xulosa.** Maqolada Giyena-Barre sindromining COVID-19 koronavirus infeksiyasi bilan bog'liq 1ta klinik kuzatuv ko'rib chiqilgan. Giyena-Barre sindromi og'ir o'tkir progressiv optik neyropatiyaning asosiy sababi bo'lib, hatto ko'rikka olib keladi.

Kalit so'zlar: o'tkir falaj, aksonal degeneratsiya, demiyeliniya, differentsial diagnostika, Giyen-Barre sindromi, polinevopatiya.

Iqtibos uchun:

Yusupov A.F., Karimova M.X., Maxkamova D.K., Vahobova M.SH., Xamrayeva U.Sh. Giyen-Barre sindromida ko'ruv nervi neyropatiyasi. Ilg'or Oftalmologiya. 2024;10(4): 194-196.

Актуальность. Синдром Гийена-Барре (СГБ) – синдром остро возникшей полирадикулонейропатии тяжелое аутоиммунное заболевание периферической нервной системы, представляющее собой наиболее частую причину развития острого вялого тетрапареза (ОВТ) [1-4]. По данным мировых эпидемиологических исследований СГБ встречается в 1-2 случаях на 100 000 населения в год. СГБ может возникать в любом возрасте, мужчины и женщины заболевают с одинаковой частотой. В настоящее время практически полностью раскрыт патогенетический механизм развития СГБ.

Первыми симптомами СГБ являются: двоение в глазах, шаткость походки, реже – светобоязнь, птоз, дизартрия, дисфагия, слабость мимической мускулатуры. Появляются вышеперечисленные симптомы, как правило, через 1 – 3 недели после перенесенной респираторной или кишечной инфекции [4]. Клиническая триада, которая наблюдается при СГБ: офтальмоплегия, атаксия, арефлексия [6].

Материал и методы исследования. Больная А. Ф. 1997 г.р. обратилась в поликлиническое отделение РСНПМЦМГ с жалобами на низкое зрение

обоих глаз. Из анамнеза, со слов больной, считает себя больной с 2022 года (болезнь связывает с вакцинацией от коронавируса). Заболевание началось в 2022 году, обратилась в клинику ТМА в неврологическом отделении с жалобами на слабость и ограниченность движений в нижних конечностях, был установлен диагноз “Полирадикулонейропатия по типу Гийена-Барре с тетрапарезом, зрительными нарушениями”. Пациентка получала плазморефрез четырехкратно. Исследовали ОАК, ОАМ, развернутую биохимию, ТОРЧ инфекции (Токсоплазмоз, Эпштейна-Барр, цитомегаловирус, уреоплазма, хламидия), МРТ головного мозга. Были проведены стандартные и специальные методы исследования. Также проводили МРТ, МСКТ и лабораторные анализы.

Результаты исследования. При осмотре: Visus OD 0.6 OS 0.15, н.к. ВГД OD/OS - 16.0/14.0 мм рт. ст. Глазное дно OU – ДЗН бледный, отечный, границы не определяются. Артерии и вены сужены, неравномерные. Макула и периферическая сетчатка без особенностей.



Рис.1. Фоторегистрация глазного дна

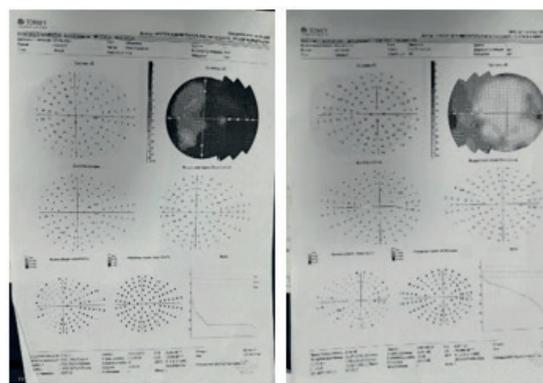


Рис.2. Компьютерная периметрия. Наблюдается снижение светочувствительности сетчатки на обоих глазах, больше слева

На компьютерной периметрии на обоих глазах наблюдалось резкое снижение светочувствительности сетчатки, концентрическое сужение периферических границ полей зрения (рис.2.). ОД\ОС MD-28.91/13,25 dB, PSD- 25/x dB. На ОКТ обоих глаз

отмечается неравномерное увеличение толщины СНВС и НПП (рис.3.). Average Thickness – OD/OS 246.6/275.9 nm, Total Thickness – OD/OS 250/280, superior 281/272, inferior 310/315.

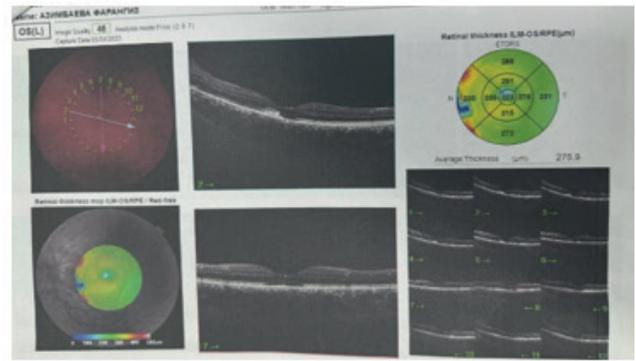
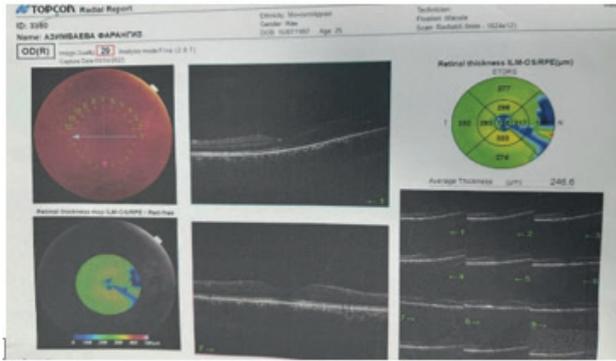


Рис.3. ОКТ глазного дна. отмечается неравномерное увеличение толщины СНВС и НРП

На МРТ головного мозга от - признаки умеренного расширения субарахноидального пространства в лобно-височных областях с обеих сторон. Киста шишковидной железы-признаки сосудистой энцефалопатии. ЭНМГ-признаки смешанного нарушения нервного проведения но всем исследуемым нервам с 2-х сторон с явлениями отека оболочки и демиелинизации, больше в дистальных отделах (возможно последствия полирадикулоневрита), Цитомегаловирус Ig G-3.54 (норма-< 2.0), Уреоплазма -0.32 (норма-<0.21); Вирус Эпштейна -Барра -58,2 (норма-< 2.0). Больная была осмотрена неврологом, ревматологом и был выставлен диагноз: G61.0 Синдром Гийена-Барре. Полирадикулонейропатия по типу Гийена-Барре с тетрапарезом, зрительными нарушениями. Офтальмологический диагноз: OU – Нейропатия зрительного нерва. Сопутствующий: Синдром Гийена-Барре. Больной было назначено противовоспалительное, антимикробное, антикоагулянтное, противоотечное, нейропротекторное лечение по схеме поэтапно, согласно утвержденным

клиническим стандартам. Через 1 месяц после проведенного лечения: объективно – OU- без особенностей. Visus OD 0.7 OS 0.2, н/к. OU ВГД 15.0/14.0. Глазное дно: OU – ДЗН бледно-розовый, границы более четкие, Э/Д = 0.3-0,4, выход сосудистого пучка центральный. Форма и калибр сосудов суженные. Макулярная зона без видимых изменений, рефлексы сохранены. Сетчатка по периферии без очаговой патологии, в динамике отечность ДЗН уменьшилась. На ОКТ уменьшилась толщина СНВС и НРП.

Закключение. Необходимо отметить, что поражение зрительного нерва при синдроме Гийена - Барре очень часто может протекать бессимптомно или со стертой клиникой. При этом необходимо помнить, что развитие хоть малейшей офтальмоплегии, птоза, парестезии конечностей должно насторожить офтальмологов и смежных специалистов о возможном развитии данного тяжелого синдрома, который при несвоевременной диагностике и лечении может привести к грозным осложнениям, вплоть до летальных исходов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Asbury A. K. New concepts of Guillain-Barré syndrome. J Child Neurol. 2000 Mar;15(3):183-91.
2. Van den Berg B, Walgaard C, Drenthen J, et al. Guillain-Barré syndrome: pathogenesis, diagnosis, treatment and prognosis. Nat Rev Neurol. 2014 Aug;10(8):469-82.
3. Leonhard SE, Mandarakas MR, Gondim FAA, et al. Diagnosis and management of Guillain-Barré syndrome in ten steps. Nat Rev Neurol. 2019 Nov;15(11):671-683.
4. Dimachkie MM, Barohn RJ. Guillain-Barré syndrome and variants. Neurol Clin. 2013 May;31(2):491-510.
5. Hughes R. A., Hadden R., Gregson N., Smith K. Pathogenesis of Guillain-Barre syndrome. J Neuroimmunol. 1999 Dec;100(1-2):74-97.
5. Hughes R. A. Campylobacter jejuni in Guillain-Barre syndrome. Lancet Neurol. 2004 Nov;3(11):644.
6. Yuki N. Pathogenesis of Guillain-Barré and Miller Fisher syndromes subsequent to Campylobacter jejuni enteritis. Jpn J Infect Dis. 1999 Jun;52(3):99-105.



<https://ao.scinnovations.uz>