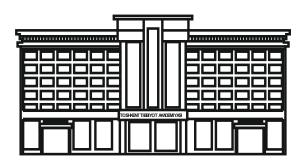
2022 №6

2011 йилдан чиқа бошлаган

TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI AXBOROTNOMASI



ВЕСТНИК

ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

Тошкент





Выпуск набран и сверстан на компьютерном издательском комплексе

редакционно-издательского отдела Ташкентской медицинской академии

Начальник отдела: М. Н. Аслонов

Редактор русского текста: О.А. Козлова

Редактор узбекского текста: М.Г. Файзиева

Редактор английского текста: А.Х. Жураев

Компьютерная корректура: 3.Т. Алюшева

Учредитель: Ташкентская медицинская академия

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

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

Рукописи, оформленные в соответствии

с прилагаемыми правилами, просим направлять

по адресу: 100109, Ташкент, ул. Фароби, 2,

Главный учебный корпус ТМА,

4-й этаж, комната 444. Контактный телефон: 214 90 64 e-mail: rio-tma@mail.ru rio@tma.uz

Формат 60х84 1/8. Усл. печ. л. 9,75. Гарнитура «Cambria». Тираж 150. Цена договорная.

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

Вестник ТМА № 6, 2022

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

проф. А.К. Шадманов

Заместитель главного редактора

проф. О.Р.Тешаев

Ответственный секретарь

проф. Ф.Х.Иноятова

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

акад. Аляви А.Л.

проф. Билалов Э.Н.

проф. Гадаев А.Г.

акад. Каримов Ш.И.

проф. Комилов Х.П.

акад. Курбанов Р.Д.

проф. Мавлянов И.Р.

акад. Назыров Ф.Г.

проф. Нажмутдинова Д.К.

748

проф. Саломова Ф.И.

акад. Соатов Т.С.

проф. Ходжибеков М.Х.

проф. Шайхова Г.И.

проф. Жае Вук Чои

Члены редакционоого совета

д.п.н. Абдуллаева Р.М. (Ташкент)

проф. Акилов Ф.О. (Ташкент)

проф. Аллаева М.Д. (Ташкент)

проф. Ахмедов Р.М. (Бухара)

проф. Гиясов З.А. (Ташкент)

проф. Ирискулов Б.У. (Ташкент)

проф. Каримов М.Ш. (Ташкент)

проф. Каюмов У.К. (Ташкент)

проф. Исраилов Р.И. (Ташкент)

проф. Охунов А.О. (Ташкент)

проф. Парпиева Н.Н. (Ташкент)

проф. Рахимбаева Г.С. (Ташкент)

проф. Ризамухамедова М.З. (Ташкент)

проф. Сабиров У.Ю. (Ташкент)

проф. Сабирова Р.А. (Ташкент)

проф. Халиков П.Х. (Ташкент)

проф. Хамраев А.А. (Ташкент)

проф. Холматова Б.Т. (Ташкент)

проф. Шагазатова Б.Х. (Ташкент)

Herald TMA №6, 2022

EDITORIAL BOARD Editor in chief prof. A.K. Shadmanov Deputy Chief Editor prof. O.R.Teshaev Responsible secretary

prof. F.Kh.Inoyatova EDITORIAL TEAM

academician Alyavi A.L.

prof. Bilalov E.N.

prof. Gadaev A.G.

academician Karimov Sh.I.

prof. Komilov Kh. P.

academician Kurbanov R.D.

prof. Mavlyanov I.R.

academician Nazyrov F.G.

prof. Najmutdinova D.K.

prof. Salomova F.I.

academician Soatov T.C.

prof. Khodjibekov M.X.

prof. Shaykhova G.I.

prof. Jae Wook Choi

EDITORIAL COUNCIL

DSc. Abdullaeva R.M.

prof. Akilov F.O. (Tashkent)

prof. Allaeva M.D. (Tashkent)

prof. Akhmedov R.M. (Bukhara)

prof.Giyasov Z.A. (Tashkent)

prof. Iriskulov B.U. (Tashkent)

prof. Karimov M.Sh. (Tashkent)

prof. Kayumov U.K. (Tashkent)

prof. Israilov R.I. (Tashkent)

prof. Okhunov A.A. (Tashkent)

prof. Parpieva N.N. (Tashkent)

prof. Rakhimbaeva G.S. (Tashkent)

prof. Rizamukhamedova M.Z. (Tashkent)

prof. Sabirov U.Y. (Tashkent)

prof. Sabirova R.A. (Tashkent)

prof. Khalikov P.Kh. (Tashkent)

prof. Khamraev A.A. (Tashkent)

prof. Kholmatova B.T. (Tashkent)

prof. Shagazatova B.X. (Tashkent)

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

Editorial board of Tashkent Medical Academy

Head of the department: M.N. Aslonov

Russian language editor: O.A. Kozlova

Uzbek language editor: M.G. Fayzieva

English language editor: A.X. Juraev

Corrector: Z.T. Alyusheva

Organizer: Tashkent Medical Academy

Publication registered in editorial and information department of Tashkent city

Registered certificate 02-00128

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

ATTESTATION COMISSION

COMPLITED MANSCIPTS PLEASE SEND following address:

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

Contact number:71-214 90 64

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

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

Listening means «Cambria».

Circulation 150.

Negotiable price

Printed in TMA editorial and publisher department risograph

2 Farobiy street, Tashkent, 100109.

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENT

0Б30РЫ	REVIEWS	
Абдуллаева С.И., Ибодуллаева Д.Ч., Абдушукурова А.А. ЭВОЛЮЦИОННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРИЧИНУ ВОЗНИК- НОВЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕРОЗНОЙ ХОРИОРЕТИНОПАТИИ	Abdullaeva S.I., Ibodullaeva D.Ch., Abdushukurova A.A. AN EVOLUTIONARY VIEW OF THE CAUSE AND TREAT- MENT OF CENTRAL SEROUS CHORIORETINOPATHY	9
Ниязова З.А., Каримова М.Х., Хегай Л.Н., Вахабова Н.Т. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЛЕНОЧНЫХ БИО-ПОКРЫТИЙ В ЛЕЧЕНИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕ-ВАНИЙ ГЛАЗ	Niyazova Z.A., Karimova M.X., Khegai L.N., Vakhabova N.T. PROSPECTS FOR THE USE OF FILM BIOCOATINGS IN THE TREATMENT OF INFLAMMATORY EYE DISEASES	15
КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА	CLINICAL MEDICINE	
Абдисамадов А.А., Касимова М.С., Мухтаров Д.З.СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕР- КУЛЁЗА ОРГАНА ЗРЕНИЯ	Abdisamadov A.A., Kasimova M.S., Mukhtarov D.Z.IMPROVING THE DIAGNOSIS OF TUBERCULOSIS OF THE ORGAN OF VISION	21
Абовян А.А., Зильфян А.А. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ГЛАУКОМЫ СЕЛЕКТИВНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ТРАБЕКУЛОПЛАСТИКОЙ И ОДНИМ ВИДОМ ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ	Abovyan A.A., Zilfyan A.A. THE COMPARISON OF GLAU- COMA TREATMENT RESULTS WITH SELECTIVE LASER TRABECULOPLASTY AND 1 TYPE OF EYE DROPS	24
Азнабаев М.Т., Гайсина Г.Я., Азаматова Г.А. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПА-РАТОВ МЕСТНОГО ДЕЙСТВИЯ У ПАЦИЕНТОВ ПЕРЕД ОПЕРАТИВНЫМИ ВМЕШАТЕЛЬСТВАМИ НА ГЛАЗ-НОМ ЯБЛОКЕ	Aznabaev M.T., Gaisina G.Ya., Azamatova G.A. EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF LOCAL ANTIBACTERIAL DRUGS IN PATIENTS BEFORE SURGERY ON THE EYEBALL	26
Билалов Э.Н., Эшбоев Э.Х., Салиев Я.М., Орипов О.И., Имомалиева К.М.ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВ- ЛЕНИЯ ЛЕПРЫ	Bilalov E.N., Eshboev E.Kh., Saliev Ya.M., Oripov O.I., Imomalieva K.M.OPHTHALMIC MANIFESTATIONS OF LEPROSY	29
Камилов Х.М., Абдуллаев Ш.Р., Бабаханова Д.М., Максудова Л.М., Ходжаниязов Р.Х. ОПЫТ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РОЗАЦЕА-КЕРАТИТОМ И РОЗАЦЕА ЯЗВОЙ РОГОВИЦЫ	Kamilov Kh.M, Abdullaev Sh.R., Babahanova D.O., Maksudova L.M., Khodjaniyazov R.Kh. OUR EXPERIENCE IN THE MANAGEMENT OF ROSACEA-KERATITIS AND ROSACEA CORNEAL ULCERS	32
Каримов Р.И., Каримов У.Р., Саиткулов Ф.А., Боборажабов М.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАС- НОСТЬ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ ГЛУБОКОЙ СКЛЕРОТО- МИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКО- МОЙ И КАТАРАКТОЙ	Karimov R.I., Karimov U.R., Saitkulov F.A., Boborozhabov M.A. EFFICACY AND SAFETY OF HIGH-FREQUENCY DEEP SCLEROTOMY IN PATIENTS WITH OPEN-ANGLE GLAUCOMA AND CATARACTS	35
Каримова М.Х., Шамсутдинова З.Р., Ибодуллаева Д.Ч., Абдушукурова А.А. ВОЗМОЖНОСТИ "SWEPT SOURCE ОСТ" В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ РАЗ- ЛИЧНЫХ ФОРМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕРОЗНОЙ ХОРИО- РЕТИНОПАТИИ	Karimova M.Kh., Shamsutdinova Z.R., Ibodullaeva D.Ch., Abdushukurova A.A. THE POSSIBILITIES OF "SWEEP SOURCE OCT" IN THE DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF VARIOUS FORMS OF CENTRAL SEROUS CHORIORET- INOPATHY	38
Каримова М.Х., Назирова С.О., Убайдуллаев С.О., Беккульбекова М.А. АНАЛИЗ ГЛАЗНОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРА- ЛИЧОМ		41
Каримова М.Х., Сидиков Ж.З. АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ, СРО- КОВ И ПРИЧИН ДИСЛОКАЦИИ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ В ОТДАЛЕННОМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕ- РИОДЕ	Karimova M.Kh., Sidikov Zh.Z. ANALYSIS OF THE FRE- QUENCY, TIMING AND CAUSES OF DISLOCATION OF INTRAOCULAR LENSES IN THE LATE POSTOPERATIVE PERIOD	44
Каримова М.Х., Ташханова Д.И. РОЛЬ ГИПОКСИИ ГО- ЛОВНОГО МОЗГА В РАЗВИТИИ РЕТИНОПАТИИ НЕ- ДОНОШЕННЫХ	Karimova M.Kh., Tashkhanova D.I. THE ROLE OF CERE- BRAL HYPOXIA IN THE DEVELOPMENT OF RETINOPA- THY OF PREMATURITY	47
Касимова М.С., Камилов Х.М., Исмаилова Д.Ф., Хамраева Г.Х. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ВТО- РИЧНОЙ КЕРАТОЭКТАЗИИ, РАЗВИВШЕЙСЯ ПОСЛЕ РЕФРАКЦИОННЫХ ОПЕРАЦИЙ	Kasimova M.S., Kamilov H.M., Ismailova D.F., Khamraeva G.H. ANALYSIS OF THE RESULTS OF STUDIES OF SEC- ONDARY KERATOECTASIA DEVELOPED AFTER RE- FRACTIVE SURGERY	50

4 ISSN2181-7812 www.tma-journals.uz

Максудова З.Р., Абдулхаева Ш.У. ОРТОКЕРАТОЛО- ГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ— СОВРЕМЕННЫЙ МЕ- ТОД СТАБИЛИЗАЦИИ ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ МИ- ОПИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В УЗБЕКИСТАНЕ. КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ	Maksudova Z.R., Abdulkhaeva Sh.U. ORTHOKERATOLO- GICAL CORRECTION IS A MODERN METHOD OF STA- BILIZING PROGRESSIVE MYOPIA IN CHILDREN AND ADOLESCENTS IN UZBEKISTAN. CLINICAL CASES	54
Максудова Л.М., Бабаханова Д.М., Ибадова Г.А., Хамидова Г.М., Ходжаниязов Р.Х. СИСТЕМНЫЙ АНА- ЛИЗ В ПРАКТИЧЕСКОМ ЗДРАВООХРАНЕНИИ НА ПРИМЕРЕ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХИМИЧЕСКИ- МИ ОЖОГАМИ ОРГАНА ЗРЕНИЯ	Maksudova L.M., Babakhanova D.M., Ibadova G.A., Khamidova G.M., Khojaniyazov R.Kh. SYSTEM ANALYSIS IN PRACTICAL HEALTHCARE ON THE EXAMPLE OF MANAGING PATIENTS WITH CHEMICAL BURNS OF THE ORGAN OF VISION	57
Махмудова Д.Т., Бабаджанова Л.Д., Абдурахманова Ч.К.ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ МАЛЫХ УГЛОВ СОДРУЖЕСТВЕННОГО КОСОГЛАЗИЯ	Makhmudova D.T., Babadzhanova L.D., Abdurakhmanova Ch.K.OPTIMIZATION OF SURGICAL CORRECTION OF SMALL ANGLES OF CONCOMITANT STRABISMUS	60
Миркомилов Э.М., Билалов Э.Н., Нарзикулова К.И. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НЕЙРОТРОФИЧЕСКОГО ФАКТОРА МОЗГА ПРИ БОЛЕЗНИ ТАКАЯСУ И АТЕРО- СКЛЕРОЗЕ СОННЫХ АРТЕРИЙ	Mirkomilov E.M., Bilalov E.N., Narzikulova K.I. COMPARATIVE ANALYSIS OF BRAIN-DERIVED NEU- ROTROPHIC FACTOR IN TAKAYASU'S DISEASE AND CAROTID ATHEROSCLEROSIS	64
Мухамадиев Р.О. КРИСТАЛЛОГРАФИЯ СЛЕЗНОЙ ЖИДКОСТИ У БОЛЬНЫХ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИ-НОПАТИЕЙ СЕТЧАТКИ	Mukhamadiev R.O. CRYSTALLOGRAPHY OF TEAR FLU- ID IN PATIENTS WITH DIABETIC RETINOPATHY	67
Рябенко О. И., Селина О.М., Тананакина Е.М. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СКЛЕРАЛЬНЫХ ЛИНЗ ДЛЯ ЗРИТЕЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С КЕРАТОКОНУСОМ ПОСЛЕ КРОССЛИНКИНГА	Ryabenko O.I., Selina O.M., Tananakina E.M. THE EFFEC- TIVENESS OF SCLERAL LENSES FOR VISUAL REHABIL- ITATION OF PATIENTS WITH KERATOCONUS AFTER CROSSLINKING	70
Савранова Т.Н., Юсупов А.Ф., Розукулов В.У., Саиджонов С.С. НАШ ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ДРЕНА- ЖА АНТИГЛАУКОМАТОЗНОГО РЕЗОРБИРУЕМОГО «GLAUTEX» У БОЛЬНЫХ С РЕФРАКТЕРНОЙ ОТКРЫТО- УГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ	Savranova T.N., Yusupov A.F., Rozukulov V.U., Saidjonov S.S. OUR FIRST EXPERIENCE WITH THE USE OF ANTI-GLAUCOMA RESORBABLE DRAINAGE "GLAUTEX" IN PATIENTS WITH REFRACTORY OPEN-ANGLE GLAUCOMA	74
Салиев И.Ф., Юсупов А.Ф., Хабибуллаева Н.Х., Захидов А.Б., Мухамедова Н.И. ДЕСЯТИЛЕТНИЙ ОПЫТ ПО РЕФРАКЦИОННОЙ ЛЕНСЭКТОМИИ ПРИ МИОПИИ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ	Saliev I.F., Yusupov A.F., Khabibullaeva N.Kh., Zakhidov A.B., Mukhamedova N.I. TEN YEARS OF EXPERIENCE IN REFRACTIVE LENSECTOMY FOR HIGH MYOPIA	80
Салиев И.Ф., Юсупов А.Ф., Мухамедова Н.И. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИМПЛАНТАЦИИ ФАКИЧНЫХ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ ПРИ КОРРЕКЦИИ БЛИЗОРУКОСТИ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ	Saliev I.F., Yusupov A.F., Mukhamedova N.I.EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF PHAKIC INTRAOCULAR LENS IMPLANTATION IN THE CORRECTION OF HIGH MYOPIA	84
Сафаров Ж.О., Худдиева Н.Ю., Муродуллаева Н.О.ЭФ- ФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА СЕАВИТ ПРИ КОНСЕРВА- ТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕСТРУКЦИИ СТЕКЛОВИДНО- ГО ТЕЛА	Safarov J.O., Khuddieva N.Yu., Murodullayeva N.O. THE EFFECTIVENESS OF THE DRUG SEAVIT IN THE CONSERVATIVE TREATMENT OF DESTRUCTION OF THE VITREOUS BODY	92
Сергиенко А.Н., Рубленко О.М., Сергиенко В.В. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЛАЗНОГО ТОКСОКАРОЗА	Serhiienko A.N., Rublenko O.M., Serhiienko V.V. SURGICAL TREATMENT OF EYE TOXOCAROSIS	98
Сидоренко Е.И., Лобанова И.В. ДВУХЭТАПНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ЧАСТИЧНОЙ АТРОФИИ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА ПО МЕТОДУ СИДОРЕНКО— ЛОБАНОВОЙ	Sidorenko E.I., Lobanova I.V. TWO-STAGE TREATMENT METHOD PARTIAL ATROPHY OF THE OPTIC NERVE BY THE SIDORENKO – LOBANOVA METHOD	103
Синицын М.В., Поздеева Н.А. КОРРЕКЦИЯ ПОСТКЕ- РАТОПЛАСТИЧЕСКОЙ АМЕТРОПИИ МЕТОДОМ ИМ- ПЛАНТАЦИИ ИНТРАСТРОМАЛЬНЫХ ИМПЛАНТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФЕМТОСЕКУНДНОГО ЛАЗЕРА	Sinitsyn M.V., Pozdeyeva N.A. CORRECTION OF POST- KERATOPLASTIC AMETROPIA BY IMPLANTATION OF INTRASTROMAL IMPLANTS USING A FEMTOSECOND LASER	106
Тимуров М.Н., Аширматова Х.С., Абдиназаров Д.А., Жураев Т.Б., Хайдаров Ш.Ш. РЕЗУЛЬТАТЫ ИМПЛАН- ТАЦИЙ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ RAYONE TORIC RAO610T	Timurov M.N., Ashirmatova H.S., Abdinazarov D.A., Jorayev T.B., Haydarov Sh.Sh. ANALYSIS OF THE RE- SULTS OF IMPLANTATION OF TORIC INTRAOCULAR LENSES RAYONE TORIC RAOG10T	110
Хусанбаев Х.Ш., Юсупов А.Ф., Файзуллоев С.С. РЕГМАТОГЕННАЯ ОТСЛОЙКА СЕТЧАТКИ. СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ	Khusanbaev Kh.Sh., Yusupov A.F., Faizulloev S.S. RHEGMATOGENOUS RETINAL DETACHMENT. COMPARISON OF METHODS OF TREATMENT	113

Юсупов А.А., Хамракулов С.Б., Бобоев С.А. КОРРЕКЦИЯ АНИЗОМЕТРОПИЧЕСКОЙ МИОПИИ ВЫСОКОЙ СТЕ-ПЕНИ С ПОМОЩЬЮ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ФАКИЧНЫХ ЛИНЗ	Yusupov A.A., Khamrakulov S.B., Boboyev S.A. CORRECTION OF PATIENTS WITH HIGH-STATE ANISOMETROPIC MYOPIA USING INTRAOCULAR PHAKIC LENSES	116		
Юсупов А.А., Юсупова М.А., Юсупова Н.К., Косимов Р. ВОЗМОЖНОСТИ ЕСТЕСТВЕННОЙ ДИПЛОПТИКИ ПО-СЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СОДРУЖЕСТВЕННОГО КОСОГЛАЗИЯ	Yusupov A.A., Yusupova M.A., Yusupova N.K., Kosimov R. POSSIBILITIES OF NATURAL DIPLOPTICS AFTER SURGICAL TREATMENT OF NON-PARALYTIC STRABISMUS			
Юсупов А.Ф., Шамансуров Ш.Ш., Каримова М.Х., Махкамова Д.К., Абдукадырова И.К.КЛИНИКО-НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕЙ-РООФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ И ПРИОБРЕТЕННОЙ НЕЙРОСЕНСОР-НОЙ ТУГОУХОСТЬЮ	Yusupov A.F., Shamansurov Sh.Sh., Makhkamova D.K., Abdukadyrova I.K.CLINICAL AND NEUROPHYSIOLOG- ICAL CHARACTERISTICS OF NEURO-OPTHALMOLOG- ICAL DISORDERS IN CHILDREN WITH CONGENITAL AND ACQUIRED SENSORIOR HEARING LOSS			
Юсупов А.Ф., Мавлянова У.Ф., Джамалова Ш.А., Саидиганиева С.Х. СОСУДИСТЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГЛАЗА ПРИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРТОНИИ ПОЧЕЧНОГО ГЕНЕЗА ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПЕРИМЕТРИИ И АНГИО-ОКТ	Yusupov A.F., Mavlyanova U.F., Jamalova Sh.A., Saidiganieva S.Kh. VASCULAR AND FUNCTIONAL CHANGES IN THE EYE IN MALIGNANT HYPERTEN- SION OF RENAL ORIGIN ACCORDING TO COMPUTER PERIMETRY AND ANGIO-OCT	126		
Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Махкамова Д.К., Собиров О.О., Бузрукхонов С.С. ДВУСТОРОННЯЯ ТОЧЕЧНАЯ ВНУТРЕННЯЯ ХОРИОИДОПАТИЯ С ОСЛОЖНЕННОЙ ХОРИОИДАЛЬНОЙ НЕОВАСКУЛЯРИЗАЦИЕЙ У БОЛЬНОЙ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО SARS COVID-19	ВУСТОРОННЯЯ ТОЧЕЧНАЯ Sobirov O.O., Buzrukhonov S.S. BILATERAL POINT IN- ОПАТИЯ С ОСЛОЖНЕННОЙ TERNAL CHORIOIDOPATHY WITH COMPLICATED АСКУЛЯРИЗАЦИЕЙ У БОЛЬ- CHORIOIDAL NEOVASCULARIZATION IN A PATIENT			
Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Махкамова Д.К, Абдиназаров Д.А., Тимуров М.Н., Хайдаров Ш.Ш., Жураев Т.Б. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОМБИНИРО-ВАННОЙ НЕЙРОПРОТЕКТОРНОЙ ТЕРАПИИ ГЛАУКО-МАТОЗНОЙ ОПТИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ	в Ш.Ш., Abdinazarov D.A., Timurov M.N., Khaydarov Sh.Sh., ИНИРО- Juraev T.B. IMPROVEMENT OF COMBINED NEURO-			
Юсупов А.Ф., Рахимова Д.А., Абдушукурова А.А. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕРОЗНОЙ ХОРИОРЕТИНОПАТИИ В СУБПОРОГОВОМ МИКРО-	Yusupov A.F., Rakhimova D.A., Abdushukurova A.A. RESULTS OF TREATMENT OF CENTRAL SEROUS CHO- RIORETINOPATHY IN SUBTHRESHOLD MICROPULSE	142		
ИМПУЛЬСНОМ РЕЖИМЕ ЛАЗЕРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЛИНОЙ ВОЛНЫ 577 НМ	MODE OF LASER EXPOSURE TO A WAVE LENGTH OF 577 NM	142		
	MODE OF LASER EXPOSURE TO A WAVE LENGTH OF	142		
ДЛИНОЙ ВОЛНЫ 577 НМ Янгиева Н.Р., Муханов Ш.А., Мубаракова К.А., Гиясова А.О. КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДИАБЕТИЧЕ-	MODE OF LASER EXPOSURE TO A WAVE LENGTH OF 577 NM Yangieva N.R., Mukhanov Sh.A., Mubarakova K.A., Giyasova A.O. COMBINED TREATMENT OF DIABETIC			
ДЛИНОЙ ВОЛНЫ 577 НМ Янгиева Н.Р., Муханов Ш.А., Мубаракова К.А., Гиясова А.О. КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДИАБЕТИЧЕ-СКОГО МАКУЛЯРНОГО ОТЕКА	MODE OF LASER EXPOSURE TO A WAVE LENGTH OF 577 NM Yangieva N.R., Mukhanov Sh.A., Mubarakova K.A., Giyasova A.O. COMBINED TREATMENT OF DIABETIC MACULAR EDEMA			
ДЛИНОЙ ВОЛНЫ 577 НМ Янгиева Н.Р., Муханов Ш.А., Мубаракова К.А., Гиясова А.О. КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДИАБЕТИЧЕ-СКОГО МАКУЛЯРНОГО ОТЕКА ГИГИЕНА, САНИТАРИЯ И ЭПИДЕМИОЛОГИЯ Хакимова З.К., Камилов Х.М., Мамасалиев Н.С., Мамасалиев З.Н., Янгиева Н.Р. ИЗУЧЕНИЕ ОБРАЗА И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ НЕКОТОРЫХ РЕ-	MODE OF LASER EXPOSURE TO A WAVE LENGTH OF 577 NM Yangieva N.R., Mukhanov Sh.A., Mubarakova K.A., Giyasova A.O. COMBINED TREATMENT OF DIABETIC MACULAR EDEMA HYGIENE, SANITATION AND EPIDEMIOLOGY Khakimova Z.K., Kamilov Kh.M., Mamasaliev N.S., Mamasaliev Z.N., Yangieva N.R.STUDYING THE LIFE-STYLE AND QUALITY OF LIFE OF LONG-LIVERS IN	148		
ДЛИНОЙ ВОЛНЫ 577 НМ Янгиева Н.Р., Муханов Ш.А., Мубаракова К.А., Гиясова А.О. КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДИАБЕТИЧЕ-СКОГО МАКУЛЯРНОГО ОТЕКА ГИГИЕНА, САНИТАРИЯ ИЭПИДЕМИОЛОГИЯ Хакимова З.К., Камилов Х.М., Мамасалиев Н.С., Мамасалиев З.Н., Янгиева Н.Р. ИЗУЧЕНИЕ ОБРАЗА И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ НЕКОТОРЫХ РЕГИОНОВ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН Хамраева Л.С., Хамроева Ю.А., Хамидова Ш.Н. СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ГЛАЗ У ДЕ-	MODE OF LASER EXPOSURE TO A WAVE LENGTH OF 577 NM Yangieva N.R., Mukhanov Sh.A., Mubarakova K.A., Giyasova A.O. COMBINED TREATMENT OF DIABETIC MACULAR EDEMA HYGIENE, SANITATION AND EPIDEMIOLOGY Khakimova Z.K., Kamilov Kh.M., Mamasaliev N.S., Mamasaliev Z.N., Yangieva N.R.STUDYING THE LIFE-STYLE AND QUALITY OF LIFE OF LONG-LIVERS IN SOME REGIONS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN Xamraeva L.S., Hamroeva Yu.A., Xamidova Sh.N. SO-	148		
ДЛИНОЙ ВОЛНЫ 577 НМ Янгиева Н.Р., Муханов Ш.А., Мубаракова К.А., Гиясова А.О. КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДИАБЕТИЧЕ-СКОГО МАКУЛЯРНОГО ОТЕКА ГИГИЕНА, САНИТАРИЯ ИЭПИДЕМИОЛОГИЯ Хакимова З.К., Камилов Х.М., Мамасалиев Н.С., Мамасалиев З.Н., Янгиева Н.Р. ИЗУЧЕНИЕ ОБРАЗА И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ НЕКОТОРЫХ РЕГИОНОВ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН Хамраева Л.С., Хамроева Ю.А., Хамидова Ш.Н. СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ГЛАЗ У ДЕТЕЙ Камилов Х.М., Икрамов О.И., Худойберганов А.Р., Отабеков Э.О.РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С НЕПРО-	MODE OF LASER EXPOSURE TO A WAVE LENGTH OF 577 NM Yangieva N.R., Mukhanov Sh.A., Mubarakova K.A., Giyasova A.O. COMBINED TREATMENT OF DIABETIC MACULAR EDEMA HYGIENE, SANITATION AND EPIDEMIOLOGY Khakimova Z.K., Kamilov Kh.M., Mamasaliev N.S., Mamasaliev Z.N., Yangieva N.R.STUDYING THE LIFE-STYLE AND QUALITY OF LIFE OF LONG-LIVERS IN SOME REGIONS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN Xamraeva L.S., Hamroeva Yu.A., Xamidova Sh.N. SO-CIALLY SIGNIFICANT EYE DISEASES IN CHILDREN Kamilov Kh.M., Ikramov O.I., Khudoyberganov A.R., Otabekov E.O.REHABILITATION OF PATIENTS WITH	148 152 155		
ДЛИНОЙ ВОЛНЫ 577 НМ Янгиева Н.Р., Муханов Ш.А., Мубаракова К.А., Гиясова А.О. КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДИАБЕТИЧЕ-СКОГО МАКУЛЯРНОГО ОТЕКА ГИГИЕНА, САНИТАРИЯ ИЭПИДЕМИОЛОГИЯ Хакимова З.К., Камилов Х.М., Мамасалиев Н.С., Мамасалиев З.Н., Янгиева Н.Р. ИЗУЧЕНИЕ ОБРАЗА И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ НЕКОТОРЫХ РЕГИОНОВ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН Хамраева Л.С., Хамроева Ю.А., Хамидова Ш.Н. СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ГЛАЗ У ДЕТЕЙ Камилов Х.М., Икрамов О.И., Худойберганов А.Р., Отабеков Э.О.РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С НЕПРОНИКАЮЩИМИ РАНЕНИЯМИ РОГОВИЦЫ Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Джамалова Ш.А., Очилова Н.Н.СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНВА-	MODE OF LASER EXPOSURE TO A WAVE LENGTH OF 577 NM Yangieva N.R., Mukhanov Sh.A., Mubarakova K.A., Giyasova A.O. COMBINED TREATMENT OF DIABETIC MACULAR EDEMA HYGIENE, SANITATIONANDEPIDEMIOLOGY Khakimova Z.K., Kamilov Kh.M., Mamasaliev N.S., Mamasaliev Z.N., Yangieva N.R.STUDYING THE LIFE-STYLE AND QUALITY OF LIFE OF LONG-LIVERS IN SOME REGIONS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN Xamraeva L.S., Hamroeva Yu.A., Xamidova Sh.N. SO-CIALLY SIGNIFICANT EYE DISEASES IN CHILDREN Kamilov Kh.M., Ikramov O.I., Khudoyberganov A.R., Otabekov E.O.REHABILITATION OF PATIENTS WITH NON-PENETRATING WOUNDS OF THE CORNEA Yusupov A.F., Karimova M.Kh., Jamalova Sh.A., Ochilova N.N. SOCIO-ECONOMIC ASSESSMENT OF DISABILITY	148 152 155 158		
ДЛИНОЙ ВОЛНЫ 577 НМ ЯНГИЕВА Н.Р., МУХАНОВ Ш.А., МУБАРАКОВА К.А., ГИЯСОВА А.О. КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДИАБЕТИЧЕ-СКОГО МАКУЛЯРНОГО ОТЕКА ГИГИЕНА, САНИТАРИЯ ИЭПИДЕМИОЛОГИЯ ХАКИМОВА З.К., КАМИЛОВ Х.М., МАМАСАЛИЕВ Н.С., МАМАСАЛИЕВ З.Н., ЯНГИЕВА Н.Р. ИЗУЧЕНИЕ ОБРАЗА И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ НЕКОТОРЫХ РЕГИОНОВ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН ХАМРАЕВА Л.С., ХАМРОЕВА Ю.А., ХАМИДОВА Ш.Н. СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ГЛАЗ У ДЕТЕЙ КАМИЛОВ Х.М., ИКРАМОВ О.И., ХУДОЙБЕРГАНОВ А.Р., ОМАБЕКОВ Э.О.РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С НЕПРОНИКАЮЩИМИ РАНЕНИЯМИ РОГОВИЦЫ ЮСУПОВ А.Ф., КАРИМОВА М.Х., ДЖАМАЛОВА Ш.А., ОЧИЛОВА Н.Н.СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНВАЛИДНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ ОФТАЛЬМОДИАБЕТА ЯНГИЕВА Н.Р. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОГРАММЫ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРА-	MODE OF LASER EXPOSURE TO A WAVE LENGTH OF 577 NM Yangieva N.R., Mukhanov Sh.A., Mubarakova K.A., Giyasova A.O. COMBINED TREATMENT OF DIABETIC MACULAR EDEMA HYGIENE, SANITATIONANDEPIDEMIOLOGY Khakimova Z.K., Kamilov Kh.M., Mamasaliev N.S., Mamasaliev Z.N., Yangieva N.R.STUDYING THE LIFE-STYLE AND QUALITY OF LIFE OF LONG-LIVERS IN SOME REGIONS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN Xamraeva L.S., Hamroeva Yu.A., Xamidova Sh.N. SO-CIALLY SIGNIFICANT EYE DISEASES IN CHILDREN Kamilov Kh.M., Ikramov O.I., Khudoyberganov A.R., Otabekov E.O.REHABILITATION OF PATIENTS WITH NON-PENETRATING WOUNDS OF THE CORNEA Yusupov A.F., Karimova M.Kh., Jamalova Sh.A., Ochilova N.N. SOCIO-ECONOMIC ASSESSMENT OF DISABILITY DUE TO OPHTHALMIC DIABETES Yangieva N.R. THE EFFECTIVENESS OF THE IMPLEMENTATION OF AN ELECTRONIC PROGRAM FOR MEDICAL EXAMINATION OF PATIENTS WITH AGE-RE-	148 152 155 158 162		

6 ISSN2181-7812 www.tma-journals.uz

ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ	HELPING A PRACTITIONER	
Гафарова Д.Д., Вахабова Н.Т., Жалалов А. МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ФИСТИЛИЗИ-РУЮЩЕЙ АНТИГЛАУКОМАТОЗНОЙ ОПЕРАЦИИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ	Gafarova D.D., Vakhabova N.T., Zhalalov A. METHOD FOR TREATING COMPLICATIONS AFTER FISTILIZING ANTIGLAUCOMA SURGERY. CLINICAL CASE	171
Джамалова Ш.А., Асадов Д.А., Савранова Т.Н. УНИЛАТЕРАЛЬНЫЙ ПИГМЕНТНЫЙ РЕТИНИТ. КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ	Djamalova Sh.A., Asadov D.A., Savranova T.N. UNILATERAL RETINITIS PIGMENTOSA. CLINICAL OB- SERVATION	174
Камилов Х.М., Касимова М.С., Хамраева Г.Х., Бабаханова Д.М., Хакимова Г.Х. ОСТРАЯ НЕПРОХО- ДИМОСТЬ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АРТЕРИИ СЕТЧАТКИ В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ	Kamilov Kh.M., Kasimova M.S., Khamraeva G.Kh., Babakhanova D.M., Khakimova G.Kh. ACUTE OB- STRUCTION OF THE CENTRAL RETINAL ARTERY IN THE POST-COVID PERIOD	179
Орипов О.И., Билалов Э.Н., Исраилов Р.И., Умаров Р.З., Худайбергенов Г.У., Билалов Б.Э. Хикматуллаев Б.Х.ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСОБЕННОСТИ НЕКРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ОРБИТЫ И ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА ПРИ COVID-19 ACCO-ЦИИРОВАННОМ ТРОМБОЗЕ КАВЕРНОЗНОГО СИНУСА. СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ	Oripov O.I., Bilalov E.N., Israilov R.I., Umarov R.Z., Khudaibergenov G.U., Bilalov B.E.PATHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE FEATURES OF NECROTIC LESIONS OF THE ORBIT AND THE EYEBALL IN COVID-19 ASSOCIATED CAVERNOUS SINUS THROMBOSIS. CASE REPORT	183
Сайдалиева Н.М., Камилов Х.М., Касимова М.С., Хамраева Г.Х. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНО- СТИКИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО КОСОГЛАЗИЯ	Saydalieva N.M., Kamilov Kh.M., Kasimova M.S., Khamrayeva G.Kh. MODERN METHODS OF DIAG- NOSTICS OF PATIENTS WITH PERIODIC STRABITOIS	187
Юсупов А.Ф., Муханов Ш.А., Тошпулатов С.О., Юсупова Г.А. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВИТРЕОРЕТИНАЛЬНОГО ИНТЕРФЕЙСА ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ LASIK	Yusupov A.F., Mukhanov Sh.A., Toshpulatov S.O., Usupova G.A. CLINICAL CASE OF VITREORETINAL IN- TERFACE AFTER LASIK	190
Юсупов А.Ф., Зиёвиддинов М.К., Убайдуллаев С.О., Шамсутдинова З.Р., Бузрукхонов С.С. СНИЖЕНИЕ КОНТРАСТНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ КАК РАННИЙ ПРИЗНАК ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ	Yusupov A.F., Ziyoviddinov M.K., Ubaidullaev S.O., Shamsutdinova Z.R., Buzrukhonov S.S. DECREASED CONTRAST SENSITIVITY AS AN EARLY SIGN OF AGE-RELATED MACULAR DEGENERATION	193
ТРИБУНА МОЛОДЫХ	TRIBUNEOFTHEYOUNG	
Гельманова Т.И., Мякушкина Р.Р. КЕРАТОТОПОГРАФИЯ СКАНИРУЮЩЕГО ТИПА КАК ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МЕТОД ПРОГНОЗИРУЕМОГО ОТБОРА ПАЦИЕНТОВ ДЛЯ ЛАЗЕРНОГО КЕРАТОМИЛЕЗА	Gelmanova T.I., Myakushkina R.R. SCANNING-TYPE KERATOTOPOGRAPHY AS A MANDATORY METHOD FOR PREDICTIVE SELECTION OF PATIENTS FOR LA- SER KERATOMILEUSIS	196
Джамалова Ш.А., Муханов Ш.А., Умарова Н.О., Мубаракова К.А., Абдушукурова А.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ МИКРОИМПУЛЬСНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ТРАБЕКУЛОПЛАСТИКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ	Jamalova Sh.A., Mukhanov Sh.A., Umarova N.O., Mubarakova K.A., Abdushukurova A.A. THE EFFEC- TIVENESS OF MICROPULSE LASER TRABECULOPLAS- TY IN THE TREATMENT OF OPEN-ANGLE GLAUCO- MA	199
Каланходжаева Д.Б., Бабаджанова Л.Д., Мусабаева Р.Ш. ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА БРАУНА У ДЕТЕЙ	Kalankhodjaeva D.B., Babadzhanova L.D., Musabayeva R.Sh. OPTIMIZATION OF SURGICAL TREATMENT OF BROWN'S SYNDROME IN CHILDREN	203
Каримова М.Х., Ахмедов Т.Б., Ниязова З.А., Хусанбаев Х.Ш. ИЗМЕНЕНИЯ СО СТОРОНЫ ОРГАНА ЗРЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕЧЕНИ	Karimova M.Kh., Akhmedov T.B., Niyazova Z.A., Khusanbaev Kh.Sh. CHANGES IN THE ORGAN OF VI- SION IN PATIENTS WITH CHRONIC LIVER DISEASES	207
Каримова М.Х., Закирходжаева М.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ЧАСТОТЫ АЛЛЕЛЬНЫХ И ГЕНОТИПИЧЕСКИХ ВАРИ-АНТОВ ПОЛИМОРФИЗМА RS1056836 ГЕНА СҮР1В1 У БОЛЬНЫХ С ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ	Karimova M.Kh., Zakirkhodzhaeva M.A. STUDY OF THE FREQUENCY OF ALLELIC AND GENOTYPIC VARIANTS OF THE RS1056836 POLYMORPHISM OF THE CYP1B1 GENE IN PATIENTS WITH PRIMARY OPEN-ANGLE GLAUCOMA	211

Ташханова Д.И. ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПОЛИМОРФИЗМА C634G ГЕНА VEGF-A В РАЗВИТИИ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ	Tashkhanova D.I. PROGNOSTIC SIGNIFICANCE OF THE C634G POLYMORPHISM OF THE VEGF-A GENE IN THE DEVELOPMENT OF RETINOPATHY OF PREMATURITY	215
Махмудов Н.Х., Юсупов А.Ф., Джамалова Ш.А. ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНО-ПАТИИ НА ФОНЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ	Makhmudov N.Kh., Yusupov A.F., Jamalova Sh.A. PROGRESSION OF DIABETIC RETINOPATHY AGAINST THE BACKGROUND OF CORONAVIRUS INFECTION	219
Салиев И.Ф., Назарова Г.К., Бекирова С.И. НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СКЛЕРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОНИЦАЕ-МЫХ КОНТАКТНЫХ ЛИНЗ У ПАЦИЕНТОВ С КЕРАТО-КОНУСОМ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ	Saliev I.F., Nazarova G.K., Bekirova S.I. OUR EXPERI- ENCE WITH SCLERAL GAS PERMEABLE CONTACT LENSES IN PATIENTS WITH VARYING DEGREES OF KERATOCONUS	223
Хамраева Л.С., Бобоха Л.Ю. ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ИНТРА- И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У УСЛОВНО ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ ИОЛ	Khamrayeva L.S., Bobokha L.Yu. PECULIARITIES OF THE COURSE OF THE INTRA- AND POSTOPERATIVE PERIOD IN CONDITIONALLY FREQUENTLY ILL CHIL- DREN AFTER IOL IMPLANTATION	228
Шаакрамова Ю.И., Азадаева Х.Э., Убайдуллаев С.А. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЕРАЦИЙ НА ВЕРХНЕЙ КОСОЙ МЫШЦЕ. КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ	Shaakramova Yu.I., Azadaeva Kh.E., Ubaidullaev S.A. ANALYSIS OF THE RESULTS OF OPERATIONS ON THE SUPERIOR OBLIQUE MUSCLE. CLINICAL TRIAL	232
Юсупов А.Ф., Абдусаматова Р.А., Зиёвуддинов М.К., Бузрукхонов С.С. РОЛЬ ЖЕЛТОГО СВЕТОФИЛЬТРА ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ В ИЗМЕНЕНИЯХ МАКУЛЯРНОЙ ЗОНЫ СЕТЧАТКИ ПОСЛЕ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ КАТАРАКТЫ У ПАЦИЕНТОВ С ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИЕЙ	Yusupov A.F., Abdusamatova R.A., Ziyovuddinov M.K., Buzrukhonov S.S. THE ROLE OF THE YELLOW LIGHT FILTER OF INTRAOCULAR LENSES IN CHANGES IN THE MACULAR ZONE OF THE RETINA AFTER CATARACT PHACOEMULSIFICATION IN PATIENTS WITH AGE-RELATED MACULAR DEGENERATION	235
Юсупов А.Ф., Хусанбаев Х.Ш., Файзуллоев С.С., Ражабова М.Ш., Бобожонов Д.С. ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РЕГМАТОГЕННОЙ ОТ-СЛОЙКИ СЕТЧАТКИ В СОЧЕТАНИИ С МАКУЛЯРНЫМ РАЗРЫВОМ	Yusupov A.F., Khusanbaev Kh.Sh., Fayzulloyev S.S., Rajabova M.Sh., oʻgʻli Bobojonov D.S. OPTIMIZATION OF SURGICAL TREATMENT OF RHEGMATOGENOUS RETINAL DETACHMENT IN COMBINATION WITH MACULAR HOLE	238
Юсупов А.Ф., Мавлянова У.Ф., Джамалова Ш.А., Шамсутдинова З.Р. ИШЕМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГЛАЗА ПРИ ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИИ ХРОНИЧЕ- СКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК	Yusupov A.F., Mavlyanova U.F., Jamalova Sh.A., Shamsutdinova Z.R. ISCHEMIC EYE CHANGES IN END- STAGE CHRONIC KIDNEY DISEASE	242

8 ISSN2181-7812 www.tma-journals.uz

ОБЗОРЫ

УДК: 577.344

ЭВОЛЮЦИОННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРИЧИНУ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ЛЕЧЕНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕРОЗНОЙ ХОРИОРЕТИНОПАТИИ

Абдуллаева С.И., Ибодуллаева Д.Ч., Абдушукурова А.А.

МАРКАЗИЙ СЕРОЗ ХОРИОРЕТИНОПАТИЯНИНГ КЕЛИБ ЧИҚИШ САБАБЛАРИ ВА ДАВОЛАШДА ЭВОЛЮЦИОН НАЗАР

Абдуллаева С.И., Ибодуллаева Д.Ч., Абдушукурова А.А.

AN EVOLUTIONARY VIEW OF THE CAUSE AND TREATMENT OF CENTRAL SEROUS CHORIORETINOPATHY

Abdullaeva S.I., Ibodullaeva D.Ch., Abdushukurova A.A.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза

Марказий сероз хориоретинопатия – тўр парда пигмент эпителийси ва (ёки) нейроэпителийсининг кўчиши, хориокапилляр қон томирлардан тўр парда пигмент эпителийси орқали субретинал бўшлиқга суюқлик ажралиб чиқиши билан ифодаланувчи касаллик. Марказий сероз хориоретинопатия этиология ва патогенези тўлиқ ўрганилмаган бўлиб, касалликни келиб чиқишда турли назарияларнинг мавжудлиги уни даволаш ва профилактикасида аниқ асосланган методларни ишлаб чиқишни қийинлаштиради. Марказий сероз хориоретинопатия ўз вақтида ташхис қўймаслик даволаш эффективлигини камайтириб турли асоратларга сабаб бўлади.

Калит сўзлар: марказий сероз хориоретинопатия, тўр парда лазеркоагуляцияси, транспупилляр термотерапия, фотодинамик терапия.

Central serous chorioretinopathy is a disease characterized by serous detachment of the pigment and (or) neuroepithelium of the retina with leakage of fluid from the choriocapillaries through the retinal pigment epithelium into the subretinal space. The etiology and pathogenesis of central serous chorioretinopathy has not been fully studied, and the presence of a large number of different theories for the development of Central serous chorioretinopathy makes it difficult to develop measures for the prevention and treatment of the disease. Untimely diagnosis and treatment of Central serous chorioretinopathy will lead to low efficiency of treatment and the risk of serious complications.

Key words: central serous chorioretinopathy, retinal laser coagulation, transpupillary thermotherapy, photodynamic therapy.

ЦСХР) относится к пахихориоидальным состояниям, характеризующимся серозной отслойкой пигментного и (или) нейроэпителия сетчатки, формирующимся в результате нарушения барьерной и насосной функций пигментного эпителия, повышенной проницаемостью мембраны Бруха, а также просачиванием жидкости из хориокапилляров через ретинальный пигментный эпителий (РПЭ) в субретинальное пространство [7].

Эпидемиология. Сегодня ЦСХР среди другой патологии глазного дна занимает четвертое место по распространенности после возрастной макулярной дегенерации, диабетической ретинопатии и окклюзии ветви центральной вены сетчатки. Заболевают чаще мужчины, соотношение мужчин и женщин 6:1 [22]. При хроническом течении в 40% случаев заболевание приобретает билатеральное поражение. Частота рецидивов просачивания – до 30% [17,20]. Также выявлена расовая предрасположенность к данному заболеванию, которое чаще встречается у людей белой расы, испанцев, азиатов, значительно реже – у афроамериканцев [11,21].

При изучении частоты встречаемости, а также особенностей течения заболеваемости ЦСХР за 2001-2006 гг. в Тайване выявлено, что средняя частота заболевания составила 21 на 100 тыс. населения [32]. В округе Олмстед штата Миннесота (США) среднемноголетний уровень заболеваемости за период 1980-2002 гг. составил 5,78 на 100 тыс. населения (95% доверительный интервал) [22].

Эпидемиологию ЦСХР в Республике Узбекистан не изучали.

Этиология. Единого мнения об этиологии заболевания до настоящего времени не существует. Наличие большого количества различных и в некоторых случаях противоречащих друг другу теорий развития ЦСХР затрудняет разработку мероприятий по профилактике и лечению заболевания. В настоящее время этиология и патогенез центральной серозной хориоретинопатии окончательно не изучены.

Albrecht von Graefe впервые описал «центральный рецидивирующий ретинит» в 1866 г. и на основании того, что все пациенты с этим состоянием страдали сифилисом, предположил, что в основе заболевания лежит воспалительный процесс [8].

В 1967 г. J.D. Gass ввел термин «центральная серозная хориоретинопатия» и дал подробное описание флюоресцентных ангиографических признаков заболевания [15].

Факторы и состояния, увеличивающие риск развития этого заболевания, условно можно разделить на химические, биологические, психосоматические и социально-демографические.

Химические факторы риска ЦСХР. Химическими факторами риска возникновения заболевания считаются использование стероидов [19,28], применение антибиотиков [19], табакокурение и употребление алкоголя [19,12], регулярное применение психофармакологических препаратов (нейролептиков или антидепрессантов) [11,35], применение антацидов или антирефлюксных медикаментов [26].

Биологические факторы риска ЦСХР. Установлено, что риск возникновения ЦСХР может быть связан с повышением уровня глюкокортикостероидов в сыворотке крови, что может наблюдаться не только при приеме стероидных гормонов, но и при беременности, психологическом стрессе и др. [23,28,32].

Психосоматические факторы риска ЦСХР. Основными причинами возникновения ЦСХР у пациентов является психологический стресс и гиперактивация симпатической нервной системы, ведущие к повышению содержания в организме уровня циркулирующих катехоламинов (эпинефрина в 4 раза) и кортизола (в 40 раз) [33]. Кроме того, у эмоционально лабильных лиц высок риск развития артериальной гипертензии и коронарных заболеваний, что в свою очередь может служить потенциальной причиной развития ЦСХР, т. к. при длительном существовании артериальной гипертензии возникает утолщение стенок и сужение просвета кровеносных сосудов сетчатки, фибриноидный некроз хориоидальных артериол с последующей окклюзией хориокапилляров и разрушением наружного гематоофтальмического барьера [6].

Социально-демографические факторы риска ЦСХР. Согласно многочисленным данным, мужчины центральной серозной хориоретинопатией страдают чаще, чем женщины [24,26,29,32]. В уже упомянутом ранее исследовании, проведенном на Тайване, среднемноголетний уровень заболеваемости ЦСХР мужчин за период 2001-2006 гг. составил 27 на 100 тыс. населения, женщин – 15 на 100 тыс. [19]. Средний возраст на момент начала заболевания варьирует в пределах от 34 до 55 лет [19,24-26,29,32].

Классификация. Центральная серозная хориоретинопатия подразделяется на две основные формы: острую и хроническую. Острая форма ЦСХР, как правило, развивается у молодых пациентов и имеет благоприятный прогноз, характеризуется возникновением идиопатической отслойкой нейроэпителия, при которой определяется «активная точки фильтрации», как правило, дефект развивается в РПЭ сетчатки. Через 3-6 месяцев после начала заболевания у 70-90% пациентов происходит самостоятельное закрытие точек фильтрации с резорбцией субретинальной жидкости и прилеганием отслойки нейроэпителия сетчатки (ОНЭ).

Хроническая форма заболевания, как правило, в более старшем возрасте чаще имеет билатеральный характер поражения, прогноз лечения не благоприятный. Характеризуется наличием обширных ОНЭ, в основе которой лежит декомпенсация клеток РПЭ, сопровождающаяся развитием необратимых атрофических изменений в центральных отделах сетчатки и нарушением зрительных функций [6,21].

Выделяют также атипичные формы, такие как буллезная отслойка нейроэпителия и диффузная пигментная эпителиопатия [5,30]. Буллезная отслойка сетчатки характеризуется появлением высокой ретинальной отслойки в заднем полюсе, наряду с единичными или множественными участками отслойки ретинального пигментного эпителия, которые достаточно часто биомикроскопически не видны из-за субретинального экссудата [5,14]. Атипичным вариантом клинического течения ЦСХР является также диффузная пигментная эпителиопатия, или хроническая ЦСХР. Термин, предложенный L. Yannuzzi [34], объединил такие проявления заболевания, как генерализованная и прогрессирующая декомпенсация РПЭ в сочетании с хронической ОНЭ сетчатки и стойким нарушением зрительных функций [5].

По мнения английского ученного J. Roider, ангиографическая классификация ЦСХР имеет два основных показателя: количества точек просачивания и площади повреждения РПЭ, согласно которой можно выделить три типа заболевания (табл. 1). К 1-му типу относятся повреждения РПЭ площадью менее 1 диаметра диска зрительного нерва (ДЗН) с подразделением на подтип А - с одной точкой просачивания и подтип В - с множественными точками фильтрации. 2-й тип включает повреждения площадью более 1, но менее 5 диаметров ДЗН, которые также делятся на подтип А - с одной точкой просачивания и на подтип В - с множественными точками фильтрации. 3-1 тип - повреждения РПЭ площадью более 5 диаметров ДЗН. Эта классификация нацелена на определение оптимальной тактики и объема лазерного лечения, а также на прогноз функционального результата, так как для достижения клинического эффекта необходимо воздействовать именно на РПЭ, который является основной точкой приложения лазерного излучения [17,27].

Клиническая картина, диагностика. Пациенты с этим заболеванием, как правило, предъявляют жалобы на безболезненное внезапное снижение остроты зрения, также метаморфопсии и микропсию, положительную относительную скотому. Чаще всего больные отмечают прямую связь появления указанных симптомов с эмоциональным стрессом. При этом отмечается снижение остроты зрения до 0,4-0,6, которое часто корригируется небольшим плюсовым стеклом.

При проведении офтальмоскопии в макулярной области выявляются дефекты пигментного эпи-

телия, отслойка нейроэпителия (с возможной отслойкой пигментного эпителия) в виде ограниченной округлой или овальной формы проминенции более темного оттенка, чем окружающая сетчатка. Субретинальная жидкость в начале заболевания прозрачная, при длительном процессе становиться мутной, на задней поверхности отслойки появ-

ляются желтовато-беловатые мелкие преципитаты. При хронической ЦСХР, помимо отслойки нейроэпителия и часто пигментного эпителия, выявляются обширные участки атрофии РПЭ вследствие его декомпенсации в результате длительного существования субретинальной жидкости [10].

Таблица 1 Ангиографическая классификация ЦСХР (цит. no J. Roider, 2018)

Тип	Количество точек просачивания	Площадь повреждения РПЭ
1-й	A – с одной точкой просачивания В – с множественными точками фильтрации	Повреждения РПЭ площадью менее 1 диаметра диска зрительного нерва (ДЗН)
2-й	A – с одной точкой просачивания В – с множественными точками фильтрации	Повреждения площадью более 1, но менее 5 диаметров ДЗН
3-й	А – с одной точкой просачивания В – с множественными точками фильтрации	Повреждения РПЭ площадью более 5 диа- метров ДЗН

Для диагностики ЦСХР одним из основным методов является флюоресцентная ангиография. При типичной форме ЦСХР выявляется одна или несколько точек просачивания флюоресцеина через дефекты в РПЭ в ранних фазах ангиограммы. При острой форме ЦСХР точка фильтрации имеет различные очертания и может напоминать «зонтик» или «дымок». По некоторым данным, в 60% случаев определяется одна точка фильтрации, в 30% – две, в 10% – три и более [20,21]. При хронической ЦСХП отсутствует выраженное просачивание, определяется умеренное просачивание в пределах зон атрофии РПЭ, а также обширные зоны атрофии РПЭ без признаков просачивания [20].

Современным неинвазивным методом диагностики ЦСХР является оптическая когерентная томо-

графия (ОКТ), которая позволяет детально оценить структуру зон, задействованных в патофизиологии заболевания. Визуализация архитектоники слоев сетчатки не представляет больших трудностей [12,26]. В настоящее время имеется возможность не только визуализировать хориоидею и проводить более точные измерения ее толщины [11,7,8,9], но и дифференцировать в ней три различных слоя: хориокапилляры, средний сосудистый слой Саттлера и слой крупных сосудов Галлера [11,35]. Таким образом, именно ОКТ позволяет определить состояние хориоретинального комплекса в целом. Диагностические признаки ЦСХР визуализированные при ОКТ приведены в таблице 2.

Таблица 2

Основные ОКТ-признаки у пациентов с ЦСХР

Ochobnole ON1-npushuku y nuquenmob c qexi				
Острая форма ЦСХР	Хроническая форма ЦСХР			
Изменения не	йроэпителия			
 отслойка нейросенсорной сетчатки относительное увеличение толщины эллипсоидной и миоидной зон фоторецепторов. внутренняя поверхность сетчатки в ранние стадии гладкая, затем неровной 	- отслойка нейросенсорной сетчатки (меньше по высоте и площади) - прогрессирующее истончение нейроэпителия (за счет наружного ядерного слоя) - уменьшение толщины слоя эллипсоидной зонь фоторецепторов вплоть до полного исчезновения - неровный контур внутренней поверхности сет чатки - кистозные изменения в слоях нейроэпителия			
Изменен	ния ПЭС			
- отслойка ПЭС -сочетание отслойка ПЭС с отслойкой нейроэпителия - наличие среднерефлективных «мотиков», соединяющих ПЭС с отслоенным нейроэпителием (нити фибрина) - дефект ПЭС, соответствующий точке фильтрации	- истончение, снижение рефлективности, атрофия			

Как видно из представленных данных, хроническая форма ЦСХР имеет более злокачественное течение заболевания. Наиболее выраженные изменения наблюдаются непосредственно над областями расширенных сосудов хориоидеи. Куполообразные отслойки РПЭ встречались с одинаковой частотой при острой ЦСХР и хроническом течении процесса. Нерегулярные плоские отслойки РПЭ, или признак «двойного слоя», визуализировались только на глазах с хроническим течением ЦСХР и не наблюдались при острой форме заболевания.

Отмечается, что как при остром, так и при хроническом течении заболевания у большинства пациентов имеется нарушение сегментации хориоидеи. У пациентов с острой формой заболевания наблюдается увеличение толщины хориоидеи не только при ЦСХР, но и в парных глазах. Это происходит за счет формирования интерстициального отека. При хроническом течении заболевания толщина сосудистой оболочки меньше, чем у больных с острой формой, отмечается выраженное увеличение ее рефлективности, что свидетельствует об увеличении оптической плотности ткани.

Если в норме крупные сосуды, формируя слой Галлера, примыкают к склере, занимая 2/3 объема сосудистой оболочки, то при ЦСХР их количество увеличивается в непосредственной близости к РПЭ, т.е. сосуды смещаются по направлению к сетчатке, видимо, в сторону наименьшего сопротивления. Нарушение иерархии сосудистой сети является важным фактом, позволяющим говорить о выраженных гемодинамических расстройствах. Изменение топографии сосудов крупного калибра сопровождается формированием характерного сосудистого паттерна. Ход сосудов и характер ветвления формируют определенный сосудистый рисунок.

Лечение. В настоящее время в лечении ЦСХР широко применяется консервативное и лазерное лечение. Консервативная терапия включает в себя назначение сосудорасширяющих средств, препаратов, нормализующих проницаемость капилляров, транквилизаторов, нестероидных противовоспалительных средств, диуретических, антигистаминных препаратов, ингибиторов карбоангидразы, антибиотиков, в том числе противосифилитических и противотуберкулезных препаратов, антиагрегантов, антиоксидантов, поливитаминов [4].

В литературе описан метод применения диуретиков для ускорения резорбции субретинальной жидкости, но реальных доказательств эффекта такого вида терапии не существует. Показана эффективность применения ингибиторов карбоангидразы, которые блокируют мембраносвязанную карбоангидразу пигментного эпителия, усиливая абсорбцию субретинальной жидкости, что приводит к уменьшению отслойки пигментного эпителия при ЦСХР. Есть сведения о положительном эффекте системного применения ацетазоламида при данном заболевании для ускорения резорбции субретинальной жидкости и улучшения зрительных функций [4,13,20]. Но результаты консервативной терапии как при острой, так и при хронической форме ЦСХР говорят о ее низкой эффективности.

До недавнего времени наиболее распространенным методом лечения ЦСХР являлась гормональная терапия. Известно, что применение стероидов как минимум в два раза увеличивает число рецидивов данного заболевания, что нередко приводит к формированию хориоидальной неоваскуляризации [6,24].

«Золотой стандарт» лечения ЦСХР – лазеркоагуляция одной или нескольких точек просачивания, выявленных с помощью флюоресцентной ангиографии (ФАГ) [28]. Несмотря на эффективность надпороговой лазеркоагуляции точек фильтрации, метод имеет ряд нежелательных осложнений и эффектов, таких как формирование хориоидальной неоваскуляризации и появление абсолютных скотом [15,22].

В лечении данного заболевания, особенно при локализации патологического процесса в непосредственной близости к фовеоле, предпочтительнее применять максимально щадящие (функционально сберегающие) методы, а именно лазерное воздействие в микроимпульсном режиме [1,17,26,27]. Использование такого режима позволяет избирательно воздействовать на РПЭ с минимальным повреждением прилежащих структур [12,23]. Механизм его действия основан на сублетальном умеренном подъеме температуры в клетках ретинального ПЭ без повреждения нейросенсорной сетчатки. Это позволит избежать появления абсолютных скотом и лазериндуцированных хориоретинальных повреждений, а также дает возможность использовать данный метод при субфовеальной локализации точек просачивания.

Наиболее часто используемым методом, по данным литературы, является микроимпульсное лазерное воздействие длиной волны 810 нм. При этом происходит глубокое проникновение излучения в ткани глазного дна с воздействием на слой хориоидальных сосудов и клетки ретинального пигментного эпителия без повреждения фоторецепторов [32].

Еще одним методом лечения хронической формы ЦСХР является метод транспупиллярной термотерапии (TTT). G.L. Giudice и соавт. в 2011 г. предложили воздействовать ТТТ непосредственно на зону отслойки пигментного эпителия. Транспупиллярная термотерапия является методом инфракрасного субпорогового лазерного воздействия, при котором используется пятно большой площади, низкая энергия и длительная экспозиция излучения. Температура в области облучения при ТТТ повышается примерно на 4-9 градусов. Это не приводит к появлению коагулята, однако достаточно для достижения сосудорасширяющего эффекта и усиления фагоцитарной активности пигментного эпителия, что способствует удалению продуктов распада нейрорецепторов, стимулируя процессы микроциркуляциии и увеличивая антиоксидантную активность сетчатки [20]. Кроме того, гипертермия при ТТТ вызывает термический стресс и выработку белков теплового шока (heat-shock proteins), играющих важную роль в защите ганглиозных клеток сетчатки при гипоксии [18,19].

В литературе имеются данные о применении ингибиторов ангиогенеза (луцентис, авастин) в лечении ЦСХР, как при острой, так и хронической ее формах [2,3]. Первоначально эти препараты использовались в лечении хориоидальной неоваскуляризации. Но в последнее время ингибиторы VEGF применяются не только как средства, подавляющие рост новообразованных сосудов, но и как эффективно уменьшающие отек. Имеются сведения об успешном применении авастина при острой форме ЦСХР [2,3]. Кроме того, в отечественные и зарубежные специалисты имеют положительный опыт введения ингибиторов VEGF при хронической форме ЦСХР. Исследования показали, что использование этих препаратов вызывает уменьшение отслойки нейроэпителия в ближайшие сроки после введения, но не обеспечивает стойкого эффекта в отдаленном периоде. Кроме того, риск послеоперационных осложнений и низкая эффективность делают этот метод не вполне целесообразным при хронической ЦСХР [3].

Для лечения хронической формы ЦСХР, помимо консервативного лечения, применяется фотодинамическая терапия (ФДТ) [4]. Для проведения ФДТ требуется введение фотосенсибилизирующего красителя, обычно внутривенно, который фиксируется в ткани-мишени. Световое облучение этой ткани в области абсорбционного максимума красителя переводит фотосенсибилизатор из основного электронного состояния на более высокий энергетический уровень (возбуждение), тем самым вызывая повреждение клеток, в результате чего развивается апоптоз и/или некроз тканей. После проведения ФДТ происходит выброс эйкозаноидов, включая тромбоксан и гистамин, а также фактора некроза опухолей, который вносит свой вклад в развитие окклюзии сосудов. При хронической ЦСХР после ФДТ наступают реконструирование хориоидальных сосудов и снижение их проницаемости. Кроме того, доказано, что клетки пигментного эпителия селективно связываются с вертепорфином и могут замещать поврежденный пигментный эпителий [31].

Таким образом, отсутствие детальных представлений об этиологии и патогенезе ЦСХР, а также четкой классификации этого заболевания и адекватной патогенетически обоснованной терапии явились предпосылкой к дальнейшему изучению данной патологии.

Литература

- 1. Антонова А.Н., Пашковский А.А. Лечение хронической ЦСХР методом транспупиллярной термотерапии // Бюл. Восточно-Сибирского науч. центра СО РАМН. 2011. №3. Р. 11-12.
- 2. Балашевич Л.И., Гацу М.В., Касимов Э.М. и др. Современные представления об этиологии и патогенезе центральной серозной хориоретинопатии // Офтальмохирургия. 2007. $\mathbb{N}^{2}2.$ C. 63-67.
- 3. Балашевич Л.И., Гацу М.В., Байбородов Я.В. Эффективность интравитреального введения авастина при лечении хронических форм центральной серозной ретинопатии: Макула 2010: 4-й Всерос. семинар «Круглый стол»

- // Сб. науч. тр. Ростов н/Д, 2011. С. 414-416.
- 4. Гацу М.В. Эффективность фотодинамической терапии при хрони- ческих формах центральной серозной хориоретинопатиию. Причины неудач // Тезисы докладов 6-го Всероссийского семинара «Круглый стол».
- 5. Гацу М.В. Фотодинамическая терапия метод выбора при лечении хронических форм центральной серозной ретинопатии: Макула 2010: 4-й Всерос. семинар «Круглый стол» // Сб. науч. тр. Ростов н/Д, 2011. С. 427-429.
- 6. Гацу М.В., Искендерова Н.Г. Влияние стероидной терапии на развитие и течение центральной серозной хориоретинопатии // Макула-2008: Тез. докл. 3-го Всерос. семинара «Круглый стол». Ростов н/Д, 2008. С. 90-92.
- 7. Дога А.В., Качалина Г.Ф., Касмынина Т.А. и др. Современные взгляды на этиопатогенетические механизмы развития центральной серозной хориоретинопатии // Офтальмохирургия. 2014. №1. С. 86-89.
- 8. Клепинина О.Б., Педанова Е.К., Соломин В.А., Быкова М.Н. Центральная серозная хориоретинопатия: этиология и патогенез // Практ. мед. 2012. №4. С. 8-70.
- 9. Щеголева И.В., Будзинская М.В. Этиология и патогенез центральной серозной хориоретинопатии // Вестн. офтальмол. 2010. №3. С. 55-58.
- 10. Щуко А.Г., Злобина А.Н., Юрьева Т.Н. Этиопатогенетические подходы к диагностике и лечению острой и хронической центральной серозной хориоретинопатии. Обзор литературы // Офтальмология. 2013. Т. 10, №2. С. 14-19.
- 11. Balo K.P., Mihluedo H. Idiopathic central serous chorioretinopathy: two case reports observed in Togo // Med. Trop. 1996. Vol. 56. P. 381-383/
- 12. Chatziralli I., Kabanarou S.A., Parikakis E. et al. Risk factors for central serous chorioretinopathy: multivariate approach in a case-control study // Curr. Eye Res. 2017. Vol. 42, Nº7. P. 1069-1073.
- 13. Chan W.-M., Lai T.Y., Tano Y. et al. Photodynamic therapy in macular diseases of Asian populations: when East meets West // Japan/ J. Ophthalmol. 2006. Vol. 50. P. 161-169.
- 14. Dinesh K.S., Namperumalsamu P., Hilton G.F. Bullous variant of idiopathic central serous chorioretinopathy // Brit. J. Ophthalmol. 2000. Vol. 84. P. 485-492.
- 15. Gass J.D. Pathogenesis of disciform detachment of the neuroepithelium // Amer. J. Ofthalmol. 1967. Vol. 63. P. 1-139.
- 16.Gass J.D., Little H. Bilateral bullous exudative retinal detachment complicating idiopathic central serous chorioretinopathy during systemic corticosteroid therapy // Ophthalmology. 1995. Vol. 102. P. 737-747.
- 17. Gackle H.C., Lang G.E., Fleißler K.A. et al. Clinical, fluorescein angiographic and demographic aspects in central serous chorioretinopathy // Der. Ophthalmol. 1998. Bd. 95. S. 529-533.
- 18. Giudice G.L., Belvis V., Tavolato M. et al. Large-spot subthreshold transpupillary thermotherapy for chronic serous macular detachment // Clin. Ophthalmol. 2011. $N^{o}5$. P. 355-360.
- 19. Haimovici R., Koh S., Gagnon D.R. et al. Risk factors for central serous chorioretinopathy: a case control study // Ophthalmology. 2004. Vol. 111. P. 244-249.
- 20. Heimann H., Kellner U., Foerster M. N. Атлас по ангиографии глазного дна/ Пер. с англ.; Под ред. Ю.С. Астахова. М.: МЕДпресс-информ, 2008. 197 с.
- 21. Kamppeter B., Jonas J.B. Central serous chorioretinopathy imaged by optical coherence tomography // Arch. Ophthalmol. 2003. Vol. 121. P. 742-743.
- 22. Kitzmann A.S., Pulido J.S., Diehl N.N. et al. The incidence of central serous chorioretinopathy in Olmsted County, Minnesota, 1980-2002 // Ophthalmology. 2008. Vol. 115. P. 169-173.
- 23. Lahousen T., Painold A., Luxenberger W. et al. Psychological factors associated with acute and chronic central serous chorioretinopathy // Nord J. Psychiatry. 2016. Vol. 70, №1.

- P. 24-30.

24. Leveque T.K., Yu L., Musch D.C. et al. Central serous chorioretinopathy and risk for obstructive sleep apnea // Sleep Breath. – 2007. – Vol. 11. – P. 253-237.

25. Liu B., Deng T., Zhang J. Risk factors for central serous Chorioretinopathy. A Systematic Review and Meta-Analysis // J. Retin. Vitreous Dis. – 2016. – Vol. 36, №1. – P. 9-19.

26. Mansuetta C.C., Mason J.O., Swanner J.. An association between central serous chorioretinopathy and gastroesophageal reflux disease // Amer. J. Ophthalmol. – 2004. – Vol. 137. – P. 1096-1100.

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

28. Nicholson B.P., Atchison E., Idris A.A., Bakri S.J. Central serous chorioretinopathy and glucocorticoids: an update on evidence for association // Surv. Ophthalmol. – 2018. – Vol. 63, N^2 1. – P. 1-8.

29. Rasoulinejad S.A. Central Serous Chorioretinopathy: Epidemiology in Northern Part of Iran // Wld Appl. Sci. J. – 2015. Vol. 33, N^{0} 5. – P. 843-845.

30. Sharma T., Shah N., Rao M. et al. Visual outcome after discontinuation of corticosteroids in atypical severe central serous chorioretinopathy // Ophthalmology. – 2004. – Vol. 111. – P. 1708-1714.

 $31.\,Taban$ M., Boyer D. S., Thomas E. L. Chronic central serous chorioretinopathy: Photodynamic therapy // Amer. J. Ophthalmol. – 2004. – Vol. 137. – P. 1073-1080.

32. Tsai D.C., Chen S.J., Huang C.C. Epidemiology of idiopathic central serous chorioretinopathy in Taiwan, 2001-2006: a population-based study // PLoS One. – 2006.

33. Yannuzzi L.A. Type-A behavior and central serous chorioretinopathy // Retina. – 1987. – Vol. 7. – P. 111-130.

34. Yannuzzi L.A., Slakter J.S., Kaufman S.R. et al. Laser treat-

ment of diffuse retinal pigment epitheliopathy // Europ. J. Ophthalmol. – 1992. – Vol. 2. – P. 103-114.

35. Zhou H., Cai N., Liu M.Z., Cai B. Systematic factors associated with central serous chorioretinopathy // J. Tradit. Chin. Ophthalmol. – 2001. – Vol. 11. – P. 155.

ЭВОЛЮЦИОННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРИЧИНУ ВОЗНИКНОВИНИЯ И ЛЕЧИНИЕ ПРИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕРОЗНОЙ ХОРИОРЕТИНОПАТИИ

Абдуллаева С.И., Ибодуллаева Д.Ч., Абдушукурова А.А.

Центральная серозная хориоретинопатия – заболевание характеризующееся серозной отслойкой пигментного и (или) нейроэпителия сетчатки с просачиванием жидкости из хориокапилляров через ретинальный пигментный эпителий в субретинальное пространство. Этиология и патогенез центральной серозной хориоретинопатии окончательно не изучена и наличие большого количество различных теорий развития центральной серозной хориоретинопатии затрудняет разработку мероприятий по профилактике и лечению заболевания. Несвоевременная диагностика центральной серозной хориоретинопатии является причиной низкой эффективности лечения и повышает риск серьёзных осложнений.

Ключевые слова: центральная серозная хориоретинопатия, лазеркоагуляция сетчатки, транспупиллярная термотерапия, фотодинамическая терапия.



ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЛЕНОЧНЫХ БИОПОКРЫТИЙ В ЛЕЧЕНИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЛАЗ

Ниязова З.А., Каримова М.Х., Хегай Л.Н., Вахабова Н.Т.

KO'ZNING YALLIG'LANISH KASALLIKLARINI DAVOLASHDA PLYONKALI BIOQOPLAMLARDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI

Niyazova Z.A., Karimova M.X., Xegai L.N., Vaxabova N.T.

PROSPECTS FOR THE USE OF FILM BIOCOATINGS IN THE TREATMENT OF INFLAMMATORY EYE DISEASES

Niyazova Z.A., Karimova M.X., Khegai L.N., Vakhabova N.T.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, Ташкентская медицинская академия

Сўнгги бир неча йиллар мобайнида офтальмологиянинг турли патологияларида биоқопламалардан фойдаланиш аниқ натижалар берди. Бироқ, уларнинг аксарияти қопламанинг механик функцияси билан боғлиқ: тўқималарни бириктириш, трансплантатни фиксация қилиш, кўз ичи суюқлигини ушлаб туриш. Кўзнинг яллиғланиш касалликлари билан оғриган беморлар учун муҳим бўлган антибактериал таъсирга эга қопламаларни яратиш бўйича ишланмалар олиб борилмоқда. Офтальмологияда биоқопламаларга қўшимча хосса ва функцияларни бериш соҳасидаги тадқиқотлар истиқболли ҳисобланади.

Калит сўзлар: антибактериал таъсир, кўзнинг яллиғланиш касалликлари, биоқопламалар, кўз доривор қопламалар.

Over the past few years, the use of biocoatings in ophthalmology in various pathologies has yielded tangible results. However, most of them are associated with the mechanical function of the coating: tissue connection, graft fixation, intraocular fluid retention. Developments are underway to create coatings with antibacterial action, which is important for patients with inflammatory eye diseases. Research in the field of imparting additional properties and functions to biocoatings is promising in ophthalmology.

Key words: antibacterial action, inflammatory eye diseases, biocoatings, ophthalmic medicinal films.

Одним из грозных осложнений травмы гла-за является инфекционный кератит, потенциально приводящий к потере остроты зрения, степень которой зависит от географического положения и предрасполагающих факторов [13]. К наиболее часто встречающимся патогенным микроорганизмам, вызывающим инфекционный кератит, относят Staphylococcus aureus [1,3], Streptococcus pneumoniae [4,5] и Fusarium solani [6,44,63]. Лечение инфекционного кератита должно быть быстрым ввиду возможной деструкции ткани роговицы, а также для ограничения зоны рубцевания роговицы, что может предотвратить потерю остроты зрения. Международные стандарты лечения инфекционного кератита включают в себя применение локальных и системных антибиотиков. [7,8]. Однако на сегодняшний день ведение пациентов с инфекционным кератитом вызывает некоторые трудности в связи с усилением резистентности патогенных микроорганизмов. Высокая устойчивость патогенных микробов к воздействию антибиотиков обусловлена их быстрым размножением и мутацией. Возникает острая необходимость поиска альтернативных способов лечения, направленных на ослабление резистентности микроорганизмов при инфекционном кератите [10,12,19,30].

Достаточно работ, посвященных изучению эффективности ФДТ при злокачественных заболеваниях глаза. Так, в дозе 50-100 Дж/см² было произведено облучение пациентов с меланомой глаза [14]. Положительный эффект оказывает фотодинамиче-

ская терапия (ФДТ) у пациентов с центральной серозной хориоретинопатией. В отличие от лазерной фотокоагуляции преимуществом ФДТ явилась адсорбция излишней субретинальной жидкости (Lim et al., 2011). Тем не менее, разница в степени восстановлении зрения и центральной макулярной толщины была не достоверной. В некоторых случаях (2-10%) после воздействия лазерной фотокоагуляции наблюдалась ятрогенная хориоидальная неоваскуляризация (Reibaldi et al., 2010). По сравнению с интравитреальной инъекцией препаратов, подавляющих фактор роста васкулярного эндотелия, наилучшие результаты (восстановление центральной макулярной толщины, рассасывание субретинальной жидкости) были зарегистрированы при ФДТ. ФДТ признана идеальным методом лечения центральной серозной хориоретинопатии (Jinlan, 2014).

ФДТ применяется у пациентов с полипоидально-хориоидальной васкулопатией. При использовании монотерапии ФДТ ремиссия наступала в течение 5 дней, что является относительно высоким показателем эффективности. ФДТ в комбинации с интравитреальным введением препарата рамибизумаб позволяла достичь полного излечения (Kai Tang, 2014).

В экспериментах на лабораторных крысах в одном из отечественных исследований моделировали ожог глаз при помощи лазерного аппарата ЭХВЧ-2 (60 Дж, 120 Дж, 300 Дж), а также исследовали бактериостатическую активность. В качестве фотосенси-

билизатора был взят 1% раствор метиленовой сини. В результате облучения у животныхв всех групп наблюдалось усиление кровотока как в боковых сегментах, сосудистой оболочке и заднем полюсе глаза, так и в окружающих тканях. Признаки поражения слезных желез были зарегистрированы у животных с дозой лазерного воздействия 60 и 120 Дж (очаговая дистрофия, скопления фрагментов роговицы). Отмечался бактериостатический эффект в отношении Str. haemolyticus, Staph. epidermidis, Staph. aureus. В группах сравнения использовался 25% раствор левомицетина и 1% раствор метиленовой сини без воздействия ФДТ [15,57].

В некоторых работах изучалось антибактериальное воздействие иммуноглобулинов и комплемента при гнойных кератитах. В экспериментальной модели на мышах под общей анестезией при помощи иглы производили повреждение (1 мм) эпителия роговицы. В качестве бактериальной флоры использовали синегнойную палочку в количестве 3х105-4,5х106 КОЕ на одно животное. Воспаление роговицы достигало максимума по истечении 48 часов после инфицирования. Оценочная шкала в данном исследовании заключалась в количественном измерении патологических процессов: макроскопически глаз не отличается от интактного – 0 баллов; слабое помутнение, частично покрывающая зрачок - 1; интенсивное помутнение, покрывающее зрачок – 2; интенсивное помутнение, охватывающее весь передний сегмент - 3; перфорация роговицы -4 [57]. Для оценки результатов применялись количественный метод подсчета бактерий, гистологическое исследование глаза.

Для моделирования бактериального кератита у кроликов чаще всего используются новозеландские белые и нолландские кролики. Один из ранних методов, вызывающих кератит у кролика, был разработан Hessburg и соавт. [16,22,27], которые накладывали инфицированную шелковую нить на строму роговицы. Этот метод позже был использован при исследовании протеаз Pseudomonas, которые вызывают массированное разрушение роговицы и потерю остроты зрения [18,31,59], а также для оценки антибактериального эффекта. Kessler и соавт. использовали модель интрастромальной инъекции, при которой бактерии вводили непосредственно в роговицу для определения степени протеолитической активности Ps. aeruginosa и изучения ответной реакции тканей глаза кролика. Авторы подчеркивают, что в ответной реакции на бактериальную инъекцию происходит инициация не только массивного притока полиморфноядерных лейкоцитов, но и протеолитических ферментов (металлопротеиназа), что приводит к повреждению роговицы. Степень тяжести бактериального кератита у кроликов напрямую зависела от интенсивности миграции клеток воспаления в зону введения инъекции [17].

Thibodeaux и соавт. [11] трансформировали гены для двух факторов вирулентности Ps. aeruginosa (эластазы и щелочной протеазы) вид, являющийся непатогенным для глаза кролика – Ps. putida.

Для борьбы с синегнойной палочкой в офтальмологии были использованы различные виды антибиотиков и новых видов терапии с применением интрастромальной [20,21] и локальной инокуляции [22]. Другие виды инокуляции синегнойной палочки проводились в сочетании с экскориацией [23,24], абразией [25] и механическим удалением эпителия роговицы [22]. Предложен также способ контаминирования контактных линз у кроликов [2,3,26].

Помимо исследований действия антибиотиков, кролики использовались в ряде работ по иммунизации, например, при испытании вакцин против конкретных бактерий или их антигенов. Так, Кгедег и соавт. иммунизировали кроликов липополисахаридами Ps. aeruginosa, а затем инфицировали их роговицы бактериями. Holzer и соавт. [23-26] использовали голландских кроликов для изучения ламеллярного кератита после операции на роговице.

Инфицированиz Staph. aureus в эксперименте невозможно достичь без травматизации или дополнительных манипуляций, таких как применение контаминированных контактных линз. Чаще всего взвесь бактерий вводится интракорнеально. Kupferman, Leibowitz для изучения эффективности противоопухолевой терапии при кератите, вызванном золотистым стафилококком, использовали модель интрастромальной инъекции. Авторы обнаружили, что полученные в результате in vitro исследований минимальные дозы концентрации антибиотика не всегда отражают идентичную картину внутри глаз. Более того, они предположили, что не все штаммы Staph. aureus обязательно будут иметь такую же чувствительность, как и штаммы, используемые при их исследовании.

Одним из значительных открытий в области поражений глаза, вызванных Staph. aureus на интракорнеальной модели, явилось то, что наиболее влиятельным бактериальным вирулентным фактором был определен α-токсин [33,34]. Данное открытие послужило предпосылками к последующим исследованиям, включающим иммунизацию α-токсином с последующим инфицированием кроликов [35], а также лечение циклодекстрином, вызывающим ингибирование α-токсина, что значительно снизило тяжесть заболевания [36].

В одном из исследований для достижения бактериального эндофтальмита и оценки эффективности применения моксифлоксацина использовалась модель на кроликах. Животные были разделены на три группы с применением моксифлоксацина локально до и после операции, только до операции и только после операции. В результате предварительных исследований было определено оптимальное количество Staph. aureus. Взвесь бактерий Staph. aureus 50 тыс. КОЕ в количестве 0,025 мл вводилась в переднюю камеру во время операции. На следующие сутки глаза животных исследовались с помощью щелевой лампы. Признаки эндофтальмита оценивались согласно шкале (0, 0,5, 1, 2 и 3) по следующим параметрам: гипопион, ирит, конъюнктивит, лимбальная инъекция, роговичная инфильтрация, блефарит, красный рефлекс и фибрин. После выведения животных из эксперимента оценивалась степень инфицирования передней и задней камер глаза с использованием стандартной методики подсчета колоний [15].

В настоящее время адгезивные покрытия приобретают всё большую популярность в оперативной офтальмологии благодаря успехам в их применении в виде снижения частоты осложнений. Идеальное биопокрытие должно быть нетоксичным, иметь высокие адгезивные свойства, обладать противовоспалительным и ранозаживляющим эффектом. Существуют биологические и синтетические покрытия. Первичные синтетические клеевые покрытия включают цианакрилатный клей и покрытия на основе производных полиэтиленгликоля (ПЭГ). Цианакрилатный клей имеет высокие адгезивные показатели, но после быстрой полимеризации после контакта с жидкостью может провоцировать гистотоксичность. Фибриновые покрытия менее токсичны, и время их полимеризации может быть контролируемым фактором. Однако адгезивные свойства фибрина гораздо ниже цианакрилатного клеевого покрытия. ПЭГ обладает преимуществами по параметрам токсичности, механических свойств и времени полимеризации [10,28,32,37].

Цианакрилатный клей синтезируется путем экзотермичекой реакции между формальдегидом и цианоацетатами [38]. Высокомолекулярные цианакрилаты (изобутил, октил-цианакрилат) являются наиболее прочными и наименее токсичными покрытиями по сравнению с низкомолекулярными (метилцианакрилаты) [39,40]. Фибриновые адгезивы состоят из двух компонентов, которые при их смешивании образуют водонерастворимый клей. Один компонент подобных покрытий (Tisseel, USA; Tissucol, USA) включал в себя: фибриноген, XIII фактор свертывания и апротинин. Второй компонент был представлен тромбином и кальцием. Механизм действия заключается в том, что при смешивании компонентов тромбин стимулирует превращение фибриногена в фибрин, который затем полимеризуется с XIII фактором свертывания, стимулированным кальцием. Апротинин предотвращает разрушение фибринового клея.

Известные фибриновые покрытия представляют собой различные варианты комбинирования выше указанных компонентов. Например, Quixil (OMRIX Biopharmaceuticals, New York, New York, USA) вместо апротинина содержат транэксаминовую кислоту. Фибрин является биосовместимым и биодеградирумемым материалом, что снижает риск токсичности и воспалительных реакций тканей. Сроки полимеризации контролируемы и зависят, главным образом, от концентрации тромбина [41,42]. Evicel является наиболее прочным фибриновым покрытием с наиболее высокими механическими показателями [41,43]. Одним из недостатков фибринового клея является риск трансмиссивной передачи инфекции, так как препарат изготавливается из до-

норской крови [44]. Избежать заражения можно при использовании аутологичной крови.

Цианакрилатный клей ввиду своей низкой вязкости во время хирургических манипуляций во избежание вытекания клея предпочтительнее использовать в положении пациента лежа на спине [20,45]. При добавлении вещества иофендилата полимеризация цианакрилатного клея замедляется. Для снижения риска токсичности препарат наносят очень тонким слоем или используют губку, пропитанную клеем [46]. При применении на роговице глаза важно предварительно осушить поверхность и окружающие ткани. В противном случае клей не будет адгезировать к эпителию роговицы [47].

Фибриновое покрытие Evicel (США) доставляется с помощью распылителя, применение которого возможно только в случае точного предсказания расстояния распыления. Фибриновый Tachosil (США) представлен в виде пластыря, который можно отрезать до нужного размера и помещать на поврежденную поверхность [48].

В 1960 г. Refojo и соавт. и Webster и соавт. впервые использовали адгезивные покрытия в качестве лечения перфораций роговицы [49,50,61]. С тех пор перфорации роговицы диаметром до 3,0 мм эффективно лечились с помощью цианакрилатного клея [49,50,51]. Использование подобных покрытий при травмах роговицы позволило уменьшить частоту энуклеаций [51].

Цианакрилатный клей останавливает прогрессию некроза роговицы ингибированием полиморфноядерных лейкоцитов благодаря коллагенолитическим и протеолитическим свойствам [49]. В 1983 г. Еiferman и Snyder доказали, что клей подавляет рост грампозитивных организмов, реакцию инородоного тела и возникновение неоваскуляризации роговицы. Однако остается нерешенным вопрос токсического воздействия производных цианакрилата на эндотелий роговицы, который ассоциируется с образованием иридокорнеальных и иридолентикулярных спаек [52,54].

Sharma и соавт. установили, что фибрин и N-бутил-2-цианакрилат эффективны в лечении перфорации роговицы размером до 3 мм в диаметре. Следует отметить, что заживление быстрее наступало после применения фибринового клея (в течение 6 нед.) с наименьшей степенью васкуляризации роговицы по сравнению с цианакрилатным клеем. Основным преимуществом фибринового клея является наиболее длительная фиксация покрытия [51,52,53]. Что касается повреждений роговицы более 3 мм, то для временного их закрытия могут применяться амниотические мембраны или склеральные графты, импрегнированные цианакрилатным или фибриновым клеем [49]. Grau и Duran предложили использовать для покрытия ранений роговицы более 3 мм двойным слоем амниотической мембраны, либо однослойной амниотической мембраной со слоем покрытия TachoSil [16,18,55].

В 1970 г. Rosenthal проводил трансплантацию роговицы в эксперименте на кроликах с по-

мощью тромбоцитарно-фибриновой смеси. В 2003 г. Каиfman использовал человеческий фибрин (Tisseel) для бесшовной кератопластики на 5 пациентах. Все графты толщиной в 200 мк успешно прижились [33]. В 2007 г. Duarte и Кim для ламеллярной кератопластики применили способ «сэндвича», использовав тромбин и фибриноген [13]. В том же году Narendran и соавт. выполнили ламеллярную кератопластику с наложением шва и фибринового покрытия. Исследователи заключили, что данная техника применима как для донора, так и для реципиента. Для более точной доставки препаратов в зону трансплантата фибриновый клей наносили при помощи 2-х шприцев [45].

Фибриновый клей также успешно применялся в приготовлении графтов при автоматизированной эндотелиальной кератопластике [60].

В 2005 г. независимо друг от друга Meskin, Ritterband и Leung изучали применение 2-октил-цианакрилат на человеке в хирургии катаракты глаза [38,44,48]. Несмотря на то, что покрытие герметизировало разрез на роговице во всех случаях, Meskin отметил, что у некоторых пациентов наблюдались ощущение присутствия мелкого инородного тела и диффузная конъюнктивальная гиперемия [44]. В 2009 г. Banitt и соавт. сравнили эффективность N-бутил-2-цианакрилат, фибриновый клей Tisseel и наложение шва на повреждение 3, 4,5 и 6 мм. Был сделан вывод, что N-бутил-2-цианакрилат наиболее эффективен при разрезе 4,5 мм, при размерах 4,5 и 6 мм разница в результатах по сравнению с применением традиционного шва и фибринового клея оказалась не достоверной [1]. В 2012 г. Каја и соавт. продемонстрировали, что при разрезе 2,5 мм имеет преимущества N-бутил-2-цианакрилат [32].

В 1998 г. Henrick и соавт. использовали фибриновый клей Tisseel для покрытия склерального разреза без каких-либо дополнительных покрытий или швов. Mester и соавт. продемонстрировали применение фибринового покрытия Tissucol, которое по сравнению с контрольной группой снижало послеоперационный астигматизм. Однако иследования Alio и соавт. не определили достоверную разницу в результатах применения фибринового клея и традиционного наложения швов. В 2007 г. Hovanesian и Karageozian установили, что фибриновый клей Tisseel предотвращает поступление внутриглазной жидкости с варьированием внутриглазного давления и значительно повышает давление, необходимое для выхождения жидкости [29]. В ходе сравнительных исследований в 2009 г. Banitt и соавт. определили, что при повреждениях до 3 мм предпочтительнее использовать фибриновый клей, так как достигается достоверная разница показателей внутриглазного давления. При больших размерах разреза (4,5-6 мм) наложение шва по эффективности не уступает фибриновому покрытию [1].

Покрытия на основе производных ПЭГ становятся все более популярными в хирургии катаракты глаза. При использовании биопокрытия OcuSeal (Beaver-Visitec International), состоящего из по-

рошковой формы ПЭГ и жидкого полиэтиленамина, повышался уровень внутриглазного давления [51]. Кепуоп и соавт. установили, что OcuSeal приводит к снижению риска развития послеоперационного астигматизма и гиперчувствительности от инородного тела по сравнению с наложением швов. Несколькими исследовательскими группами была продемонстрирована достоверная эффективность использования покрытия ReSure относительно увеличения внутриглазного давления, предупреждения вытекания жидкости по сравнению с самозаживлением чистых резаных ран роговицы [53-55].

Более 30 лет фибриновый клей с успехом применяется в хирургическом лечении птеригиума ввиду доказанной безопасности приклеивания амниотической мембраны и конъюнктивального графта во время закрытия раны. Многочисленные исследования подтверждают тот факт, что при использовании фибринового покрытия по сравнению с наложением швов сокращается время операции, нивелируется послеоперационный дискомфорт, снижается риск послеоперационных осложнений и рецидивов [58,62,63].

В мета-анализе, опубликованном в 2017 г., была зарегистрирована достоверная эффективность фибринового клея при фиксации конъюнктивальных аутографтов при лечении птеригиума по сравнению с контрольной группой. Было установлено, что в экспериментальной группе с фибриновым покрытием отмечалась низкая частота рецидива заболевания в течение 6 месяцев по сравнению с наложением швов с недостоверной разницей в частоте осложнений [47]. По данным Suzuki и соавт. нейлоновые и шёлковые нити вызывают иммунную реакцию и миграцию клеток Лангерганса в роговицу глаза [56]. Ученые предполагают, что чаще всего рецидив данной патологии наступает вследствие воспалительной реакции.

Применение аутологичного фибринового клея для фиксации конъюнктивального графта является предпочтительным способом для снижения частоты рецидивов и послеоперационных осложнений. Различные техники применения фибринового клея были разработаны Кепуоп и соавт. Традиционный метод использования фибринового клея заключался в перемешивании фибриногена и тромбина перед их наложением на склеральное ложе и фиксации конъюнктивального аутографта. Koranyi и соавт. описали технику вырезывания и вставления, где два компонента клея наносились отдельно. Фибриноген размещался на поверхность графта, а тромбин - на поверхность склеры [35,60]. В обоих случаях после наложения графта происходило быстрое формирование (30 c) тромба. Техника «сэндвича» фибринового клея была описана в 2013 г. Fava и соавт., с помощью которой появилась возможность манипулировать с графтом до наступления фиксации. Этот метод заключался в формировании 3-х слоев: фибриноген-конъюнктивальный аутографт, тромбин. Сначала накладывали фибриноген на область склерального ложа, затем аутографт и тромбин.

Цианакрилатный клей и фибриновый клей наиболее широко применяются для лимбальной трансплантации. Многие исследования продемонстрировали положительные результаты использования цианакрилатного клея во время процесса диссекции и забора лимбальных стволовых клеток [34,38].

Цианакрилат используется для закрепления донорского корнеосклерального обода на блоке, что обеспечивает стабильность, которая помогает расслоению пластин, минимизируя повреждение лимбального эпителия. Кроме того, фибриновый клей фиксирует аллотрансплантаты и связанный с живыми конъюнктивальный лимбальный аллотрансплантат у людей с дефицитом стволовых клеток. Сшивание может привести к послеоперационной инфекции, воспалению, васкуляризации и провоцировать отторжение трансплантата [34,60].

За последние несколько лет применение биопокрытий в офтальмологии при различных патологиях дает ощутимые результаты. Однако большинство из них связаны с механической функцией покрытия: соединение тканей, фиксация трансплантата, удержание внутриглазной жидкости. Ведутся разработки по созданию покрытий с антибактериальным действием, что актуально для пациентов с воспалительными заболеваниями глаз. Исследования по приданию биопокрытиям дополнительных свойств и функций являются перспективными в офтальмологии.

Литература

- 1. Banitt M., Malta J.B., Soong H.K. et al. Wound integrity of clear corneal incisions closed with fibrin and N-butyl-2-cyanoacrylate adhesives // Curr. Eye Res. 2009. Vol. 34. P. 706-710.
- 2. Bhatia S.S. Ocular surface sealants and adhesives // Ocul. Surf. 2006. Vol. 4. P. 146-154.
- 3. Bonci A., Lupica C.R., Morales M. // HHS Publ. Access. 2015. Vol. 18, №3. P. 386-392.
- 4. Burchardt B.R., Merz P.W. Chapter 6 Elastic Bonding and Sealing in Industry; P. Cognard, ed. Handbook of Adhesives and Sealants. Amsterdam, The Netherlands: Elsevier Science, 2006. 355 p.
- 5. Calladine D., Ward M., Packard R. Adherent ocular bandage for clear corneal incisions used in cataract surgery // J. Cataract. Refract. Surg. 2010. Vol. 36. P. 1839-1848.
- 6. Chalam K.V., Gupta S.K., Vinjamaramio S., Shah V.A. Clinicopathologic reports, case reports, and small case series // Arch. Ophthalmol. 2006. Vol. 119, №3. P. 409-410.
- 7. Chang V.S., Dhaliwal D.K., Raju L., Kowalski R.P. Antibiotic resistance in the treatment of Staphylococcus aureus keratitis: a 20-year review // Cornea. 2015. Vol. 34. P. 698-703.
- 8. Chhablani J. Fungal endophthalmitis // Exp. Rev. Anti Infect. Ther. 2011. Vol. 9. P. 1191-1201.
- 9. Chow D.R, Paulo Ricardo Chaves de Oliveira P.R.C., Berger A.R. Use of Evicel Fibrin Sealant in Optic Disc Pit-Associated Macular Detachment // Ophthalmic. Surg. Lasers Imag. Retina. 2017. Vol. 48. P. 358-363.
- 10. Dajcs J.J., Austin M.S., Sloop G.D. et al. Corneal pathogenesis of Staphylococcus aureus strain Newman // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. 2002. Vol. 43, №4. P. 1109-1115.
- 11. Dajcs J.J., Thibodeaux B.A., Girgis D.O., O'Callaghan R.J. Corneal virulence of Staphylococcus aureus in an experimental model of keratitis // DNA Cell. Biol. 2002. Vol. 21, №5-6. P. 375-382.
- 12. Donald E.M., Ram F.S., Patel D.V., McGhee C.N. Topical antibiotics for the management of bacterial keratitis: an evidence-based review of high quality randomised controlled trials // Brit. J. Ophthalmol. 2014. Vol. 98. P. 1470-1477.
 - 13. Duarte M.C., Kim T. Sutureless lamellar keratoplasty:

- a modified approach for fibrin glue application // Cornea. 2007. Vol. 26. P. 1127-1128.
- 14. Edelstein S.L., Akduman L., Durham B.H. et al. Resistant Fusarium keratitis progressing to endophthalmitis // Eye Contact. Lens. 2012. Vol. 38. P. 331-335.
- 15. Everts P.A., Knape J.T. Weibrich G. et al. Platelet-rich plasma and platelet gel: a review // J. Extra Corpor. Technol. 2006. Vol. 38. P. 174-187.
- 16. Fernandes M., Vira D. Medikonda R., Kumar N. Extensively and pan-drug resistant Pseudomonas aeruginosa keratitis: clinical features, risk factors, and outcome // Graef. Arch. Clin. Exp. Ophthalmol. 2016. Vol. 254. P. 315-322.
- 17. Gokhale N.S. Medical management approach to infectious keratitis // Indian J. Ophthalmol. 2008. Vol. 56, Nº2. P. 15-20.
- 18. Grau A.E., Durán J.A. Treatment of a large corneal perforation with a multilayer of amniotic membrane and TachoSil // Cornea. 2012. Vol. 31. P. 98-100.
- 19. Green M., Apel A., Stapleton F. Risk factors and causative organisms in microbial keratitis // Cornea. 2008. Vol. 27. P. 22-27.
- 20. Guhan S., Peng S., Janbatian H. et al. Surgical adhesives in ophthalmology // History and current trends. 2018. P. 1-8.
- 21. Henise J., Ashley G., Santi D. Patent WO2014116717A1. WO Application, 2014.
- 22. Hessburg P.C., Truant J.P., Penn W.P. Pseudomonas infections of the cornea in rabbits: an in vivo comparison of polymixin B and colistin sulfate // Proceedings of the 2nd Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy. J.C. Sylvester; Ed. P. 131-139.
- 23. Holzer M.P., Sandoval H.P., Vargas L.G. et al. Corneal flap complications in refractive surgery: part 2: postoperative treatments of diffuse lamellar keratitis in an experimental animal model // J. Cataract. Refract. Surg. 2003. Vol. 29, №4. P. 803-807.
- 24. Holzer M.P., Sandoval H.P., Vargas L.G. et al. Evaluation of preoperative and postoperative prophylactic regimens for prevention and treatment of diffuse lamellar keratitis // J. Cataract. Refract. Surg. − 2004. − Vol. 30, №1. − P. 195-199.
- 25. Holzer M.P., Solomon K.D., Vroman D.T. et al. Diffuse lamellar keratitis: evaluation of etiology, histopathologic findings, and clinical implications in an experimental animal model // J. Cataract. Refract. Surg. − 2003. − Vol. 29, №3. − P. 542-549.
- 26. Holzer M.P., Vargas L.G., Sandoval H.P. et al. Corneal flap complications in refractive surgery part 1: development of an experimental animal model // J. Cataract. Refract. Surg. 2003. Vol. 29, №4. P. 795-802.
- 27. Hong J., Chen J., Sun X. et al. Paediatric bacterial keratitis cases in Shanghai: microbiological profile, antibiotic susceptibility and visual outcomes // Eye (L.). 2012. Vol. 26. P. 1571-1578.
- 28. Hoshi S., Okamoto F., Arai M. et al. In Vivo and In Vitro Feasibility Studies of Intraocular Use of Polyethylene Glycol-Based Synthetic Sealant to Close Retinal Breaks in Porcine and Rabbit Eyes // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. 2015. Vol. 56. P. 4705.
- 29. Hovanesian J.A., Karageozian V.H. Watertight cataract incision closure using fibrin tissue adhesive // J. Cataract. Refract. Surg. 2007. Vol. 33. P. 1461-1463.
- 30. Hume E.B.H., Dajcs J.J., Moreau J.M., O'Callaghan R.J. Immunization with alpha-toxin toxoid protects the cornea against tissue damage during experimental Staphylococcus aureus keratitis // Infect. Immun. 2000. Vol. 68, №10. P. 6052-6055.
- 31. Jhanji V., Moorthy S., Vajpayee R.B. Microbial keratitis in patients with down syndrome: a retrospective study // Cornea. 2009. Vol. 28. P. 163-165.
- 32. Kaja S., Goad D.L., Ali F. et al. Evaluation of tensile strength of tissue adhesives and sutures for clear corneal incisions using porcine and bovine eyes, with a novel standardized testing platform // Clin. Ophthalmol. 2012. Vol. 6. P. 305-309.

- 33. Kaufman H.E., Insler M.S., Ibrahim-Elzembely H.A. et al. Human fibrin tissue adhesive for sutureless lamellar keratoplasty and scleral patch adhesion: a pilot study // Ophthalmology. 2003. Vol. 110. P. 2168-2172.
- 34. Khalifa Y.M., Bailony M.R., Bloomer M.M. et al. Management of nontraumatic corneal perforation with tectonic drape patch and cyanoacrylate glue // Cornea. 2010. Vol. 29. P. 1173-1175.
- 35. Koranyi G., Seregard S., Kopp E.D. Cut and paste: a no suture, small incision approach to pterygium surgery // Brit. J. Ophthalmol. 2004. Vol. 88. P. 911-914.3
- 36. Kowalski R.P., Romanowski E.G., Mah F.S. et al. Topical levofloxacin 1.5% overcomes in vitro resistance in rabbit keratitis models // Acta Ophthalmol. 2010. Vol. 88, N^4 . P. e120-e125.
- 37.Lan A., Xiao F., Wang Y. et al. Efficacy of fibrin glue versus sutures for attaching conjunctival autografts in pterygium surgery: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis of evidence // Oncotarget. 2017. Vol. 8. P. 41487-41497.
- 38. Leung G.Y., Peponis V., Varnell E.D. et al. Preliminary in vitro evaluation of 2-octyl cyanoacrylate (Dermabond) to seal corneal incisions // Cornea. 2005. Vol. 24. P. 998-999.
- 39. Maddula S., Davis D., Ness P.J. et al. Comparison of wound strength with and without a hydrogel liquid ocular bandage in human cadaver eyes // J. Cataract. Refract. Surg. 2010. Vol. 36. P. 1775-1778.
- 40. Mah F.S., Davidson R., Holland E.J. et al. Current knowledge about and recommendations for ocular methicillin-resistant Staphylococcus aureus // J. Cataract. Refract. Surg. 2014. Vol. 40. P. 1894-1908.
- 41. Mannis M.J. The use of antimicrobial peptides in ophthal-mology: an experimental study in corneal preservation and the management of bacterial keratitis // Transact. Amer. Ophthalmol. Soc. 2002. Vol. 100. P. 243-271.
- 42.McCormick C.C., Caballero A.R., Balzli C.L. et al. Chemical inhibition of alpha-toxin, a key corneal virulence factor of Staphylococcus aureus // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. 2009. Vol. 50, №6. P. 2848-2854.
- 43. Melki S.A., Azar D.T. 101 pearls in refractive, cataract, and corneal surgery // Thorofare, NJ: SLACK Inc, 2006.
- 44. Meskin S.W., Ritterband D.C., Shapiro D.E. et al. Liquid bandage (2-octyl cyanoacrylate) as a temporary wound barrier in clear corneal cataract surgery // Ophthalmology. 2005. Vol. 112. P. 2015-2021.
- 45. Narendran N., Mohamed S., Shah S. No sutures corneal grafting--a novel use of overlay sutures and fibrin glue in Deep Anterior Lamellar Keratoplasty // Cont. Lens Anterior. Eye. 2007. Vol. 30. P. 207-209.
- 46. Nassiri N., Pandya H.K., Djalilian A.R. Limbal allograft transplantation using fibrin glue // Arch. Ophthalmol. 2011. Vol. 129. P. 218-222.
- 47. Rapuano C.J. Management of epithelial in growth after laser in situ keratomileusis on a tertiary care cornea service // Cornea. 2010. Vol. 29. P. 307-313.
- 48. Ritterband D.C., Meskin S.W., Shapiro D.E. et al. Laboratory model of tissue adhesive (2-octyl cyanoacrylate) in sealing clear corneal cataract wounds // Amer. J. Ophthalmol. 2005. Vol. 140. P. 1039-1043.
- 49. Romano V., Cruciani M., Conti L. et al. Fibrin glue versus sutures for conjunctival autografting in primary pterygium surgery // Cochrane Datab. Syst. Rev. 2016. Vol. 12.
- 50. Saito Y., Tano Y. Intraoperative adjunctive agents in vitrectomy: serum, cytokines, and glue // Semin. Ophthalmol. 2000. Vol. 15. P. 36-43.55
- 51. Sharma A., Kaur R., Kumar S. et al. Fibrin glue versus N-butyl-2-cyanoacrylate in corneal perforations // Ophthalmology. 2003. Vol. 110. P. 291-298.
 - 52. Sharma A., Mohan K., Sharma R. et al. Scleral Patch Graft

- Augmented Cyanoacrylate Tissue Adhesive for Treatment of Moderate-Sized Noninfectious Corneal Perforations (3.5-4.5 mm) // Cornea. 2013. Vol. 32. P. 1326-1330.
- 53. Sharma N., Arora T., Kaur M. et al. Surrogate scleral rim with fibrin glue: a novel technique to expand the pool of donor tissues for Descemet stripping automated endothelial keratoplasty // Brit. J. Ophthalmol. 2016. Vol. 100. P. 156-158.
- 54. Sonmez B., Beden U. Fibrin glue-assisted sutureless limbal stem cell transplantation surgery for the treatment of severe ocular chemical injury // Cornea 2011. Vol. 30. P. 296-300.
- 55. Stangogiannis-Druya E., Stangogiannis-Druya C., Naranjo-Tackman R. ey al. Bacterial corneal ulcer treated with intrastromal antibiotic. Experimental model in vivo // Arch. Soc. Espanola Oftalmol. 2009. Vol. 84, №3. P. 123-132.
- 56. Suzuki T., Sano Y., Kinoshita S. Conjunctival inflammation induces Langerhans cell migration into the cornea // Curr. Eye Res. 2000. Vol. 21. P. 550-553.
- 57. Regis P Kowalski et al. Topical prophylaxis with moxifloxacin prevents endophthalmitis in a rabbit model // Amer. J. Ophthalmol. Vol. 138, N^21 . P. 33-37.
- 58. Uy H.S., Reyes J.M.G., Flores J.D.G., Lim-bon-siong R. Comparison of Fibrin Glue and Sutures for Attaching Conjunctival Autografts after Pterygium Excision // Ophthalmology. 2005. P. 667-671.
- 59. Vazirani J., Wurity S. Ali MH. Multidrug-resistant Pseudomonas aeruginosa keratitis: risk factors, clinical characteristics, and outcomes // Ophthalmology. 2015. Vol. 122. P. 2110-2114.
- 60. Vote B.J., Elder M.J. Cyanoacrylate glue for corneal perforations: a description of a surgical technique and a review of the literature // Clin. Exp. Ophthalmol. 2000. Vol. 28. P. 437-442
- 61. Webster R.G., Slansky H.H., Refojo M.F. et al. The use of adhesive for the closure of corneal perforations. Report of two cases // Arch. Ophthalmol. 1968;. Vol. 80. P. 705-709.
- 62. Willcox M.D. Review of resistance of ocular isolates of Pseudomonas aeruginosa and staphylococci from keratitis to ciprofloxacin, gentamicin and cephalosporins // Clin. Exp. Optom. 2011. Vol. 94. P. 161-168.
- 63. Zaidi T.S., Zaidi T., Pier G.B. Role of neutrophils, MyD88-mediated neutrophil recruitment, and complement in antibody-mediated defense against Pseudomonas aeruginosa keratitis // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. 2010. Vol. 51, 4. P. 2085-2093.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЛЕНОЧНЫХ БИОПОКРЫТИЙ В ЛЕЧЕНИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЛАЗ

Ниязова З.А., Каримова М.Х., Хегай Л.Н., Вахабова Н.Т.

За последние несколько лет применение биопокрытий в офтальмологии при различных патологиях дает ощутимые результаты. Однако большинство из них связаны с механической функцией покрытия: соединение тканей, фиксация трансплантата, удержание внутриглазной жидкости. Ведутся разработки по созданию покрытий с антибактериальным действием, что актуально для пациентов с воспалительными заболеваниями глаз. Исследования в области придания биопокрытиям дополнительных свойств и функций являются перспективными в офтальмологии.

Ключевые слова: антибактериальное действие, воспалительные заболевания глаз, биопокрытия, глазные лекарственные пленки.

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

УДК: 617.7-073.756

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЁЗА ОРГАНА ЗРЕНИЯ

Абдисамадов А.А.¹, Касимова М.С.², Мухтаров Д.З.²

KO'RISH ORGANINING SIL KASALLIGI DIAGNOSTIKASINI TAKOMILLASHTIRISH

Abdisamadov A.A.1, Qosimova M.S.2, Muxtarov D.Z.2

IMPROVING THE DIAGNOSIS OF TUBERCULOSIS OF THE ORGAN OF VISION

Abdisamadov A.A.1, Kasimova M.S.2, Mukhtarov D.Z.2

¹Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр фтизиатрии и пульмонологии, ²Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников

Maqsad: histomorfologik tadqiqotlar orqali koʻrish organi sil kasalligini aniqlash usullarini takomillashtirish. Material va usullar: soʻnggi 5 yil ichida rsnpmcorir patomorfologik boʻlimida olingan koʻz tuberkulyozining ogʻir natijalari bilan 15 ta koʻz preparatining gistomorfologik tadqiqotlari natijalari tahlil qilindi. Natijalar: onkoprotsessga shubha qilingan bemorlar rsnpmtsoirga yuborildi. Tashxisni tekshirish uchun 12 bemorga patologik shakllanishdan biopsiya, 3 nafar bemorga esa enukleatsiya qilingan. Gistologik tekshiruvga koʻra, barcha bemorlarda sil kasalligining yalligʻlanishi aniqlangan, shundan soʻng ular rsnpmcfip ga yuborilgan, u erda oʻpkadan tashqari sil kasalligi boʻlimida standartga muvofiq silga qarshi terapiya oʻtkazilgan. Xulosa: koʻzning tuberkulyoz lezyonlarini aniqlash uchun murakkab diagnostika usullaridan foydalanish ishonchli va informatsiondir, agar klinik usullar instrumental usullar bilan birgalikda qoʻllanilsa.

Kalit soʻzlar: koʻrish organi sil kasalligi, gistologiya, tashxis, natijalar.

Objective: improvement of methods for diagnosing tuberculosis of the organ of vision through histomorphological studies. Material and methods: the results of histomorphological studies of 15 eye preparations with severe outcomes of ocular tuberculosis obtained in the pathomorphological department of the rsnpmcorir over the past 5 years were analyzed. Results: patients with suspected oncoprocess were referred to rsnpmtsoir. To verify the diagnosis, 12 patients underwent a biopsy from a pathological formation, and 3 patients underwent enucleation. According to the histological examination, tuberculosis inflammation was detected in all patients, after which they were referred to rsnpmcfip, where they received anti-tuberculosis therapy in accordance with the standard in the department of extrapulmonary tuberculosis. Conclusions: the use of complex diagnostic methods for the detection of tuberculous lesions of the eye is reliable and informative, provided that clinical methods are used in combination with instrumental ones.

Key words: *tuberculosis of the organ of vision, histology, diagnosis, results.*

В последние годы в мире отмечается рост забо-леваемости населения туберкулезом легких, что обусловлено в основном неблагоприятными социально-экономическими факторами и распространением ВИЧ-инфекции. Имеются отдельные сообщения и о росте заболеваемости внелегочными формами туберкулеза, в том числе туберкулезом органа зрения [1-3,26]. Диагностика туберкулёза органа зрения относится к сложным вопросам фтизиатрии и офтальмологии, что объясняется как отсутствием патогномичных клинических признаков, так и невозможностью широкого использования микробиологических и морфологических методик для исследования очага поражения в глазу в клинических условиях. Общепризнана необходимость комплексного обследования органа зрения и организма больных с предполагаемым туберкулёзом глаз с применением адекватных методик [4-10].

Подтверждение туберкулёзной этиологии на основе произвольного или случайного сочетания диагностических симптомов приводит к ошибочным диагнозам, о чем неоднократно писали О.Б. Ченцова [15] и Е.И. Устинова и соавт. [10]. В тех случаях, когда нель-

зя получить клинический (хирургический) образец из глаза, зарубежные авторы применяют традиционные и специальные диагностические методики без какой-либо определённой программы [11-14]. Многие из них считают, что диагноз внутриглазного туберкулёза не вызывает сомнений лишь в тех случаях, когда микобактерии извлечены из глаза [16,17,22-24]. Применяются различные традиционные и специальные диагностические методики, в том числе туберкулиновый тест с оценкой местной реакции, полимеразная цепная реакция (ПЦР), иммунологические тесты (квантифероновый тест), противотуберкулёзное системное лечение и другие тесты в различных комбинациях [18-21], а также проводится ретроспективный анализ клинических и гистопатологических признаков туберкулёза органа зрения у больных [25].

Цель исследования

Совершенствование методов диагностики туберкулеза органа зрения путем гистоморфологических исследований.

Материал и методы

Нами проанализированы результаты гистоморфологических исследований 15 препаратов

глаза при тяжёлых исходах глазного туберкулёза, полученных в патоморфологическом отделении РСНПМЦОиР за последние 5 лет (табл. 1).

Таблица 1 Количество туберкулёзных поражений органа зрения за последние 5 лет, выявленных в отделении онкоофтальмологии РСНПМЦОиР

Год	Количество операций	Количество туберку- лёзных поражений ор- гана зрения, абс. (%)
2016	318	2 (0,6)
2017	280	1 (0,3)
2018	357	4 (1,12)
2019	338	4 (1,18)
2020	203	2 (0,9)
Итого	1496	13 (0,8)

Проанализированы истории болезни больных туберкулёзом органа зрения, которые находились на лечении во внелёгочном отделении РСНПМЦФиП. Обследованы 15 больных (15 глаз) с установленным диагнозом туберкулёза глаз. Возраст больных – от 20 до 66 лет, срендний возраста – 47,4±1,8 года. Мужчин было 7 (46,6%), женщин 8 (53,3%). Поражение переднего отрезка глаз имело место у 3 (20%) пациентов, придаточного аппарата глаз – у 12 (80%).

Для клинической оценки процесса всем пациентам проводили стандартное офтальмологическое обследование, включающее исследование остроты зрения с применением оптических линз и таблицы Сивцева - Головина, обратную и прямую офтальмоскопию, бимикроскопию на щелевой лампе с помощью линзы Гольдмана для определения степени экссудации в стекловидном теле и другие методы исследования по показаниям. На каждого пациента заводилась индивидуальная клиническая карта с информацией об истории жизни, динамике развития болезни, данных ежедневных объективного и офтальмологического осмотров, результатах лабораторно-инструментальной диагностики (общий и биохимический анализ крови и мочи, рентгенография грудной клетки, электрокардиография и др.), заключение узких специалистов, сведения о проводимой терапии, исходе заболевания.

Полученные данные вносили в единую базу данных MS Excel для стандартной статистической обработки. Достоверность показателей определяли с использованием t-критерия Стьюдента. За статистически значимые изменения принимали уровень достоверности (р≤0,05).

Результаты и обсуждение

Больные предъявляли жалобы на снижение остроты зрения, боль, ограничение движения и выпячивание глазного яблока. Данные об остроте зрения приведены в таблице 2.

Все больные с подозрением на онкопроцесс, были направлены в РСНПМЦОиР. Для верификации диагноза у 12 пациентов выполнялась биопсия из патологического образования, у 3 – энуклеация (рис. 1). По данным гистологического исследова-

ния у всех больных выявлено туберкулёзное воспаление (рис. 2), после чего они были направлены в РСНПМЦФиП, где в отделении внелёгочного туберкулёза получали противотуберкулёзную терапию согласно стандарту.

Таблица 2 Острота зрения у наблюдаемых больных

Острота зрения в пораженном глазу	Число больных
0,7	3
0,4-0,7	4
0,1-0,4	2
0,04-0,1	2
Счёт пальцев-0,04	2
Отсутствие зрения (ноль)	2



Puc. 1. Туберкулезный панувеит со спонтанной перфорацией склеры.

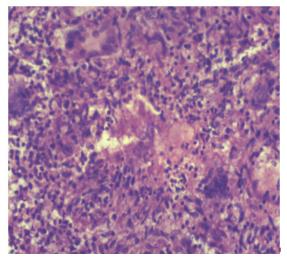


Рис. 2. Гистопрепарат энуклеированного глазного яблока. Визуализируются гранулемы с гигантскими клетками.

При дополнительных исследованиях с помощью МСКТ туберкулёзное поражение лёгких диагностировано у 4 обследованных, туберкулёз внутригрудных лимфоузлов у 1. Местная гиперэргическая реакция (>10 мм) при проведении пробы Манту 2ТЕ отмечалась у 8 пациентов, очаговая положительная

реакция имела место у 10.. При проведении анализа слезы методом ПЦР положительная реакция была у 3 больных, положительная реакция крови методом ПЦР – у 5 случаях. МРТ головного мозга и орбиты выявило поражение орбиты в виде деструкции у 3 больных. У всех больных после проведенного комплексного противотуберкулёзного лечения с местной парабульбарной инъекцией 3% раствора изониазида воспалительный процесс глаза и придаточного аппарата глаза уменьшился, общее состояние больного улучшилось.

Выводы

- 1. Диагностика туберкулёза глаз путём изучения гистологических образцов является высокоинформативным, но практически редко используемым методом из-за необходимости хирургического вмешательства.
- 2. Использование комплексных методов диагностики для выявления туберкулезного поражения глаза является достоверным и информативным при условии применения клинических методов в сочетании с инструментальными, которые можно проводить во фтизиатрических клиниках страны.

Литература

Александров Е.И., Устинова Е.И., Медведева Р.Г. и др. Об эффективности применения дифференциально-диагностической системы для обследования больных с предполагаемым туберкулезом глаз // Новые технологии в диагностике и лечении туберкулеза различных органов и систем. – СПб, 1998. – С. 120-123.

Бурылова Е. А., Черноскутова Э.А. Структура впервые выявленного туберкулеза глаз в Свердловской области за период 2001-2005 гг. // Актуальные вопросы выявления, диагностики и лечения внелёгочного туберкулеза: Науч. тр. Всерос. науч.-практ. конф. – СПб, 2006. – С. 22-23.

- 3. Васильева Е.В., Паупер М.Н., Грицай И.Ю. и др. Возможности и ограничения теста quantiferon-ТВ Gold in tube в лабораторной диагностике туберкулёза легких // Туб. и бол. легких. 2013. №2. С. 13-17.
- 4. Выренкова Т.Е. Роль и значение туберкулинодиагностики для раннего выявления специфических заболеваний глаз // Вестн. офтальмол. 1979. №6. С. 33-36.
- 5. Выренкова Т.Е. Туберкулез глаз // Туберкулез: Руководство для врачей; Под ред. А.Г. Хоменко. М.: Медицина, 1996. С. 398-410.

6.Максименко А.Н., Волоховская З. П., Аннаев А. Г. Случай туберкулёзного поражения глаза // Вестн. офтальмол. – 1993. – Т. 109, №1. –С. 28-30.

- 7. Пригожина А.Л. Патологическая анатомия и патогенез туберкулёзных поражений глаза. М.: Медгиз, 1961. 215 с.
- 8. Самойлов А.Я., Юзефова Ф.И., Азарова Н.С. Туберкулезные заболевания глаз. Л.: Медгиз, 1963. 253 с.
- 9. Суконщикова А.А. Туберкулез глаз и его лечение: Практ. руководство для врачей. Л., 1972. 72 с.
- 10. Устинова Е.И., Батаев В.М., Александров Е.И. и др. Ошибки в диагностике туберкулёза глаз // Офтальмол. журн. 1990. №3. С. 184-187.
- 11. Устинова Е.И., Батаев В.М. Система диагностики туберкулеза глаз, ее обоснование и эффективность // Диагностика и дифференциальная диагностика туберкулеза легких и внелегочных локализаций. СПб, 1991. С. 194-199.
- 12. Устинова Е.И., Дресвянников В.М., Ляпин С.Л. и др. Значение специализированных санаториев в совершенствовании помощи больным туберкулёзом глаз на современном этапе // Пробл. туб. и бол. лёгких. −2007. №2. С. 46–50.
 - 13. Устинова Е.И. Туберкулёз глаз и сходные с ним забо-

- левания. СПб: «Левша-Санкт-Петербург», 2011. 419 с.
- 14. Устинова Е.И., Батаев В.М. О причинах снижения показателя заболеваемости туберкулёзом глаз в России в последние годы // Офтальмол. ведомости. – 2013. –№1. – С. 66-72.
- 15. Ченцова О.Б. Туберкулёз глаз. М.: Медицина, 1990. 254 с.
- 16. Шпак Н.И., Савко В.В. Основные принципы диагностики и лечения больных эндогенными увеитами // Офтальмол. журн. 1986. № 2. С. 65-67.
- 17. Шульпина Н.Б., Гонтуар Н.С. Туберкулёз органа зрения // Терапевтическая офтальмология; Под ред. М.М. Краснова, Н.Б. Шульпиной. М.: Медицина, 1985. С. 260-300.
- 18. Ang M., Htoon N.M., Chee S.P. Diagnosis of tuberculous uveitis: clinical application of interferon-gamma release assay // Ophthalmology. 2009. Vol. 116, №7. P. 139-146.
- 19. Ang M., Wong W., Ngan C.C., Chee S.P. Interferon-gamma release assay as diagnostic test for tuberculosis associated uveitis // Eye (Lond.), 2012. Vol. 26, №5. P. 658-665.
- 20. Babu K., Satish V., Satish S. et al. Utility of QuantiFERON TB gold test in a south Indian patient population of ocular inflammation // Indian J. Ophthalmol. 2009. Vol. 57, N930. P. 427-430.
- 21. Bansal R., Gupta A., Gupta V. et al. Role of anti-tubercular therapy in uveitis with latent/manifest tuberculosis // Amer. J. Ophthalmol. -2008. Vol. 146, Nº5. P. 772-779.
- 22. Bouza E., Merino P., Munoz P. et al. Ocular tuberculosis. A prospective study in a general hospital // Medicine. 1997. Vol. 76, N^0 1. P. 53-61.
- 23. Herbort C. Тяжелые увеиты бактериальной этиологии: туберкулёз и сифилис // Белые ночи: 1-й Междунар. офтальмол. конгресс. СПб, 2013.
- 24. Rosen P.H., Spalton D.J., Graham E.M. Intraocular tuberculosis // Eye. 1990. №4. P. 486-492.
- 25. Wroblewski K.J., Hidayat A.A., Neafie R.C. et al. Ocular Tuberculosis: A Clinicopathologic and Molecular Study // Ophthalmology. 2011. Vol. 118, №4. P. 772-777.
- 26. World Health Organization. Global Tuberculosis Report, 2019.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЁЗА ОРГАНА ЗРЕНИЯ

Абдисамадов А.А., Касимова М.С., Мухтаров Д.З.

Цель: совершенствование методов диагностики туберкулеза органа зрения путем гистоморфологических исследований. Материал и методы: проанализированы результаты гистоморфологических исследований 15 препаратов глаза при тяжёлых исходах глазного туберкулёза, полученных в патоморфологическом отделении РСНПМЦОиР за последние 5 лет. Результаты: больные с подозрением на онкопроцесс, были направлены в РСНПМЦОиР. Для верификации диагноза у 12 пациентов выполнялась биопсия из патологического образования, у 3 - энуклеация. По данным гистологического исследования у всех больных выявлено туберкулёзное воспаление, после чего они были направлены в РСНПМЦФиП, где в отделении внелёгочного туберкулёза получали противотуберкулёзную терапию согласно стандарту. Выводы: использование комплексных методов диагностики для выявления туберкулезного поражения глаза является достоверным и информативным при условии применения клинических методов в сочетании с инструментальными.

Ключевые слова: туберкулёз органа зрения, гистология, диагностика, результаты.



THE COMPARISON OF GLAUCOMA TREATMENT RESULTS WITH SELECTIVE LASER TRABECULOPLASTY AND 1 TYPE OF EYE DROPS

Abovyan A.A., Zilfyan A.A.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ГЛАУКОМЫ СЕЛЕКТИВНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ТРАБЕКУЛОПЛАСТИКОЙ И ОДНИМ ВИДОМ ГЛАЗНЫХ КАПЕЛЬ

Абовян А.А., Зильфян А.А.

ГЛАУКОМАНИ ДАВОЛАШ НАТИЖАЛАРИНИ СЕЛЕКТИВ ЛАЗЕРЛИ ТРАБЕКУЛОПЛАСТИКА ВА 1 ТУРДАГИ КЎЗ ТОМЧИЛАРИ БИЛАН ТАҚҚОСЛАШ

Абовян А.А., Зильфян А.А.

Zilfyan Eye Care Center, Yerevan, Armenia

Цель: сравнительный анализ эффективности одного вида глазных капель (бета-блокатор или аналог простагландина) и селективной лазерной трабекулопластикой при лечении глаукомы. **Материал и мето-ды:** рандомизированное исследование проводилось с октября 2019 г. по апрель 2021 г. Критерием включения являлась I или II стадия открытоугольной глаукомы без предшествующего лечения. Больные были разделены на 2 группы методом случайной выборки: с использованием глазных капель, селективную лазерную трабекулопластику (однократно). В каждой группе было по 59 глаз. **Результаты:** селективная лазерная трабекулопластика умеренно эффективнее глазных капель. Однако исследование ограничено небольшим размером выборки и коротким сроком наблюдения. **Выводы:** необходимо дальнейшее исследование.

Ключевые слова: селективная лазерная трабекулопластика, глаукома, внутриглазное давление, лечение.

Maqsad: glaukomani davolashda bir turdagi koʻz tomchilari (beta-bloker yoki prostaglandin analogi) va selektiv lazer trabekuloplastikasining samaradorligini solishtirish. **Material va usullar:** randomizatsiyalangan tadqiqot 2019-yil oktabrdan 2021-yil apreligacha oʻtkazildi. Qoʻshilish mezoni oldingi davolanmagan ochiq burchakli glaukoma I yoki II bosqich edi. Bemorlar tasodifiy tanlab olish yoʻli bilan 2 guruhga boʻlingan: koʻz tomchilari yordamida, selektiv lazer trabekuloplastika (bir marta). Har bir guruhda 59 ta koʻz bor edi. **Natijalar:** selektiv lazerli trabekuloplastika koʻz tomchilariga qaraganda oʻrtacha darajada samaraliroq. Biroq, tadqiqot kichik namuna hajmi va qisqa kuzatuv davri bilan cheklangan. **Xulosa:** qoʻshimcha tadqiqotlar talab qilinadi.

Kalit so'zlar: selektiv lazer trabekuloplastika, glaukoma, ko'z ichi bosimi, davolash.

Glaucoma is a group of disorders which leads to progressive degeneration of optic nerve, with loss of retinal ganglion cells and thinning of retinal nerve fiber layer [10]. Glaucoma is the most frequent cause of irreversible blindness [12].

Elevated intraocular pressure (IOP) is the most important risk factor for glaucoma progression [11].

Lowering the intraocular pressure reduces the risk of glaucoma [14]. Open angle glaucoma (OAG) is the most common form, with a prevalence of about 2% among adults older than 40 years [4]. Among main types of treatment of the first and second stages of glaucoma are eye drops and selective laser trabeculoplasty (SLT) [15].

SLT is safe and painless outpatient procedure. It reduces intraocular pressure by increasing aqueous outflow through the trabecular meshwork by means of selective photothermolysis [1]. SLT targets only trabecular cells including melanin; it causes no structural damage to the trabecular meshwork [7].

Like any procedure SLT has its advantages and limitations. The advantages are that it is single, safe, painless outpatient procedure, which requires minimal recovery time and has good safety profile (doesn't cause damage to the trabecular meshwork) [5].

Among disadvantages are the risk of complications, such as paradoxical pressure rise occurring immediately after SLT, as well as iritis, hyphema and temporary effect [8] [13].

The advantages of eye drops are that they are safe and do not result in complications typical for SLT [9]. In addition, psychologically patients feel more comfortable with medical therapy, than with intervention.

Among limitations of eye drops are requirement of multiple visits; it also requires timely use of eye drops, and as a result compliance can suffer. In addition, long-term topical medications are associated with side-effects (dry eye, allergic reactions) [2,3].

Aim

The aim of the study is to compare one type of eye drops (beta blocker or prostaglandin analog) with selective laser trabeculoplasty in glaucoma treatment.

Materials and methods

A random cross-sectional study was conducted from October 2019 to April 2021. It took place in Zilfyan Eye Care Center in Yerevan (Armenia). The patients were examined as they attended the clinic; this method approximated random sampling. All study participants were informed about the study and gave their consent.

The participants have been divided into 2 groups using random sampling method. The first group included patients, who used eye drops (1 medication: either Timolol or Taflotan) and included 52 eyes, while the second group was formed by patients who received SLT (once) and included 50 eyes.

Inclusion criterion was the 1-st or the 2-nd stage of open angle glaucoma without prior treatment. Exclusion

Table

criterion was other concomitant ocular diseases, previous ocular surgery except phacoemulsification, inability to use topical medical therapy or contraindications to SLT.

A drop of 1% tetracain was instilled before SLT in conjunctival cavity. Latina goniolens was placed on the cornea. Laser spot size was $400~\mu m$, centred on the trabecular meshwork and pulse duration of 3 ns. The energy was increased until "champaigne bubbles" appeared. The average power during treatment ranged from 0.7 to 1.4~mJ.

IOP in two groups was measured by I-care handheld rebound tonometer before and after usage of eye drops and performance of SLT. Two follow-ups were performed after 1 month and 6 months.

Results

In the 1-st group, the initial mean IOP was 18.98±3.21 (SD) mm Hg; after eye drop usage it became 16.15±4.08 (SD) 1 month later and 15.55±4.19 (SD) mm Hg 6 months later.

In the 2-nd group the initial IOP was 17.84±3.02 (SD) mm Hg; after SLT it decreased to 14.81±3.2 (SD) mm Hg 1 month later and 14.22±2.45 (SD) mm Hg 6 months later.

After 1 month of follow-up, the IOP decreased by 14.9% and 16.98% in the first and second groups respectively.

After 6 months of follow-up, the IOP decreased by 18.07% and 20.29~% in the first and second groups respectively.

The results were calculated using T-test statistical calculator (Table).

IOP measurements in the I and II groups before treatment, 1 month later and 6 months later, mm Hg

	Initial mean IOP	Mean IOP a month later	Mean IOP 6 months later
I group (eye drops)	18.98±3.21 (SD)	16.15±4.08 (SD)	15.55±4.19 (SD)
II group (SLT)	17.84±3.02 (SD)	14.81±3.2 (SD)	14.22±2.45 (SD)
P-value	P-value = 049	P-value = 05	P-value = 038

Conclusion

The results of the study have shown that SLT is moderately more effective than eye drops. The study limitations are small sample size and short follow-up time. Therefore, the further research is recommended.

Literature

- 1. Beltran-Agullo L., Alaghband P., Obi A. et al. The effect of selective laser trabeculoplasty on aqueous humor dynamics in patients with ocular hypertension and primary open-angle glaucoma // J. Glaucoma. 2013. Vol. 22, N^{o} 9. P. 746-749.
- 2. Beta blockers for glaucoma and excess risk of airways obstruction: population based cohort study // Brit. Med. J. 2002. Vol. 325. P. 1396-1397.
- 3 Garway-Heath D.F. et al. Latanoprost for open-angle glaucoma (UKGTS): a randomised, multicentre, placebocontrolled trial // Lancet. 2015. Vol. 385. P. 1295-1304.
- 4. GBD 2019 Blindness and Vision Impairment Collaborators; Vision Loss Expert Group of the Global Burden of Disease Study. Causes of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to VISION 2020: the Right to Sight: an analysis for the Global Burden of Disease Study // Lancet Glob. Health. 2021. Vol. 9, N^2 . P. e144-e160.
- 5. Gus G. et al. Open Access Published:.March 09, 2019DOI:https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32213-X; Selective laser trabeculoplasty versus eye drops for first-line treatment of ocular hypertension and glaucoma (LiGHT).
- 6. Harasymowycz P., Birt C., Gooi P. et al. Medical Management of Glaucoma in the 21st Century from a Canadian Perspective // J. Ophthalmol. 2016. Vol. 2016. P. 6509809.
- 7. Jha B., Bhartiya S., Sharma R. et al. Selective Laser Trabeculoplasty: An Overview // J. Curr. Glaucoma Pract. 2012. Vol. 6, №2. P. 79-90.
- 8. Song J. Complications of selective laser trabeculoplasty: a review // Clin. Ophthalmol. 2016. Vol. 10. P. 137-143.
- 10. Schuster A.K., Erb C., Hoffmann E.M. et al. The Diagnosis and Treatment of Glaucoma // Dtsch Arztebl. Int. 2020. Vol. 117, N^0 13. P. 225-234.
 - 11. Sihota R., Angmo D., Ramaswamy D., Dada T. Simplifying

"target" intraocular pressure for different stages of primary open-angle glaucoma and primary angle-closure glaucoma // Indian J. Ophthalmol. – 2018. – Vol. 66, Nº4. – P. 495-505.

- 12. Quigley H.A., Broman A.T. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020 // Brit. J. Ophthalmol. 2006. Vol. 90, №3. P. 262-267.
- 13. Varun P. et al. Long-term outcomes in patients initially responsive to selective laser trabeculoplasty // Int. J. Ophthalmol. 2015. Vol. 8, N° 5. P. 960-964
- 14. Weinreb R.N., Aung T., Medeiros F.A. The pathophysiology and treatment of glaucoma: a review // J.A.M.A. 2014. Vol. 311, N^0 18. P. 1901-1911.
- 15. Zhou Y., Aref A.A. A Review of Selective Laser Trabeculoplasty: Recent Findings and Current Perspectives // Ophthalmol. Ther. 2017. Vol. 6. P. 19-32.

THE COMPARISON OF GLAUCOMA TREATMENT RESULTS WITH SELECTIVE LASER TRABECULOPLASTY AND 1 TYPE OF EYE DROPS

Abovyan A.A., Zilfyan A.A.

Objective: To compare the effectiveness of one type of eye drops (beta-blocker or prostaglandin analogue) and selective laser trabeculoplasty in the treatment of glaucoma. Material and methods: A randomized study was conducted from October 2019 to April 2021. The inclusion criterion was stage I or II open-angle glaucoma without previous treatment. The patients were divided into 2 groups by random sampling: using eye drops, selective laser trabeculoplasty (once). Each group had 59 eyes. Results: Selective laser trabeculoplasty is moderately more effective than eye drops. However, the study is limited by the small sample size and short follow-up period. Conclusions: Further research is needed.

Key words: selective laser trabeculoplasty, glaucoma, intraocular pressure, treatment.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ МЕСТНОГО ДЕЙСТВИЯ У ПАЦИЕНТОВ ПЕРЕД ОПЕРАТИВНЫМИ ВМЕШАТЕЛЬСТВАМИ НА ГЛАЗНОМ ЯБЛОКЕ

Азнабаев М.Т., Гайсина Г.Я., Азаматова Г.А.

KO'Z OLMASIDA OPERATSIYADAN OLDIN BEMORLARDA MAHALLIY ANTIBAKTERIAL DORILARNING SAMARADORLIGINI BAHOLASH

Aznabaev M.T., Gaisina G.Ya., Azamatova G.A.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF LOCAL ANTIBACTERIAL DRUGS IN PATIENTS BEFORE SURGERY ON THE EYEBALL

Aznabaev M.T., Gaisina G.Ya., Azamatova G.A.

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Уфа

Maqsad: koʻzning konʻyunktiva boʻshligʻi mikroflorasining tur tarkibini aniqlash va jarrohlik aralashuvdan oldin bemorlarda mahalliy antibakterial dorilarning samaradorligini baholash. Material va usullar: Belarus Respublikasi Davlat byudjeti sogʻliqni saqlash muassasasi oftalmologiya boʻlimi, Ufa, 10-sonli shahar klinik shifoxonasi katarakt va glaukoma bilan jarrohlik davolash uchun yotqizilgan 72 bemor (72 koʻz) tekshirildi. Bemorlarning yoshi 41 yoshdan 92 yoshgacha boʻlgan, 29 nafar erkak (40,3 foiz) va 43 nafar ayol (59,7 foiz). Barcha bemorlar keng qamrovli oftalmologik tekshiruvdan oʻtkazildi. Natijalar: operatsiyadan oldingi profilaktika kursi oldidan 57 (79,2%) bemorda opportunistik mikrofloraning har xil turlari aniqlangan. Asosiy, potentsial xavfli mikroorganizmlar gramm-musbat kokklar - koagulaz-manfiy stafilokokklar (Staph. epidermidis), streptokokklar, difteroidlar, shuningdek, ularning birlashmalari. Antibiotiklardan ftorxinolonlarning soʻnggi avlodi eng samarali ekanligini isbotladi. Konyunktiva mikroflorasini yoʻq qilishning eng yuqori darajasi moksifloksatsinning 0,5% eritmasidan foydalanganda kuzatildi. Xulosa: ftorxinolonlarning soʻnggi avlodi koʻz ichi infektsiyasining ehtimoliy qoʻzgʻatuvchisi spektrini maksimal darajada qamrab oladi.

Kalit so'zlar: mikroflora, kon'yunktiva bo'shlig'i, ftorxinolonlar, moksifloksatsin.

Objective: To determine the species composition of the microflora of the conjunctival cavity of the eye and to evaluate the effectiveness of local antibacterial drugs in patients before surgical interventions. **Material and methods:** 72 patients (72 eyes) of the ophthalmological department of the State Budgetary Healthcare Institution of the Republic of Belarus, City Clinical Hospital No. 10, Ufa, who were admitted with cataracts and glaucoma for surgical treatment, were examined. The age of the patients varied from 41 to 92 years; there were 29 men (40.3%) and 43 women (59.7%). All patients underwent a comprehensive ophthalmological examination. **Results:** Before the course of preoperative prophylaxis, 57 (79.2%) patients were found to have various types of opportunistic microflora. The main, potentially dangerous microorganisms are gram-positive cocci - coagulase-negative staphylococci (Staph. epidermidis), streptococci, diphtheroids, as well as their associations. Of the antibiotics, the latest generation of fluoroquinolones proved to be the most effective. The highest degree of eradication of the microflora of the conjunctiva was observed with the use of a 0.5% solution of moxifloxacin. **Conclusions:** The latest generation of fluoroquinolones maximally cover the spectrum of probable causative agents of intraocular infection.

Key words: microflora, conjunctival cavity, fluoroquinolones, moxifloxacin.

нфекционные воспалительные осложнения **И**в послеоперационном периоде являются одной из наиболее частых причин снижения функциональных результатов после полостных операций на глазном яблоке [1,3,5,8,9]. В многочисленных работах подчеркивается, что чаще всего источником послеоперационных инфекционных воспалительных осложнений является собственная микрофлора поверхности глазного яблока, контаминированный хирургический инструментарий, среда операционной [2,8-11]. Так, при отсутствии профилактической предоперационной санации конъюнктивального мешка потенциальные возбудители гнойной инфекции обнаруживались до 78%, век - до 100% [3,6,8]. Согласно современным научным публикациям и Endophthalmitis Vitrectomy Study [8], от 70 до 95% случаев послеоперационных внутриглазных инфекций вызывается грамположительной микрофлорой, в частности грамположительными коагулазоотрицательными микрококками [3,5-7,12]. Наиболее частыми возбудителями инфекционных осложнений, в том числе эндофтальмита, являются Staphylococcus epidermidis (75,0%), Staphylococcus aureus (14,1%), Streptococcus spp. (6,2%), Streptococcus hemophilis, Enterococcus spp. (3,1%), Pseudomonas aeuruginosa [4,5,8,9,13]. Грамотрицательная флора встречается в 6-22% случаев инфекционных осложнений [8,9]. Анаэробная флора в качестве возбудителя послеоперационного эндофтальмита выделяется реже.

Микробиологическая диагностика состояния конъюнктивы – важнейший этап предоперационной подготовки офтальмологических пациентов, который позволяет предотвратить грозные инфекционные осложнения.

Цель исследования

Определение видового состава микрофлоры конъюнктивальной полости глаза и оценка эффективности антибактериальных препаратов местного действия у пациентов перед оперативными вмешательствами.

Материал и методы

Обследованы 72 пациента (72 глаза) офтальмологического отделения ГБУЗ РБ ГКБ №10 г. Уфы, поступивших с катарактой и глаукомой на оперативное лечение. Возраст больных варьировал от 41 года до 92 лет, мужчин было 29 (40,3%), женщин 43 (59,7%). Всем пациентам было проведено комплексное офтальмологическое обследование. Каких-либо воспалительных изменений глазной поверхности при осмотре пациентов не выявлено.

В соответствии с протоколом клинического обследования все пациенты были разделены на три группы, в зависимости от того, какие антибактериальные препараты (АБП) использовали для предоперационной антибиотикопрофилактики. 23 пациентам (23 глаза) 1-й группы для профилактики инфекционных осложнений применяли инстилляции 0,3% раствора тобрамицина, 24 пациентам (24 глаза) 2-й группы – инстилляции 0,5% раствора левофлоксацина, 25 пациентам (25 глаз) 3-й группы в конъюнктивальную полость закапывали 0,5% раствор моксифлоксацина. Антибактериальные глазные капли применяли в течение одного дня до оперативного вмешательства, затем по одной капле за 1 час и за 30 минут перед операцией. Интраоперационная обработка кожи век и лица проводилась 0,05% спиртовым раствором хлоргексидина, в конъюнктивальную полость закапывали 5% водный раствор повидон-йода.

Материал из конъюнктивальной полости с целью бактериологического исследования забирали перед и после предоперационной антибиотикопрофилактики до хирургического вмешательства. Микробиологические исследования проводили совместно с кафедрой микробиологии и вирусологии ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения России (зав. каф. – д.м.н., проф. Туйгунов М.М.). Выделение и идентификацию микроорганизмов осуществляли методами, принятыми в бактериологической практике. Об эффективности методов антибиотикопрофилактики судили по

уменьшению видового состава микрофлоры конъюнктивы глаза.

Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась при помощи пакета прикладных программ Statistica 10.

Результаты и обсуждение

Рост микроорганизмов в посевах содержимого конъюнктивы перед курсом антибиотикопрофилактики до операции наблюдался у 57 (79,2%) из 72 пациентов. При этом до курса антибиотикопрофилактики 18 (78,2%) больных 1-й группы, у 19 (79,1%) 2-й и у 20 (80%) 3-й был обнаружен рост резидентной микрофлоры. В 20,8% случаев посев на микрофлору был отрицательным, что было связано с применением этими пациентами антибактериальных препаратов (перорально, внутримышечно) по назначению врача до поступления в стационар.

В результате бактериологических исследований на слизистой конъюнктивы наиболее часто обнаруживался Staphylococcus epidermidis (45,6%, n=26), Diphtheroid (17,5%, n=10), Streptococcus pneumonia (15,8%, n=9), а также Staphylococcus aureus (12,3%, n=7). Реже высевались Escherichia coli (5,3%, n=3) и Pseudomonas aeruginosa (3,5%, n=2). При этом у 24,6% обследованных лиц микрофлора была представлена ассоциацией из нескольких видов микроорганизмов. Различий по видовому составу микрофлоры внутри групп не установлено (p>0,05), что соответствует данным литературы [4,11].

Результаты определения степени эрадикации микроорганизмов конъюнктивы глаза после курса АБП представлены на рисунке 1. У больных 1-й группы, у которых до операции применяли инстилляции 0,3% раствора тобрамицина, условно-патогенная микрофлора уменьшилась с 78,2 до 43,5% (р>0,05). У пациентов 2-й группы, которые получали инстилляции 0,5% раствора левофлоксацина, микрофлора конъюнктивы статистически значимо сократилась с 79,1 до 20,8% (р>0,05). В 3-й группе у пациентов, которым инстиллировали 0,5% раствор моксифлоксацина, отмечалась наибольшая степень эрадикации бактериальной микрофлоры – с 80 до 16% (р>0,05).

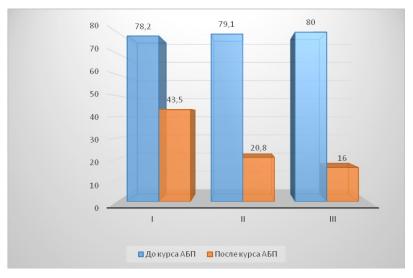


Рис. 1. Степень эрадикации микроорганизмов конъюнктивы, %.

Таким образом, фторхинолоны обладают более выраженным антибактериальным эффектом, чем тобрамицин. При применении 0,5% раствора моксифлоксацина наблюдалась наиболее активная эрадикация микрофлоры конъюнктивы.

Мониторинг состава микрофлоры конъюнктивальной полости и ее чувствительности к широко используемым в клинической практике местным антибиотикам имеет огромное значение для предупреждения развития инфекционных осложнений в периоперационным периоде и эффективной терапии развившейся внутриглазной инфекции.

Заключение

В результате проведенных микробиологических исследований выявили рост микрофлоры конъюнктивы в 79,2% случаев при отсутствии симптомов воспаления глаза. Применение антибактериальных препаратов во всех исследуемых группах приводило к сокращению количества микрофлоры конъюнктивального мешка с разной эффективностью. Наибольшая эрадикация резидентных микроорганизмов конъюнктивы зафиксирована при использовании фторхинолонов - левофлоксацина и моксифлоксацина, что свидетельствует о высокой эффективности этих препаратов в профилактике инфекционных воспалительных осложнений. Фторхинолоны последнего поколения максимально перекрывают спектр вероятных возбудителей внутриглазной инфекции.

Литература

- 1. Азнабаев М.Т., Гайсина Г.Я., Азаматова Г.А. Глазные лекарственные пленки в профилактике инфекционно-воспалительных осложнений (обзор) // Саратовский науч.-мед. журн. 2018. Т. 14, №4. С. 933-938.
- 2. Азнабаев М.Т., Гайсина Г.Я., Азаматова Г.А. Послеоперационный эндофтальмит (обзор) // Практ. мед. 2015. Т. 1, №2. С. 95-100.
- 3. Азнабаев М.Т., Гизатуллина М.А., Оренбуркина О.И. Лечение послеоперационной экссудативно-воспалительной реакции в хирургии осложненных катаракт // Клин. офтальмол. 2006. №7 (3). С. 113-115.
- 4. Будзинская М.В., Страховская М.Г., Андреева И.В., Халатян А.С. Микрофлора конъюнктивы и ее чувствительность к антибиотикам после многократных интравитреальных инъекций // Вестн. офтальмол. 2019. Т. 135, №5. С. 135-140.
- 5. Воробьева И.В., Меркушенкова Д.А. Выбор антибиотика местного применения для профилактики и лечения воспалительных осложнений после экстракции катаракты у больных сахарным диабетом // Клин. офтальмол. 2011. №3 (2). С. 117-119.
- 6. Пирогов Ю.И., Шустрова Т.А., Обловацкая Е.С., Хромова Е.С. Состояние микрофлоры пациентов с катарактой и ее чувствительность к препарату «Витабакт» в сравнении с антибиотиками, применяемые в офтальмологической практике // Офтальмол. ведомости. 2018. Т. 11, №2. С. 75-79.

- 7. Поляк М.С., Околов И.Н., Пирогов Ю.И. Антибиотикотерапия в офтальмологии. СПб: Нестор История, 2016.
- 8. Barry P., Cordovés L., Gardner S. ESCRS Guidelines for Prevention and Treatment of Endophthalmitis Following Cataract Surgery: Data, Dilemmas and Conclusions. Blackrock: ESCRS, 2013. P. 15-37.
- 9. Friling E. et al. Six-year incidence of endophthalmitis after cataract surgery: Swedish national study // J. Cataract. Refract. Surg. 2013. Vol. 39, №1. P. 15-21.
- 10. Hunyor A.P., Merani R., Darbar A. et al. Topical antibiotics and intravitreal injections // Acta Ophthalmol. 2017.
- 11. Karthika N., Neelima. A., Ramchandran S. A study of normal bacterial flora of the conjunctiva in patients undergoing cataract surgery in a rural teaching hospital in R. R. district // J. Sci. Innovat. Res. − 2014. − Vol. 3, №2. − P. 164-167.
- 12. Kim H.W., Kim J.K., Park I., Lee S.J. Establishing in vitro and in vivo Co-culture Models of Staphylococcus epidermidis and Enterococcus faecalis to Evaluate the Effect of Topical Fluoroquinolone on Ocular Microbes // Front. Med. (Lausanne). − 2021. − Vol. 20, №8. − P. 670199.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ МЕСТНОГО ДЕЙСТВИЯ У ПАЦИЕНТОВ ПЕРЕД ОПЕРАТИВНЫМИ ВМЕШАТЕЛЬСТВАМИ НА ГЛАЗНОМ ЯБЛОКЕ

Азнабаев М.Т., Гайсина Г.Я., Азаматова Г.А.

Цель: определение видового состава микрофлоры конъюнктивальной полости глаза и оценка эффективности антибактериальных препаратов местного действия у пациентов перед оперативными вмешательствами. Материал и методы: обследованы 72 пациента (72 глаза) офтальмологического отделения ГБУЗ РБ ГКБ №10 г. Уфы, поступивших с катарактой и глаукомой на оперативное лечение. Возраст больных варьировал от 41 года до 92 лет, мужчин было 29 (40,3%), женщин 43 (59,7%). Всем пациентам было проведено комплексное офтальмологическое обследование. Результаты: перед курсом предоперационной профилактики у 57 (79,2%) пациентов обнаружены различные виды условно-патогенной микрофлоры. Основными, потенциально опасными микроорганизмами являются грамположительные кокки - коагулазонегативные стафилококки (Staph. epidermidis), стрептококки, дифтероиды, а также их ассоциации. Из антибиотиков наиболее эффективнымы оказались фторхинолоны последнего поколения. Наибольшая степень эрадикации микрофлоры конъюнктивы наблюдалась при применении 0,5% раствора моксифлоксацина. Выводы: фторхинолоны последнего поколения максимально перекрывают спектр вероятных возбудителей внутриглазной инфекции.

Ключевые слова: микрофлора, конъюнктивальная полость, фторхинолоны, моксифлоксацин.



ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ЛЕПРЫ

Билалов Э.Н.¹, Эшбоев Э.Х.², Салиев Я.М.³, Орипов О.И.¹, Имомалиева К.М.¹

MOXOVNING OFTALMIK KO'RINISHLARI

Bilalov E.N.¹, Eshboev E.X.², Saliev Ya.M.³, Oripov O.I.¹, Imomalieva K.M.¹

OPHTHALMIC MANIFESTATIONS OF LEPROSY

Bilalov E.N.¹, Eshboev E.Kh.², Saliev Ya.M.³, Oripov O.I.¹, Imomalieva K.M.¹

¹Ташкентская медицинская академия, ²Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр дерматовенерологии и косметологии, ³Региональный филиал Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза в Республике Каракалпакстан

Maqsad: Qoraqalpog'iston Respublikasi moxov koloniyasida dispanser kuzatuvida va davolanayotgan moxovli bemorlarda ko'rish organi va uning qo'shimcha qismlari holatini o'rganish. Material va usullar: 35 yoshdan 80 yoshgacha bo'lgan 90 nafar bemor tizimli tasodifiy tanlab olish yo'li bilan tanlangan, o'rtacha yoshi 57,5 yil. Erkaklar 49 (74,2%), ayollar - 17 (25,8%). 66 (66 ko'z) bemorda ko'rish organidagi o'zgarishlar aniqlangan. Natijalar: moxov bilan og'rigan bemorlarda eng ko'p uchraydigan lezyonlar madaroz va lagoftalmos edi. 23 (34,8%) bemorda shox pardaning asoratlari kuzatildi. Konyunktivit 9 (13,6%) bemorda, trixiaz 7 (10,6%) va ektropion 6 (9,1%) bemorda aniqlangan. Xulosa: moxov bilan og'rigan bemorlar muntazam ravishda oftalmologik tekshiruvdan o'tishlari kerak va agar ko'rish organi va uning qo'shimchalarida asoratlar aniqlansa, og'ir asoratlarning oldini olish uchun maxsus oftalmologik yordam va reabilitatsiya ko'rsatilishi kerak.

Kalit so'zlar: moxov, madaroz, oftalmik asoratlar, lagoftalmos.

Objective: To study the state of the organ of vision and its adnexa in patients with leprosy who are under dispensary observation and treatment in the leper colony of the Republic of Karakalpakstan. **Material and methods:** 90 patients aged 35 to 80 years old were selected by systematic random sampling, mean age 57.5 years. There were 49 men (74.2%), women - 17 (25.8%). Changes in the organ of vision were found in 66 (66 eyes) patients. Results: The most common lesions in patients with leprosy were madarosis and lagophthalmos. Corneal complications were observed in 23 (34.8%) patients. Conjunctivitis was diagnosed in 9 (13.6%) patients, trichiasis in 7 (10.6%) and ectropion in 6 (9.1%) patients. **Conclusions:** Patients with leprosy need regular ophthalmological screening and, if complications from the organ of vision and its appendages are detected, specialized ophthalmological care and rehabilitation should be provided in order to prevent severe complications.

Key words: leprosy, madarosis, ophthalmic complications, lagophthalmos.

олезнь Хансена, более известная под назва-**D**нием лепра, представляет собой хроническую гранулематозную инфекцию, вызванную палочкой Mycobacterium leprae, поражающую в первую очередь кожу, периферические нервные окончания, верхние дыхательные пути, слизистую оболочку носа, глазное яблоко и его придаточный аппарат. Путем передачи заболевания является воздушно-капельный при длительном контакте с больными лепрой [1-3]. В мире лепрой страдают 10-12 млн человек, а число людей с инвалидностью вследствие данного заболевания колеблется от 2 до 3 млн. Согласно данным ВОЗ, в мире ежегодно диагностируется от 200 до 220 тыс. новых пациентов [8,9]. Так, в 2018 г. в 127 странах было зарегистрировано 208619 новых случаев заболевания лепрой [4,5].

Проказа остается одной из самых серьезных проблем примерно в 90 странах мира. В некоторых из них распространенность заболевания составляет 1:10000. Общая численность населения этих стран – 1,5-2,1 млрд человек. К ним относятся Юго-Восточная Азия, Центральная и Южная Африка, Латинская Америка. 75-85% выявленных больных приходится на такие крупные страны, как Индия, Индонезия, Бирма, Филиппины и Бразилия [4,6,12].

Клинические формы заболевания включают туберкулоидную, лепроматозную и пограничную формы. Все они являются результатом изменений клеточного иммунного ответа на внедрение микобактерий. В 1981 г. ВОЗ рекомендовала стандартную комбинированную лекарственную терапию для лечения лепры, состоящую из дапсона, рифампицина и клофазимина. Несмотря на успехи лечения, лепра остается серьезной проблемой для общественного здравоохранения [7,11,12].

Если пациента вовремя не идентифицировать, то будет повреждена не только его кожа, но и мышцы, кости, периферическая нервная система, а также орган зрения. В конце концов, пациент на всю жизнь остаётся заразным и страдает тяжелой инвалидностью. Все это наносит ущерб системе здравоохранения и благополучию семье пациента [10].

Следует отметить, что если своевременно не применять специальные и эффективные лечебные мероприятия, то почти 25-30% больных лепрой заканчивают свою жизнь слепыми. Частота осложнений со стороны органа зрения является довольно высокой, что требует наблюдения за этими больными и своевременного лечения грозных осложнений.

Цель исследования

Изучение состояния органа зрения и его придаточного аппарата у больных лепрой, находящихся на диспансерном наблюдении и лечении в лепрозории Республики Каракалпакстан.

Материал и методы

Методом систематической случайной выборки были отобраны 90 пациентов в возрасте от 35 до 80 лет, средний возраст 57,5 года. Мужчин было 49 (74,2%), женщин - 17 (25,8%). Изменения со стороны органа зрения обнаружены у 66 (66 глаз) пациентов. Продолжительность комбинированного лечения составляла от 3-х до 30 лет. Осмотр области надбровной дуги, век и лица проводили с помощью увеличительной лупы 20D и прямого офтальмоскопа. Биомикроскопию переднего и заднего сегментов глазного яблока и его придатков осуществляли с помощью щелевой лампы. Чувствительность роговицы проверяли с помощью ваты. Язвы роговицы окрашивали флуоресцеином и исследовали на щелевой лампе с кобальтовым синим фильтром. Глазное дно и внутренние структуры были исследованы с помощью прямого офтальмоскопа. Остроту зрения определяли с использованием таблиц Сивцева - Головина, а пациенты с остротой зрения менее 0,05 на лучшем глазу в соответствии со стандартами ВОЗ были классифицированы как слепые. Внутриглазное давление измеряли 10 г грузиком тонометра А.Н. Маклакова.

Результаты и обсуждение

Из всех системных заболеваний у лепры самый высокий уровень офтальмологических осложнений. Поражения глазного яблока при лепре можно разделить на 2 группы. 1-я группа является потенциально опасной для зрительных функций, 2-я – не опасной для зрения. К 1-й группе можно отнести лагофтальм, гипестезию роговицы, хронический иридоциклит, склерит и связанные с ними осложнения. Неопасные для зрения поражения, такие как потеря бровей и ресниц, не имеют значения для зрительной функции, но вносят свой вклад в психоэмоциональное состояние, которое переносят эти пациенты. Процесс у обследованных больных был в основном двусторонним.

Поражения глаз были больше у пациентов, страдающих лепрой более 10 лет. Наиболее частыми поражениями были мадароз – у 45 (68,2%) больных и лагофтальм – у 19 (28,7%). Осложнения со стороны роговицы наблюдались у 23 (34,8%) больных. Конъюнктивит был установлен у 9 (13,6%), трихиаз у 7 (10,6%), эктропион у 6 (9,1%) обследованных. 8 (12,1%) пациентов были слепыми (Vis≤0,05) на лучший глаз, а у 11 (16,6%) была диагностирована катаракта. Статистически значимой разницы в частоте глазных поражений у мужчин и женщин, а также между пациентами с лепроматозной и туберкулоидной проказой не установлено.

Поражение органов зрения является наиболее тяжелым состоянием у больных. Профилактика сле-

поты всегда была одной из самых сложных проблем для врачей-лепрологов. Большинство больных провели в лепрозориях всю жизнь. Следует отметить, что эта проблема не утратила своей актуальности и сегодня. Поэтому раннее выявление лепры является основной задачей не только врачей-лепрологов, но и врачей других специальностей, в том числе офтальмологов.

Заключение

У больных лепрой часто наблюдаются офтальмологические осложнения, угрожающие потерей зрения, поэтому им необходим регулярный офтальмологический скрининг и при обнаружении осложнений со стороны органа зрения и его придаточного аппарат оказание специализированной помощи и реабилитации с целью предотвращения грозных осложнений.

Литература

- 1. Янчевская Е.Ю. Классификация лепры: исторические аспекты, современный подход // Леч. дело. 2020. №1. С. 6-11.
- 2. Babajanov X.R. Analysis of the focus of lepra in cities and regions of the Surkhandarya region (1926-2018) // Socioeconomic and environmental outlook 2021. Vol. 8, Issue 8. P. 11-13.
- 3. Babajanov X.R. Mycobacterium leprae: epidemiology, etiology and pathomorphology // Climate and resourse economic rev. 2021. Vol. 9, Issue 5. P.15-18.
- 4. BCG vaccine: WHO position paper // Wld Health Organization. 2018. Vol. 36. P. 3408-3410.
- 5. Darlong J., Govindharaj P., Charles D. et al. Experiences with Thalidomide for Erythema Nodosum Leprosum // Leprosy Rev. 2016. Vol. 87, №2. C. 211-220.
- 6. Government of Western Australia. North Metropolitan Health Service. Mental Health, Public Health and Dental Services. Guidelines for the Diagnosis, Management and Prevention of Leprosy. February, 2019.
- 7. Hansen G.A. Spedalshedens Arsager Norsk Magazine for Laedevidenskaben // Norsk Magazin for Laedevidenskaben. 1874. Vol. 4. P. 76-79.
- 8. Regional Office for South-East Asia, World Health Organization. (2016). Global Leprosy Strategy 2016-2020: Accelerating towards a leprosy-free world. WHO Regional Office for South-East Asia. http://www.who.int/iris/handle/10665/208824.
- 9. Regional Office for South-East Asia, World Health Organization. (2016). Global leprosy strategy 2016-2020: accelerating towards a leprosy-free world 2016 operational manual. WHO Regional Office for South-East Asia. http://www.who.int/iris/handle/10665/250119.
- 10. Regional Office for South-East Asia, World Health Organization. (2017). Global Leprosy Strategy 2016–2020. Accelerating towards a leprosy-free world. Monitoring and Evaluation Guide. World Health Organization. Regional Office for South-East Asia. http://www.who.int/iris/handle/10665/254907. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- 11. World Health Organization. Global leprosy: situation 2016-2020. 2016. P. 1-20.
- 12. World Health Organization. Regional Office for South-East Asia. (2018). Guidelines for the diagnosis, treatment and prevention of leprosy. World Health Organization. Regional Office for South-East Asia. http://www.who.int/iris/handle/10665/274127. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ЛЕПРЫ

Билалов Э.Н., Эшбоев Э.Х., Салиев Я.М., Орипов О.И., Имомалиева К.М.

Цель: изучение состояния органа зрения и его придаточного аппарата у больных лепрой, находящихся на диспансерном наблюдении и лечении в лепрозории Республики Каракалпакстан. **Материал и методы:** методом систематической случайной выборки были отобраны 90 пациентов в возрасте от 35 до 80 лет, средний возраст 57,5 года. Мужчин было 49 (74,2%), женщин – 17 (25,8%). Изменения со стороны органа зрения были обнаружены у 66 (66 глаз) пациентов. **Результаты:** наиболее частыми поражени-

ями у больных лепрой были мадароз и лагофтальм. Осложнения со стороны роговицы наблюдалось у 23 (34,8%) больных. Конъюнктивит диагностирован у 9 (13,6%), трихиаз у 7 (10,6%) и эктропион у 6 (9,1%) больных. Выводы: больным лепрой необходим регулярный офтальмологический скрининг и при обнаружении осложнений со стороны органа зрения и его придатков оказание специализированной офтальмологической помощи и реабилитации с целью предотвращения грозных осложнений.

Ключевые слова: лепра, мадароз, офтальмоло-гические осложнения, лагофтальм.



OUR EXPERIENCE IN THE MANAGEMENT OF ROSACEA-KERATITIS AND ROSACEA CORNEAL ULCERS

Kamilov Kh.M, Abdullaev Sh.R., Babahanova D.O., Maksudova L.M., Khodjaniyazov R.Kh.

ОПЫТ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РОЗАЦЕА-КЕРАТИТОМ И РОЗАЦЕА ЯЗВОЙ РОГОВИЦЫ

Камилов Х.М., Абдуллаев Ш.Р., Бабаханова Д.М., Максудова Л.М., Ходжаниязов Р.Х.

ROSACEA-KERATIT VA SHOX PARDANING YARASI BO'LGAN BEMORLARNI DAVOLASH TAJRIBASI

Komilov X.M., Abdullaev Sh.R., Babaxonova D.M., Maqsudova L.M., Xoʻjaniyozov R.X. Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников

Цель: изучение этиопатогенеза, клинического разнообразия и современных подходыов к лечению больных розацеа-кератитом. **Материал и методы:** под наблюдением находилось 12 пациентов (24 глаза) с розацеа глаз, из них 1 мужчина и 11 женщин, в возрасте от 28 до 65 лет. Офтальмологическое обследование включало визометрию, периметрию, биомикроскопию, переднюю оптическую когерентную томографию для определения глубины и площади язвы роговицы, УЗИ глазного яблока (В-скан), пахиметрию. **Результаты:** офтальмогрозацеа с вовлечением в воспалительный процесс роговицы у женщин в 11 раз чаще встречается, чем у мужчин. Среди больных с розацеа глаз и поражением роговицы розацеа-кератит встречался в 2 раза чаще, чем розацеа-язва роговицы. Лечение роговичных проявлений розацеа проводят совместно с дерматовенерологами и другими специалистами.. **Выводы:** быстрый клинический эффект при лечении офтальморозацеа позволяет получить системное и местное применение антибиотиков, метронидазола, лубрикантов, витаминов, иммуномодуляторов.

Ключевые слова: розацеа, офтальморозацеа, кератит, язва роговицы, лечение.

Maqsad: rosacea-keratitli bemorlarni davolashning etiopatogenezini, klinik xilma-xilligini va zamonaviy yondashuvlarini o'rganish. Material va usullar: 28 yoshdan 65 yoshgacha bo'lgan 12 nafar bemor (24 ko'z), shu jumladan 1 erkak va 11 ayol, ko'z rozaseasi bilan kuzatildi. Oftalmologik tekshiruvga visometriya, perimetriya, biomikroskopiya, shox pardaning yarasi chuqurligi va maydonini aniqlash uchun oldingi optik kogerent tomografiya, ko'z olmasining ultratovush tekshiruvi (B-skaneri), paximetriya kiradi. Natijalar: shox pardaning yallig'lanish jarayonida ishtirok etadigan oftalmogrosacea ayollarda erkaklarnikiga qaraganda 11 marta tez-tez uchraydi. Ko'z rosacea va shox pardaning shikastlanishi bo'lgan bemorlarda rosacea-keratit rosacea-kornea yarasiga qaraganda 2 marta tez-tez uchraydi. Rosaceyaning shox pardasi namoyon bo'lishini davolash dermatovenerologlar va boshqa mutaxassislar bilan birgalikda amalga oshiriladi. Xulosa: oftalmik rosacea davolashda tez klinik ta'sir antibiotiklar, metronidazol, moylash materiallari, vitaminlar, immunomodulyatorlarni tizimli va mahalliy qo'llash imkonini beradi.

Kalit so'zlar: rosacea, oftalmik rosacea, keratit, shox pardaning yarasi, davolash.

R osacea is a very common chronic facial skin disease that occurs with damage to small vessels and sebaceous hair follicles.

Until recently, rosacea was considered exclusively a dermatological disease, although in a significant proportion of applied patients, the clinical manifestations of this pathology can be localized in the eye area. Approximately one third of patients with rosacea and ophthalmic rosacea have corneal damage, leading to impaired visual acuity [1].

Rosacea has a chronic relapsing course, with progressive symptoms. Exogenous and endogenous factors are known that worsen the course of dermatosis and contribute to the development of another exacerbation: exposure to ultraviolet rays, spicy or salty foods, alcohol consumption, exposure to extreme temperatures, exercise, menopause, excessive emotionality, hormonal, immune and endocrine dysfunctions, beriberi, activity disorders gastrointestinal tract, etc. [3].

The ocular form of rosacea or ophthalmic rosacea is characterized by a variety of clinical manifestations. One of the most common forms of ophthalmic rosacea is corneal damage in the form of rosacea-keratitis and rosacea-corneal ulcer (up to 30% of all cases). Corneal

damage is usually bilateral, accompanied by a significant decrease in visual function, while the severity of eye damage often does not correlate with the severity of skin manifestations of rosacea [2].

At the same time, in almost half of patients, rosacea-keratitis occurs after skin manifestations of rosacea in the form of rosacea, and in 20% of patients - before the onset of skin rashes. In other cases, damage to the skin and eyes occurs simultaneously. The disease has a progressive relapsing course, which often leads to blindness.

The causes that give impetus to the development of rosacea-keratitis, as in the case of the skin disease acne rosacea, are unknown. In our observations, as well as according to the literature, a certain role was played by chronic diseases of the gastrointestinal tract (cholecystitis, gastritis, Helicobacter pylori infection), endocrinopathies (diabetes mellitus, hypothyroidism, dysmenorrhea), neurovegetative disorders (hypertension, vegetative dystonia), heredity, vitamin deficiency – hypovitaminosis A, E, B_6 , B_{12} . The etiological role of the demodex mite has been proven not only in the development of the cutaneous form of rosacea, but also in rosacea-keratitis [5].

As provoking factors, there may be: solar radiation, cold, stress, some dietary habits (excessive consumption of alcohol, spicy or spicy foods, hot drinks), physical activity, menopause, oral contraceptives, etc.

According to the working classification, corneal lesions in ophthalmic rosacea can clinically manifest as superficial marginal infiltrate, subepithelial infiltrate, and progressive corneal ulcer [6].

The superficial form is characterized by the formation of grayish-white infiltrates at the limbus, slightly elevated above the cornea with single superficial vessels. Infiltrates disintegrate over time with the formation of ulcers, which, after epithelialization, leave slight corneal opacities [4].

Subepithelial infiltrates are characterized by the location under the corneal epithelium of small convex gray nodules. The disintegration of such nodules is accompanied by ulceration, vascularization, and the deposition of calcium salts, which causes the formation of a chalky corneal opacification [8].

With progressive rosacea-keratitis, an extensive ulcer is formed, similar to a creeping ulcer, it has a roller-like raised edge and an opposite flat edge, to which rough newly formed vessels stretch [7].

Objective

To study etiopathogenesis, clinical diversity and modern approaches to the treatment of patients with rosacea-keratitis.

Materials and methods

We observed 12 patients (24 eyes) with ophthalmic rosacea. Of these, 1 man and 11 women. The mean age of the patients was 38.6+3.2 and ranged from 28 to 65 years. Ophthalmological examination included visometry, perimetry, biomicroscopy, anterior optical coherence tomography to determine the depth and area of the corneal ulcer, ultrasound of the eyeball (B-scan), pachymetry. Using the instillation of a solution of fluo-

rescein and lyssamen green, defects in the corneal epithelium were detected. To identify demodectic mites, epilated specimens of eyelashes and scrapings from the skin of the patient's face were examined. The degree of disruption of tear production was determined by the Schirmer and Norn tests. The function of the meibomian glands was determined using the LacriDiag apparatus. Laboratory studies, in addition to general blood and urine tests, included blood biochemistry, the HALC complex – Helicobacter + Ascaris + Lamblia + Candida, microscopy of eyelashes and facial skin scrapings for demodicosis, blood and cavities with determination of sensitivity to antibiotics.

Results and discussion

Out of 12 patients with ophthalmic rosacea, 8 patients had rosacea-keratitis, 4 patients had rosacea-corneal ulcer.

When contacting us, patients complained of burning and pain in the eyes, redness, lacrimation and photophobia, feeling of a foreign body and sand in the eyes, decreased vision of varying degrees. When examining patients, we paid attention to the skin of the face: all 12 patients had skin manifestations of varying severity: from slight erythema of the cheeks, nose, forehead or telangiectasia and peeling to bright red papulo-pustular rashes and hypertrophic phimosis skin changes in certain parts of the face. On the part of the eyes, there were observed: pericorneal or mixed injection of the conjunctiva of the eyeball, in 3 patients - mucopurulent discharge, in 10 patients - telangiectasia on the skin of the eyelids. 8 patients were diagnosed with chronic blepharitis and 4 patients with chalazion. For the correct diagnosis of rosacea-keratitis (1) and rosacea-ulcer (Fig. 2) of the cornea, some diagnostic studies were carried out in collaboration with dermatovenereologists, endocrinologists and gastroenterologists.



Fig.~1.~Patient~Sh.K.,~32~years~old.~Rosacea~with~ophthalmic~rosacea~(marginal~keratitis~with~desceme to cele.~1.~Patient~Sh.K.,~32~years~old.~Rosacea~with~ophthalmic~rosacea~(marginal~keratitis~with~desceme to cele.~1.~Patient~Sh.K.,~32~years~old.~Rosacea~with~ophthalmic~rosacea~(marginal~keratitis~with~desceme to cele.~1.~Patient~Sh.K.,~32~years~old.~Rosacea~with~ophthalmic~rosacea~(marginal~keratitis~with~desceme to cele.~1.~Patient~Sh.K.,~32~years~old.~Rosacea~with~ophthalmic~rosacea~(marginal~keratitis~with~desceme to cele.~1.~Patient~Sh.K.,~32~years~old.~Rosacea~with~ophthalmic~rosacea~(marginal~keratitis~with~desceme to cele.~1.~Patient~Sh.K.,~32~years~old.~Rosacea~with~ophthalmic~rosacea~with~ophthalmic~rosacea~with~ophthalmic~rosacea~with~ophthalmic~rosacea~with~ophthalmic~rosacea~with~ophthalmic~rosacea~with~ophthalmic~rosacea~with~ophthalmic~rosacea~with~ophthalmic~rosacea~with~ophthalmic~rosacea~with~ophthalmic~rosacea~with~ophthalmic~rosacea~with~ophthalmic~rosacea~with~ophthalmic~rosacea~with~ophthalmic~wit

Treatment of patients with ophthalmic rosacea was carried out jointly with dermatologists, according to the standards of examination and treatment for dermatovenereology (2017) and clinical guidelines (protocols) for rosacea (2008), approved by the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan. In the standard treatment of ophthalmic rosacea, local and systemic drugs are used. Systemic therapy included Metronidazole in the form of intravenous injections or in the form of Trichopolum or Volfuran tablets

0.25 4 times a day for 10-15 days), a tetracycline antibiotic (doxycycline), angioprotectors, antihistamines, vitamins (aevit and group B). Patients with concomitant pathology received treatment prescribed by an infectious disease specialist, a gastroenterologist, and an endocrinologist. Particular importance is attached to the identification and exclusion of concomitant factors that increase the severity of the condition: exposure to weather conditions, the use of spicy foods and drinks, alcohol, excessive eating.



Fig. 3. Patient A.G., 43 years old. Rosacea, marginal rosacea-keratitis with vascularization.

Topical treatment of corneal lesions included antibiotics in the form of drops and ointments, based on the results of bacterial culture from the conjunctival cavity and sensitivity to drugs. Most often, Staphyloccocus epidermidis, which is sensitive to azithromycin, was sown. In all 12 patients, the Demodex mite was found in the epilated eyelashes.

Infiltrates in rosacea-keratitis and rosacea-ulcers were different. Small superficial infiltrates completely resolved without consequences or left behind slight opacities (clouds). More deeply located infiltrates ended with the formation of persistent, superficial or deep opacities in the form of leukoma or leukoma.

With a corneal ulcer, the infiltrate was scraped out with a sharp spoon, and the wound surface was quenched with a 2% alcohol solution of iodine, brilliant green, or betadine. Treatment was carried out until clinical recovery. The cure occurred in patients with rosacea-keratitis on days 8-15, in cases of rosacea-corneal ulcers, resorption of the infiltrate and epithelialization of the ulcer was observed on days 12-23. Local treatment is aimed at resorption of infiltrates and prevention of involvement in the inflammatory process of the iris and ciliary body: instillations of 1% atropine sulfate solution, NSAID eve drops. After the inflammatory process subsided, a 3% solution of potassium iodide was prescribed 3-4 times a day to resolve the opacities. In order to eliminate the secondary dry eye syndrome, which causes corneal xerosis and slows down the healing process, we prescribed lubricants for a long time. Of all 12 patients, recovery occurred in 9 patients, improvement - in 2 patients, and therapeutic effect was not observed in 1 patient. Two patients underwent a second course of treatment due to relapse. In one patient, a marginal rosacea-ulcer of the cornea was complicated by a descemetocele due to damage to the deep layers (Fig. 2). In order to prevent corneal perforation, the patient underwent plastic surgery with an autoconjunctiva followed by blepharorrhaphy.

Based on the results of the immune analysis of blood and tears, immunostimulants and immunomodulators of local and systemic action were used: Aktipol, Ophthalmoferon and Okoferon instillations, T-life in the form of intramuscular and intravenous injections.

Conclusions

Thus, in our studies, ophthalmic rosacea with involvement in the inflammatory process of the cornea occurs 11 times more often in women than in men. Among

patients with ophthalmic rosacea and corneal lesions, rosacea-keratitis occurred 2 times more often than rosacea-corneal ulcer. Treatment of corneal manifestations of rosacea is carried out in conjunction with dermatovenereologists and other specialists as needed. Systemic and local use of antibiotics, Metronidazole, lubricants, vitamins, immunomodulators in the treatment of ophthalmic rosacea allows you to get a quick clinical effect.

References

- 1. Бабаджанов О.А., Арифов С.С. Роль гена ТNF- α в формировании розацеа // Мед. новости. 2020. №3 (306). С. 73-75.
- 2. Бабаджанов О.А. и др. Исследование полиморфизма генаIL-1 β у больных розацеа в ассоциациис клещами Demodex folliculorum // Мед. новости. 2018. №11. С. 56-58.
- 3. Худойберганов А.Р., Абдуллаев Ш.Р., Бабаханова Д.М. Оценка эффективности лубриканта в терапии офтальморозацеа // Соврем. технологии в офтальмол. 2020. №3. С. 47-48.
- 4. Afonso A.A., Sobrin L., Monroy D.C. et al. Tear fluid gelatinase B activity correlates with IL-1 alfa concentration and fluorescein clearance in ocular rosacea // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. 1999. Vol. 40, N^{0} 11. P. 2506-2512.
- 5. Bakar O., Demircay Z., Toker E., Cakir S. Ocular signs, symptoms and tear function tests of papulopustular rosacea patients receiving azithromycin // J. Europ. Acad. Dermatol. Venereol. 2009. Vol. 23, №5. P. 544-549.
- 6. Ghanem V.C., Mehra N., Wong S., Mannis MJ. The prevalence of ocular signs in acne rosacea: comparing patients from ophthalmology and dermatology clinics // Cornea. 2003. Vol. 22, $N^{\circ}3$. P. 230-233.
- 7. National Rosacea Society. 16 million Americans have rosacea and most of them don't know it Internet. Barrington, Illinois; NRS, 2012.
- 8. Spoendlin J., Voegel J.J., Jick S.S., Meier C.R. A study on the epidemiology of rosacea in the U.K // Brit. J. Dermatol. 2012. Vol. 167, N^2 3. P. 598-605.

OUR EXPERIENCE IN THE MANAGEMENT OF ROSACEA-KERATITIS AND ROSACEA CORNEAL ULCERS

Kamilov Kh.M, Abdullaev Sh.R., Babahanova D.O., Maksudova L.M., Khodjaniyazov R.Kh.

Objective: To study the etiopathogenesis, clinical diversity and modern approaches to the treatment of patients with rosacea-keratitis. Material and methods: 12 patients (24 eyes) with ocular rosacea were under observation, including 1 man and 11 women, aged 28 to 65 years. Ophthalmological examination included visometry, perimetry, biomicroscopy, anterior optical coherence tomography to determine the depth and area of the corneal ulcer, ultrasound of the eyeball (B-scan), pachymetry. **Re**sults: Ophthalmogrosacea with involvement in the inflammatory process of the cornea is 11 times more common in women than in men. Among patients with eye rosacea and corneal lesions, rosacea-keratitis occurred 2 times more often than rosacea-corneal ulcer. Treatment of corneal manifestations of rosacea is carried out jointly with dermatovenereologists and other specialists. Conclusions: A rapid clinical effect in the treatment of ophthalmic rosacea allows obtaining systemic and local use of antibiotics, metronidazole, lubricants, vitamins, immunomodulators.

Key words: rosacea, ophthalmic rosacea, keratitis, corneal ulcer, treatment.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ ГЛУБОКОЙ СКЛЕРОТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ И КАТАРАКТОЙ

Каримов Р.И., Каримов У.Р., Саиткулов Ф.А., Боборажабов М.А.

OCHIQ BURCHAKLI GLAUKOMA VA KATARAKTA BILAN OGʻRIGAN BEMORLARDA YUQORI CHASTOTALI CHUQUR SKLEROTOMIYA SAMARADORLIGI VA XAVFSIZLIGI

Karimov R.I., Karimov U.R., Saitqulov F.A., Boborozhabov M.A.

EFFICACY AND SAFETY OF HIGH-FREQUENCY DEEP SCLEROTOMY IN PATIENTS WITH OPEN-ANGLE GLAUCOMA AND CATARACTS

Karimov R.I., Karimov U.R., Saitkulov F.A., Boborozhabov M.A.

Сырдарьинский филиал РСНПМЦМГ

Maqsad: glaukoma va katarakt jarrohlikning yangi usulining samaradorligi va xavfsizligini qiyosiy baholash. Material va usullar: bemorlar guruhlarga randomizatsiyalangan: 1-guruh - kombinatsiyalangan fakotrabekulotomiya, 2-guruh - faqat fakoemulsifikatsiya. Operatsiyadan keyingi davrda bemorlar 2 yil davomida 1, 7 kun va har 3 oyda tekshirildi. 1-guruhga klinik jihatdan ahamiyatli kataraktali glaukomaning ochiq burchakli shakllari bo'lgan 32 bemor (32 ko'z) kiritilgan, ularda ko'z ichi bosimi dori terapiyasi bilan etarli darajada kompensatsiyalanmagan. Natijalar: kombinatsiyalangan fako+HFDS operatsiyadan keyingi o'rtacha ko'z ichi bosimini, shuningdek, faqat fakoemulsifikatsiya bilan solishtirganda operatsiyadan keyingi 4 oylik davrda dori vositalari sonining 0,32 (p<0,001) kamayishiga olib keldi. Kombinatsiyalangan jarrohlik faqat fakoemulsifikatsiya bilan solishtirganda operatsiyadan keyingi asoratlarning nisbatan yuqori soni bilan birga keldi (P<0,001). Xulosa: katarakt bilan birga keladigan o'tkir burchakli glaukoma bilan og'rigan ko'zlarda ko'z ichi bosimi nuqtai nazaridan estrodiol fakoemulsifikatsiya + HFDS faqat fakoemulsifikatsiyadan ko'ra samaraliroqdir.

Kalit so'zlar: birga keladigan katarakt va glaukoma, HFDS.

Objective: Comparative evaluation of the efficacy and safety of a new method of combined glaucoma and cataract surgery. **Material and methods:** Patients were randomized into groups: group 1 - combined phacotrabeculotomy, group 2 - only phacoemulsification. In the postoperative period, patients were examined on the 1st, 7th days and every 3 months for 2 years. The 1st group included 32 patients (32 eyes) with open-angle forms of glaucoma with clinically significant cataracts, in whom intraocular pressure was not sufficiently compensated by drug therapy. **Results:** Combined phaco+HFDS resulted in lower mean postoperative intraocular pressure as well as a 0.32 (p<0.001) reduction in the number of drugs during the 4-month postoperative period compared with phacoemulsification alone. Combined surgery was accompanied by a relatively high number of postoperative complications (p<0.001) compared with phacoemulsification alone. **Conclusions:** Combined phacoemulsification + HFDS is more effective than phacoemulsification alone in terms of intraocular pressure in eyes with acute-angle glaucoma with concomitant cataract.

Key words: concomitant cataract and glaucoma, HFDS.

Катаракта и глаукома являются основными причинами слепоты в мире [8,9]. Коморбидность катаракты с глаукомой часто встречаются у пациентов старше 60 лет [8]. Когда пациенту с далеко зашедшей глаукомой (т. е. с неконтролируемым внутриглазным давлением (ВГД) или при использовании максимальной медикаментозной терапии) требуется также хирургическое вмешательство по поводу катаракты, офтальмолог должен решить, проводить ли одновременную операцию по удалению катаракты и глаукомы или выполнять только хирургию катаракты. Это решение требует взвешенного подхода по нескольким причинам, включая тот факт, что некоторые виды операций по поводу глаукомы могут ускорить прогрессирование катаракты [2,4]. Хирургия катаракты сама по себе снижает ВГД [5,10], хирургия катаракты после операции по поводу глаукомы может повлиять на стабильность ВГД [13]. С другой стороны, выполнение операции по поводу глаукомы после факоэмульсификации может снизить вероятность успеха антиглаукомной операции [11]. Кроме того, частота осложнений при ком-

бинированной операции по удалению катаракты и глаукомы выше, чем при одной только операции по удалению катаракты [12].

Системный анализ Кокрейновского обзора показал, что, несмотря на то, что выполнение только хирургии катаракты является более безопасным по сравнению с комбинированной хирургией, последняя приводит к большему снижению ВГД [1] Комбинированная хирургия катаракты и глаукомы является предпочтительной по ряду других причин: во-первых пациент экономит время и деньги, во-вторых меньше анестезиологический риск, в-третьих гипотензивный эффект значительно выше [3].

Существуют множество методик комбинированной одновременной хирургии катаракты и глаукомы. Хирургию глаукомы можно сочетать как с традиционными инцизиональными методами АГО, так и малоинвазивными методами (MIGS). Малоинвазивные методы более безопасны и предсказуемы. Техника MIGS может быть выполнена снаружи (ab externo) и изнутри (ab interno).

Цель исследования

Сравнительная оценка эффективности и безопасности нового метода комбинированной хирургии глаукомы и катаракты.

Материал и методы

Пациенты были рандомизированы на группы: 1-я – комбинированная факотрабекулотомия, 2-я – только факоэмульсификация. В послеоперационном периоде пациентов осматривали в 1-й, 7-й дни и каждые 3 месяца в течение 2-х лет. В 1-ю группу вошли 32 пациента (32 глаза) с открытоугольны-

ми формами глаукомы (ОУГ) с клинически значимой катарактой, у которых ВГД не было достаточно компенсировано при помощи медикаментозной терапии. Контрольную группу составили парные глаза тех же 32 пациентов, которым ранее была выполнена только хирургия катаракты. Из исследования были исключены пациенты с тяжелыми соматическими заболеваниями, с увеальной и неоваскулярной глаукомой. Клиническая характеристика представлена в таблице 1.

Клиническая характеристика пациентов

Таблица 1

Показатель	Основная группа	Контрольная группа
Возраст, лет	66,4±8,2	64,8±9,3
Пол		
- муж.	12	12
- жен.	20	20
Средний уровень ВГД	28,6±5,1	27,6±5,6
Среднее количество используемых препаратов	2,25±0,3	2,13±0,2

После хирургического вмешательства сравнивали показатели ВГД до и после хирургии, количество применяемых препаратов и частота осложнений.

Всем пациентам были выполнены стандартные офтальмологические исследования. Тонометрия проводилась на тонометре Гольдмана (Shin Nippon) и параллельно на пневмотонометре (Reichert 7CR). Также были выполнены КП и ОКТ (Heidelberg Engineering Spectralis 3). Все операции проводились на машине Oertli CataRhex 3® (Oertli). Высокочастотная глубокая склеротомия у пациентов 1-й группы также выполнялась с помощью высокочастотного "Abee

Glaucoma" наконечника Oertli CataRhex3® "ab interno". Высокочастотную глубокую склеротомию (HFDS) осуществляли после ФЭК и имплантации ИОЛ. Для визуализации УПК применяли одноразовые гониолинзы. С помощью высокочастотного наконечника были образованы 6 глубоких ямок глубиной до 1000 мк и шириной 600 мк [6,7] (рисунок). Предварительно в переднюю камеру вводили миотик для сужения зрачка, и заполняли переднюю камеру вискоэластиком. В послеоперационном периоде пациенты применяли антибактериальные и нестероидные капли по стандартной схеме.









Рисунок. Техника выполнения HFDS.

Результаты

После выполнения ФЭК в комбинации с HFDS у 5 пациентов наблюдалась гифему, которая самостоятельно рассосалась через 2-3 дня после операции. У 3 пациентов отмечалось изменение формы

зрачка из-за образования тракции корня радужки. Показатели ВГД в первые дни после операции имели тенденцию к повышению с последующей нормализацией. Данные об уровне ВГД приведены в таблице 2.

Таблица 2

Операция	До	1-й день	7-й день	1-й мес.	3-й мес.	6-й мес.	12-й мес.	18-й мес.	24-й мес.
ФЭК+HFDS	28,6±5,1	30,1±2,1	22,3±4,2	18,4±3,1	19,2±1,9	19,3±2,1	19,5±2,3	20,6±1,8	21,5±2,6*
ФЭК	27,6±5,6	26,1±3,5	21,5±3,3	20,4±2,8	20,4±2,7	22,6±4,2	23,1±1,5	26,6±5,6	25,3±4,2*

Примечание. *Показатели ВГД у наблюдаемых больных, * p = 0.005.

Через 12 месяцев после ФЭК+HFDS 9 пациентам были пазанчены гипотензивные (0,28) монопрепа-

раты для дополнительного снижения ВГД, через 24 месяца их количество увеличилась до 14 наимено-

ваний (0,43). На глазах, на которых были выполнена только ФЭК, использовалось 15 (0,46) монопрепара-

тов через 12 месяцев и 16 моно- и 4 комбинированных препарата (0,75) через 24 месяца (табл. 3).

Таблица З

Количество гипотензивных препаратов, используемых после хирургии

Операция	До	1-й мес.	12-й мес.	24-й мес.
ФЭК+HFDS	2,25	-	0,28	0,43
ФЭК	2,13	0,36	0,46	0,75

Выводы

1. Применение комбинированной хирургии факоэмульсификации одновременно с высокочастотной глубокой склеротомией с помощью высокочастотного «Abee Glaucoma» наконечника является безопасным простым, недорогими эффективным методом у пациентов с открытоугольной глаукомой и катарактой.

Литература

- 1. Cochrane Database Syst. Rev. Combined surgery versus cataract surgery alone for eyes with cataract and glaucoma 2015 Jul; 2015(№7): CD008671. Published online 2015 Jul Vol. 14. doi:
- 2. Edmunds B., Thompson J.R., Salmon J.F., Wormald R.P. The National Survey of Trabeculectomy. III. Early and late complications // Eye. -2002. Vol. 16, N $^{\circ}$ 3. P. 297-303.
- 3. Friedman D.S., Jampel H.D. Surgical strategies for coexisting glaucoma and cataract: An evidence-based update // Ophthalmology. 2002. Vol. 109, Issue 10. P. 1902-1913.
- 4. Gedde S.J., Schiffman J.C., Feuer W.J. et al. Three-year follow-up of the tube versus trabeculectomy study // Amer. J. Ophthalmol. 2009. Vol. 148, №5. P. 670-684.
- 5. Kim K.S., Kim J.M., Park K.H. et al. The effect of cataract surgery on diurnal intraocular pressure fluctuation // J. Glaucoma. 2009. Vol. 18, N $^{\circ}5$. P. 399-402.
- 6. Pajic B., Pajic-Eggspuehler B., Haefliger I. New minimally invasive, deep sclerotomy Ab interno surgical procedure for glaucoma, six years of follow-up // J. Glaucoma. 2011. Vol. 20, №2. P. 109-114.
- 7. Pajic B., Pallas G., Heinrich G., Bohnke M. A novel technique of ab interno glaucoma surgery: BioMed Research International after 24 months, Graefe's // Arch. Clin. Exp. Ophthalmol. 2006. Vol. 244, №1. P. 22-27.
- 8. Quigley H.A., Broman A.T. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020 // Brit. J. Ophthalmol. 2006. Vol. 90, N^2 3. P. 262-267.
- 9. Resnikoff S., Pascolini D., Etya'ale D., Kocur I, Pararajasegaram R, Pokharel GP, et al. Global data on visual impairment in the year 2002 // Bull. Wld Health Organ. 2004. Vol. 82, №11. P. 844-851.
- 10.Shingleton B.J., Pasternack J.J., Hung J.W., O'Donoghue M.W. Three and five year changes in intraocular pressures after clear corneal phacoemulsification in open angle glaucoma patients, glaucoma suspects, and normal patients // J. Glaucoma. -2006. Vol. 15, Nº6. P. 494-498.
- 11. Takihara Y., Inatani M., Ogata-Iwao M. et al. Trabeculectomy for open-angle glaucoma in phakic eyes vs in pseudophakic eyes after phacoemulsification: a prospective clinical cohort study // J.A.M.A. Ophthalmol. 2014. Vol. 132, №1. P. 69-76.

- 12. Tham C.C., Kwong Y.Y., Leung D.Y. et al. Phacoemulsification vs phacotrabeculectomy in chronic angle-closure glaucoma with cataract: complications [corrected] // Arch. Ophthalmol. 2010. Vol. 128, №3. P. 303-311.
- 13. Wang X., Zhang H., Li S., Wang N. The effects of phacoemulsification on intraocular pressure and ultrasound biomicroscopic image of filtering bleb in eyes with cataract and functioning filtering blebs // Eye. -2009. Vol. 23.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ ГЛУБОКОЙ СКЛЕРОТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ И КАТАРАКТОЙ

Каримов Р.И., Каримов У.Р.,

Саиткулов Ф.А., Боборажабов М.А.

Цель: сравнительная оценка эффективности и безопасности нового метода комбинированной хирургии глаукомы и катаракты. Материал и ме**тоды:** пациенты были рандомизированы на группы: 1-я – комбинированная факотрабекулотомия, 2-я – только факоэмульсификация. В послеоперационном периоде пациентов осматривали в 1-й, 7-й дни и каждые 3 месяца в течение 2-х лет. В 1-ю группу вошли 32 пациента (32 глаза) с открытоугольными формами глаукомы с клинически значимой катарактой, у которых внутриглазное давление не было достаточно компенсировано при помощи медикаментозной терапии. Результаты: комбинированная фако+HFDS привела к более низкому среднему послеоперационному внутриглазному давлению, а также к уменьшению количества препаратов на 0,32 (p<0,001) в течение 4-месячного послеоперационного периода по сравнению с только факоэмульсификацией. Комбинированная хирургия сопровождалось сравнительно большим количеством послеоперационных осложнений (Р<0,001) по сравнению с только факоэмульсификацией. Выводы: комбинированная факоэмульсификация + HFDS более эффективна, чем только факоэмульсификация, по показателям внутриглазного давления в глазах с остроугольной глаукомой с сопутствующей катарактой.

Ключевые слова: сопутствующие катаракта и глаукома, HFDS.



ВОЗМОЖНОСТИ "SWEPT SOURCE OCT" В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕРОЗНОЙ ХОРИОРЕТИНОПАТИИ

Каримова М.Х., Шамсутдинова З.Р., Ибодуллаева Д.Ч., Абдушукурова А.А.

МАРКАЗИЙ СЕРОЗ ХОРИОРЕТИНОПАТИЯНИНГ ТУРЛИ ШАКЛЛАРИНИ ДИФФЕРЕНЦИАЛ ТАШХИС ҚИЛИШДА "SWEPT SOURCE OCT" ИМКОНИЯТЛАРИ

Каримова М.Х., Шамсутдинова З.Р., Ибодуллаева Д.Ч., Абдушукурова А.А.

THE POSSIBILITIES OF "SWEEP SOURCE OCT" IN THE DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF VARIOUS FORMS OF CENTRAL SEROUS CHORIORETINOPATHY

Karimova M.Kh., Shamsutdinova Z.R., Ibodullaeva D.Ch., Abdushukurova A.A.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза

Мақсад: хориоретинал комплекснинг турли даражадаги сегментациясида, марказий сероз хориоретинопатиянинг ўткир ва сурункали шаклларини дифференцияловчи белгиларни аниқлаш. Материал ва усуллар:
таҳлиллар 2021-йил май ойидан 2022-йил июн ойига қадар RИКМИАТМда олиб борилди. Текширилган беморлар умумий сони 40 нафар бўлиб, улардан 16 (40%) нафари аёллар, 24 (60%) нафари эса эркаклар ташкил этди.
Натижалар: касалликнинг ўткир шакли билан оғриган беморларда, сурункали шаклига қараганда нейроэпителийнинг кўпроқ бўлиниши кузатилган. Сурункали шакли мавжуд беморларда эса фотореципторлар зонасидаги ўзгаришлар устунлик қилган. Хориоидиянинг қалинлашув табиати ўткир шаклида марказий, сурункали
шаклида локал характерлидир. Хулоса: марказий сероз хориоретинопатиянинг ўткир шакли учун ОСТА куйидаги хусусиятлар хос: нейроэпителийнинг кўчиши юқори бўлиши, хориоидеянинг диффуз қалинлашиши. Сурункали шакли учун эса нейроэштелийнинг текис ажралиши, кўп миқдордаги интрахориоидал гиперрефлектор
нуқталар, томирлар гиперрефлективлиги ва хориоидеянинг локал қалинлашиши хос.

Калит сўзлар: марказий сероз хориоретинопатия, интрахориоидиал гиперрефлектор нуқталар, нейроэпителий ажралиши.

Objective: To identify the differential signs of acute and chronic forms of central serous chorioretinopathy at different levels of segmentation of the chorioretinal complex. **Material and methods:** The examination was carried out at the diagnostic center of the RSSPMCEM from May 2021 to June 2022. 40 patients were examined, of which 16 (40%) women and 24 (60%) men. **Results:** In patients with the acute form of the disease, there were higher detachments of the neuroepithelium than in the chronic form, changes in the photoreceptor zone prevailed in patients with the chronic form, the nature of the thickening of the choroid was diffuse in the acute form central serous chorioretinopathy and local character in chronic form. **Conclusions:** For acute forms of central serous chorioretinopathy, according to OCTA, the following signs are characteristic: high detachments of the neuroepithelium, diffuse thickening of the choroid. Chronic forms are characterized by a flatter detachment of the neuroepithelium, the presence of a greater number of hyperreflex intrachoroidal points, hyperreflexivity of the vessels and local thickening of the choroid.

Key words: central serous chorioretinopathy, hyperreflective intrachoroidal points, neuroepithelial detachment.

— группа заболеваний пахихориоидального спектра, характерным признаком которых является наличие серозной отслойки нейросенсорной сетчатки (ОНС), субретинальной жидкости и в ряде случаев сопутствующей одинарной либо множественных отслоек пигментного эпителия (ПЭ). Имеется ряд факторов риска, однако механизм, запускающий патогенез заболевания не известен. Ряд исследований подтверждают наличие повышенной проницаемости сосудов хориоидеи, нарушение микроциркуляции хориокапилляров сосудистой оболочки, их ишемизацию и, как следствие, нарушение барьерной, а в дальнейшем и насосной функции пигментного эпителия[1].

ЦСХР – довольно распространенное заболевание, особенно среди лиц молодого трудоспособного возраста, занимает 4 место среди заболеваний макулярной области после возрастной макулярной дегенерации, а также диабетических и посттромботических ретинопатий [2,3,7]. Поэтому поиск новых методов ди-

агностики, более глубокое исследование механизмов развития заболевания позволит усовершенствовать имеющиеся и внедрить новые методы лечения, что в свою очередь повысит качество жизни пациентов.

В настоящее время известны две клинические формы ЦСХР – острая и хроническая. Обе формы отличаются клинической симптоматикой, характером течения патологического процесса, а также прогнозом относительно зрительных функций. Так, острая форма, по разным данным, характеризуется внезапным возникновением в течение нескольких дней, незначительным снижением зрения и зрительным дискомфортом [8,9,10]. Длительность заболевания от 3 до 6 месяцев, в 75% случаев разрешается спонтанно с полным восстановлением зрительных функций. Структурно выявляются единичные точки просачивания. Поэтому допускается выжидательная тактика, без применения инвазивных методов лечения [5,6].

При хронической форме длительность заболевания свыше 6 месяцев, характерен рецидивирующий

персистирующий характер заболевания (33-55%), структурные изменения захватывают все большие участки ПЭ (множественные точки просачивания). Клинические симптомы характеризуются более выраженным снижением остроты зрения, появлением метаморфопсий, центральных скотом. Прогрессирование процесса может привести к возникновению хориоидальной неоваскуляризации, альтерациям и деструкции фоторецепторов, возникновению атрофии ПЭ, поэтому выжидательная тактика неуместна, требуется применение различных лазерных методов лечения, таких как микроимпульсная лазеркоагуляция сетчатки (ЛКС), фотодинамическая терапия (ФДТ) и др. с целью улучшения насосной функции ПЭ и ускорения резорбции субретинальной жидкости [4,11].

До возникновения эры неинвазивных методов диагностики основным методом диагностики ЦСХР являлись офтальмоскопия и флюоресцентная ангиография (ФАГ). Они и сейчас достаточно актуальны, однако не дают полной картины структурных изменений пигментного эпителия, фоторецепторного слоя, анатомо-морфологических особенностей хориоидеи, микроциркулярных нарушений. Появление оптических томографов дало возможность оценить толщину хориоидеи, а технология Swept Source с функцией ангиографии изучить также хориоретинальный кровоток на различных уровнях сегментации.

Цель исследования

Выявление дифференциальных признаков острых и хронических форм ЦСХР на различных уровнях сегментации хориоретинального комплекса.

Материал и методы

Обследование проводилось в диагностическом отделении РСНПМЦМГ в период с мая 2021 по июнь 2022 г. Были обследованы 40 больных, из них 16 (40%) женщин и 24 (60%) мужчины. Возраст пациентов – от 28 до 52 лет, средний возраст 39,15±6,33 года.

В исследование не включали пациентов с сопутствующими глазными заболеваниями, а также аномалиями рефракции свыше 6 дптр. Пациентов разделили на 2 группы: с острой и хронической формой заболевания. 1 группу составили 21 больных, из них 12 женщин и 9 мужчин 9, средний возраст 38,14±6,52 года. Во 2 группу включены 19 пациентов, в том числе 4 женщины и 15 мужчин, средний возраст 40,26±6,08 года.

При первичном обращении пациентам проводилось стандартное офтальмологическое обследование, дополнительно выполняли также аутофлюоресценцию, ФАГ и оптическую когерентную томографию с ангиографией (ОСТА) на аппарате DRI ОСТ Triton (Торсоп). Аппарат имеет большую глубину сканирования 1050 нм и скорость (до 100000 А-сканов в секунду), что и позволяет визуализировать глубжележащие структуры заднего отрезка глаза. Применялись протоколы сканирования заднего отрезка глаза, фронтальные и аксиальные срезы, а также ОСТА с режимом сканирования 4,5х4,5, выбраны сканы, проходящие через центр фовеолярной ямки.

Определяли следующие показатели: оценка высоты серозной ОНС проводилась вручную от наружной границы отслоенного нейроэпителия (НЭ) до внутрен-

ней границы ПЭ. Наличие субретинальных депозитов и интрахориоидальных гиперрефлективных точек оценивалось визуально, состояние пигментного эпителия с наличием плоских иррегулярных отслоек ПЭ со среднерефлективным содержимым (признак двойного слоя), а также куполообразные отслойки ПЭ с гипорефлективным содержимым. Толщину хориоидеи в центральной зоне измеряли субфовеолярно мануально от мембраны Бруха до нижней границы просвета наиболее крупных сосудов с помощью измерительного перпендикуляра. Анализ структуры хориоидеи на снимках ОСТА проводился с учетом сегментации трех слоев: слой мелких сосудов (хориокапилляры), слой средних сосудов Саттлера и слой крупных сосудов Галера, при этом отбирались снимки с наиболее четкой визуализацией крупных сосудистых стволов. Это достигалось смещением сегментации на глубину 80-200 мкм для оценки сосудов хориоидеи.

Статистическая обработка программы осуществлялась с использованием программы Statistica 10.0 для Windows.

Результаты и обсуждение

При биомикроофтальмоскопии ОНЭ при острых формах выглядела как четко отграниченный выпуклый очаг, при хронических формах очаг имел размытые контуры и более плоский профиль, в некоторых случаях не визуализировался и определялся только по данным аутофлюоресценции и на снимках ОСТА.

Толщина хориодеи была увеличена у всех пациентов, причем также на парном здоровом глазу, что, возможно, связано с формированием интерстициального отека. Этот показатель был равен 519,33±131,.9 мкм при острой форме и 498,7±95,2 мкм при хронической форме, превышая контрольные значения. В 75,8% случаев диффузное утолщение хориоидеи при острых формах заболевания происходило за счет дилатированных сосудов Галера, при хронической форме расширение имело локальный характер. Диаметр просветов сосудов при острой форме был равен 305,85±54,47 мкм, при хронической форме - 392,21±100,71 мкм. Большой диаметр просветов сосудов при хронических формах, в свою очередь, способствовал большим зонам прижатия и истончения хориокапиллярных слоя. Соответственно, толщина хориоидеи при острых и хронических формах имела прямую зависимость от характера дилатации. Большая гидродинамическая активность имела место у пациентов с острой формой, тогда как гемодинамические и циркуляторные нарушения преобладали при хроническом течении процесса.

Серозная ОНЭ на снимках ОСТ подтвердилась у 82,5% пациентов, однако характер в двух группах имел некоторые различия. Высота ОНЭ при острых формах составляла 274,2±146,6 мкм, при хронической 223,4±102,2 мкм. Отмечалась деформация контуров и эктопия слоев НЭ, не связанная с тракционным отеком. Куполообразная отслойка ПЭ, которая наблюдалась у 22,5% обследованных, в среднем составляла 264,5±142,6 мкм. У всех пациентов отмечалось утолщение слоя фоторецепторов за счет удлинения их наружных сегментов, при длительном течении процесса

и переходе в хроническую форму появлялись зоны деструкции и отложения субретинальных депозитов. Это явление имело место на 5 (23.8 %) глазах с острой формой и во всех случаях хронического течения процесса.

По данным литературы, депозиты имеют протеино-липидную природу, белок фибриноген заполняет макрофаги, циркулируя в субретинальной жидкости оседает на наружных сегментах фоторецепторов, оказывая токсическое воздействие на них, препятствуют поступлению кислорода и других питательных веществ, способствуя деструкции фоторецепторов и неблагоприятному прогнозу при хронических формах.

Анализ хориоидеи включал оценку рефлективности сосудов хориоидеи, наличие гиперефлективных сосудистых точек. При острых формах интрахориоидальные гиперрефлективные точки выявлены в 3 глазу (14,2%), при хронической форме в 13 глазах (68,4%). Рефлективность стенок сосудов была увеличена у 19.04 % пациентов с острой формой и 89,4% пациентов хронической формы.

ПЭ оценивался структурно, причем наиболее выраженные изменения наблюдались над областью расширенных сосудов. Иррегулярные плоские отслойки встречались в 9,5% случаев острой формы и в 73,6% случаев хронической формы. Наличие зон деструкции фоторецепторов не наблюдалось у пациентов острой формы и наблюдалось в 89,4% случаев хронической формы.

Анализ полученных данных показал статистически значимую разницу качественных и количественных параметров острых и хронических форм ЦСХР.

У пациентов с хронической формой структурные изменения по данным ОСТ преобладали по сравнению с группой испытуемых с острой формой, соответственно данные с большой долей вероятности могут служить свидельством перехода из острой формы в хроническую.

Выводы

- 1. Бесспорно, ОСТ в современной офтальмологической практике является необходимым дифференциально-диагностическим инструментом, позволяющим in vivo оценить структуру сетчатки и хориоидеи, прогноз и разработать тактику лечения пациентов.
- 2. Острая форма ЦСХР характеризуется наличием высокой отслойки НЭ, незначительным количеством субретинальных депозитов и интрахориоидальных точек, характер утолщения хориоидеи чаще носит диффузный характер.
- 3. Хроническая форма характеризуется, наличием более плоской ОНЭ, отложением субретинальных депозитов и интрахориоидальных точек. Утолщение хориоидеи носит локальный характер за счет сосудов Галера. Это происходит вследствие нарушенной архитектоники и гемодинамических изменений в сосудистом русле.

Литература

- 1. Дога А.В., Качалина Г.Ф., Касмынина Т.А. и др. Современные взгляды на этиопатогенетические механизмы развития центральной серозной хориоретинопатии // Офтальмохирургия. 2014. N1. C. 86-89.
- 2. Breukink M.B., Dingemans A.J., den Hollander A.I. et al. Chronic central serous chorioretinopathy: long-term follow-up and vision-related quality of life // Clin. Ophthalmol. (Auck-

- land, NZ). 2017. Vol. 11. P. 39-46.
- 3. Erikitola O.C., Crosby-Nwaobi R., Lotery A.J., Sivaprasad S. Photodynamic therapy for central serous chorioretinopathy // Eye (L.). 2014. Vol. 28, №8. P. 944-957.
- 4. Ficker L., Vafidis G., While A., Leaver P. Long-term follow-up of a prospective trial of argon laser photocoagulation in the treatment of central serous retinopathy // Brit. J. Ophthalmol. 1988. Vol. 72, №11. P. 829-834.
- 5. Fujimoto H., Gomi F., Wakabayashi T. et al. Morphologic changes in acute central serous chorioretinopathy evaluated by fourierdomain optical coherence tomography // Ophthalmology. 2008. Vol. 115, N^9 . P. 1494-1500.
- 6. Gupta V., Gupta P., Dogra M.R., Gupta A. Spontaneous closure of retinal pigment epithelium microrip in the natural course of central serous chorioretinopathy // Eye. 2010. Vol. 24, Nº4. P. 595-599.
- 7. Kitzmann A.S., Pulido J.S., Diehl N.N. et al. The incidence of central serous chorioretinopathy in Olmsted County, Minnesota, 1980–2002 // Ophthalmology. 2008. Vol. 115. P. 169-173.
- 8. Lee W.J., Lee J.H., Lee B.R. Fundus autofluorescence imaging patterns in central serous chorioretinopathy according to chronicity // Eye (L.). -2016. Vol. 30, Nº10. P. 1336-1342.
- 9. Mehta P.H., Meyerle C., Sivaprasad S., Boon C., Chhablani J. Preferred practice pattern in central serous chorioretinopathy // Brit. J. Ophthalmol. 2017. Vol. 101. P. 587-590.
- 10. Menchini U., Virgili G., Lanzetta P., Ferrari E. Indocyanine green angiography in central serous chorioretinopathy // Int. Ophthalmol. 1997. Vol. 21, №2. P. 57-69.
- 11. Wang M., Munch I.C., Hasler P.W., Prünte C, Larsen M. Central serous chorioretinopathy // Acta Ophthalmol. 2008. Vol. 86, №2. P. 126-145.

ВОЗМОЖНОСТИ "SWEPT SOURCE OCT" В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕРОЗНОЙ ХОРИОРЕТИНОПАТИИ

Каримова М.Х., Шамсутдинова З.Р., Ибодуллаева Д.Ч., Абдушукурова А.А.

Цель: выявление дифференциальных признаков острых и хронических форм центральной серозной хориоретинопатии на различных уровнях сегментации хориоретинального комплекса. Материал и методы: обследование проводилось в РСНПМЦМГ в период с мая 2021 по июнь 2022 гг. Были обследованы 40 больных, из них 16 (40%) женщин и 24 (60%) мужчины. **Результа**ты: у пациентов с острой формой заболевания были более высокие показатели отслойки нейроэпителия, чем при хронической форме, изменения фоторецепторной зоны преобладали у пациентов с хронической формой, характер утолщения хориоидеи имел диффузный характер при острой форме центральной серозной хориоретинопатии и локальный характер при хронической форме. Выводы: для острых форм центральной серозной хориоретинопатии по данным ОСТА характерны следующие признаки: высокие параметрқ отслойки нейроэпителия, диффузное утолщение хориоидеи. Хронические формы характеризуются более плоской отслойкой нейроэпителия, наличием большего количества гиперрефлективных интрахориоидальных точек, гиперрефлективностью сосудов и локальным утолщением хориоидеи.

Ключевые слова: центральная серозная хориоретинопатия, гиперрефлективные интрахориоидальные точки, отслойка нейроэпителия.

УДК: 617.-073.756

АНАЛИЗ ГЛАЗНОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ Каримова М.Х., Назирова С.О., Убайдуллаев С.О., Беккульбекова М.А.

MIYA FALAJLI BEMORLARDA KO'Z PATOLOGIYALARINI TAHLIL QILISH

Karimova M.X., Nazirova S.O., Ubaydullaev S.O., Bekkulbekova M.A

ANALYSIS OF EYE PATHOLOGIES IN PATIENTS WITH CEREBRAL PALSY

Karimova M.Kh., Nazirova S.O., Ubaidullaev S.O., Bekkulbekova M.A.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза

Maqsad: Miya yarim falajli bemorlarda koʻrish buzilishining mumkin boʻlgan klinik koʻrinishlarini tahlil qilish va olingan ma'lumotlarni boshqa mualliflarning ishi natijalari bilan solishtirish. Material va usullar: nomidagi Respublika bolalar psixonevrologiya shifoxonasi nevropatologiga yoʻllanma olish uchun murojaat qilgan 25 nafar (14 nafar oʻgʻil va 11 nafar qiz) miya falajli bemorni koʻrikdan oʻtkazdik. W.K. Qurbonov 2022-yil yanvar oyida Respublika ixtisoslashtirilgan koʻz mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy markaziga koʻrish va koʻz-motor funksiyalarining buzilishi shikoyatlari bilan murojaat qilgan. Bemorlarning yoshi 3 yoshdan 6 yoshgacha. Natijalar: oftalmik koʻrinishga ega boʻlgan miya yarim palsi bilan ogʻrigan bemorlarga konservativ va jarrohlik davolash oʻtkazildi. Aniqlangan sinishi xatolar koʻzoynak va kontakt linzalari bilan tuzatildi. Strabismus boʻlsa, strabismusni jarrohlik tuzatish va pleoptik davolash amalga oshirildi. Aniqlangan ambliyopiyaning har xil turlari apparat usullarini kiritish bilan konservativ tarzda davolandi. Erta tugʻilishning retinopatiyasi aniqlanganda, nootropik preparatlar va angioprotektiv preparatlarni qoʻshgan holda kompleks konservativ terapiya buyuriladi. Xulosa: agar koʻrish organida biron bir buzilish aniqlansa, bemorlar muntazam davolanishlari kerak.

Kalit soʻzlar: koʻrish organining patologiyasi, bolalarda strabismus, miya yarim palsi.

Objective: To analyze the possible clinical manifestations of visual impairment in patients with cerebral palsy and compare the data obtained with the results of other authors' work. **Material and methods:** We examined 25 patients (14 boys and 11 girls) with cerebral palsy who applied for a referral from a neurologist from the Republican Children's Psychoneurological Hospital named after. W.K. Kurbanov to the Republican Specialized Scientific and Practical Center for Eye Microsurgery in January 2022 with complaints of visual impairment and oculomotor function. The age of patients is from 3 to 6 years. **Results:** Patients with cerebral palsy with ophthalmic manifestations underwent conservative and surgical treatment. Identified refractive errors were corrected with glasses and contact lenses. In case of strabismus, surgical correction of strabismus and pleoptic treatment were performed. Various types of identified amblyopia were treated conservatively with the inclusion of hardware methods. When retinopathy of prematurity was detected, complex conservative therapy was prescribed with the inclusion of nootropic drugs and drugs with angioprotective. **Conclusions:** If any violations of the organ of vision are detected, patients should receive regular treatment.

Key words: pathology of the organ of vision, strabismus in children, cerebral palsy.

Внастоящее время среди детей-инвалидов неврологического профиля все чаще встречаются случаи, когда ставится диагноз детский церебральный паралич (ДЦП) [2,8]. Как известно, эта патология приводит к нарушениям речевого, двигательного и психологического развития уже с первых дней жизни [3,8,9] По разным данным, ДЦП в среднем встречается у 0,2-0,4% новорожденных, т.е. распространенность варьирует от 2-х до 4-х случаев на 1000 живорожденных детей [1,2,9].

Клиническая картина характеризуется нарушением двигательной функции, связанной с неправильным развитием статокинетических рефлексов, патологией тонуса, парезами, вторично нередко наблюдаются различные психические неврологические расстройства. Отягощающими проявлениями общей клинической картины являются нарушения зрительного анализатора, среди которых самые частые – понижение зрения, аномалии рефракции, глазодвигательные и трофические нарушения. Соответственно нарушается формирование зрительного восприятия. С периода новорожденности не происходит фиксации взгляда на предмете и прослеживания за движущимся предметом [4,6,9,11].

Ближе к дошкольному возрасту значительно осложняется социальная жизнь ребенка, поскольку к этому периоду может возникнуть нарушение зрительного восприятия, сужение поля зрения, причиной чему может стать невозможность удерживать вертикальное положение туловища, позу сидя, правильное положение головы, шеи и глазного яблока [3,8,10].

Детский церебральный паралич является неизлечимым заболеванием, однако важно понимать, что вовремя поставленный диагноз позволит повысить эффективность лечения и реабилитации детей. Поскольку мозг ребёнка наиболее интенсивно развивается до конца первого года жизни, комплекс лечебных мероприятий необходимо начинать уже с трехмесячного возраста ребенка, это во многом обеспечивает более благоприятное течение заболевания и обусловливает высокую эффективность проводимых мероприятий [5,7].

Цель исследования

Анализ возможных клинических проявлений нарушения функции зрения у пациентов с детским церебральным параличом и сравнение полученных данных с результатами работ других авторов.

Материал и методы

Обследованы 25 больных (14 мальчиков и 11 девочек) с ДЦП, обратившихся по направлению от невропатолога из Республиканской детской психоневрологической больницы им. У.К. Курбанова в Республиканский специализированный научно-практический центр микрохирургии глаза в январе 2022 г. с жалобами на нарушение зрения и глазодвигательную функцию. Возраст больных – от 3-х до 6 лет. Всем пациентам было проведено полное обследование, включающее визометрию, кераторефрактометрию, биомикроскопию состояния зрительного анализатора, офтальмоскопию глазного дна, проверку функции глазодвигательных мышц, периметрию и ультразвуковое исследование глазного яблока, электроретинографию.

Особое внимание уделяли сбору данных анамнеза о состоянии здоровья родителей, наличии межродственного брака, течении беременности и родов, состоянии здоровья ребенка в первые месяцы жизни, а также информации о сроках и первых симптомах проявления ДЦП, особенно по отношению к зрительной системе.

Результаты исследования

Первым критерием оценки состояния зрительной системы являлось определение остроты зрения и рефрактометрии. Поскольку большая часть (16 детей) пациентов не владели навыком общения, провести визометрию не представлялось возможным. Однако 6 из остальных 9 детей имели снижение остроты зрения вследствие таких рефракционных изменений как гиперметропия, так и миопия. У 3 зрение было сохранено (табл. 1).

Таблица 1 Состояние рефракции у обследованных больных

Рефракция	Число боль- ных, абс. (%)
Эметропия	3 (12)
Гиперметропия	1 (4)
Миопия (легкая, средняя)	5 (20)
Не отвечают	16 (64)

При осмотре глазного анализатора страбизм выявлен у 13 больных. Чаще всего встречалось расходящееся косоглазие – у 8 больных. У 4 из них наблюдался горизонтальный нистагм. При оценке двигательных функций глаза у 9 пациентов выявлен офтальмопарез.

2 пациента имели нарушение реакции зрачков на свет.

При ультразвуковом исследовании полости глазного яблока у 14 пациентов никаких изменений в стекловидном теле не выявлено. У 7 пациентов В-сканирование выявило отслойку заднегиалоидной мембраны и 3 случая отслойки сетчатки.

Следующий важный момент – это сбор анамнеза у пациентов о течении беременности и родов, что необходимо для выявления различных неблаго-

приятных факторов, которые могут оказать отрицательное влияние на формирование и функцию ЦНС.

Острые инфекции, такие как ОРЗ, грипп, ангина, перенесенные во время беременности, встречались у 7 женщин, особенно часто во второй половине беременности. У 60,0% опрошенных матерей в анамнезе отмечался токсикоз средней и тяжелой степени. Из анамнеза также был выявлен такой фактор, как обвитие шеи пуповиной, которое отмечалось у 6 (24%) больных.

Акушерский анамнез показал, что из оказывающих влияние на ЦНС факторов в период родов самыми частыми были затяжные роды – у 11 (44%), кесарево сечение – у 8 (32%), слабость родовой деятельности – у 6 (24%), вакуум-экстракция плода – у 2 (8%).

При сборе анамнеза было выявлено, что 12 детей родились в сроки гестации от 37 до 40 недель, остальные 13 были недоношенными и при этом имели очень низкую массу тела при рождении (1500-2500 г), в связи с чем картина глазного дна у 11 из них имела явные признаки ретинопатии недоношенных. У 2-х из них имелась субтотальная отслойка сетчатки на одном глазу, 1-му пациенту был поставлен диагноз тотальная отслойка сетчатки.

Поэтому особый интерес вызвало исследование глазного дна у детей, которые имели очень низкую массу тела при рождении: у 7 больных обнаружена частичная атрофия зрительного нерва (ЧАЗН), у 4 – ангиопатия сосудов сетчатки (АСС). У 2-х обследованных наблюдалась как ЧАЗН, так и АСС (табл. 2).

Таблица 2 Распределение обследованных больных в зависимости характера лазной патологии.

Глазная патология	Число больных, абс. (%)
Рефракционные аномалии:	6 (24)
- гиперметропия	1 (4)
- миопия	5 (20)
- нарушение рекции зрачков на свет	2 (8)
Косоглазие:	13 (52)
- расходящееся	8 (32)
- сходящееся	5 (20)
Горизонтальный нистагм	4 (16)
Офтальмопарез	9 (36)
Изменения на глазном дне:	11 (44)
 частичная атрофия диска зритель- ного нерва 	7 (28)
- ангиопатия сосудов сетчатки	4 (16)
Ретинопатия недоношенных:	11 (44)
- субтотальная отслойка сетчатки	2 (8)
- тотальная отслойка сетчатки	1 (2,5)
Bcero	25 (100)

Больным с ДЦП, имеющим офтальмологические проявления, проводилось консервативное и хирургическое лечение. Выявленные рефракционные аномалии корригировались с помощью очков и контактных линз. Больным с различными видами косоглазия проводилось хирургическое исправление косоглазия и плеоптическое лечение (прямая и обратная окклюзия, Синаптофор). Различные виды выявленных амблиопий лечились консервативно с включением аппаратных методов «Амблиотрон», компьютерных программ, среди которых «Крестик», «Льдинка», «Eye». При выявлении ретинопатии недоношенных назначали комплексную консервативную терапию с включением ноотропных препаратов и препаратов с ангиопротекторным и улучшающим микроциркуляцию действием на сетчатку. Витреоретинальная патология подвергалась хирургическому и лазерному лечению.

Выводы

- 1. Больные с детским церебральным параличом, имеющие различную офтальмопатологию, нуждаются в профилактических осмотрах и наблюдении у офтальмолога с обязательной офтальмоскопией глазного дна.
- 2. При выявлении каких-либо нарушений со стороны органа зрения больные должны получать регулярное лечение.

Литература

- 1. Андреюк О.Г. Особенности состояния здоровья, прогнозирование его нарушений у детей, рожденных с массой тела менее 1500 граммов, на первом году жизни: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Иваново, 2011. 23 с.
- 2. Артеменкова Л.Ф. Реабилитационные мероприятия в системе работы с детьми раннего возраста с диагнозом ДЦП // Мир науки, культуры, образования. 2016. № 3(58). С. 76-78.
- 3. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Куренков А.Л. и др. Комплексная оценка двигательных функций у пациентов с детским церебральным параличом. М.: Педиатр, 2014.
- 4. Володин Н.Н., Дегтярев Д.Н., Байбарина Е.Н. Принципы профилактики, диагностики и лечения ретинопатии недоношенных детей // Вопр. гинекол., акуш. и перинатол. 2003. Т. 2, №4. С. 43-48.
- 5. Кожевникова В.Т. Современные технологии физической реабилитации больных с последствиями перинатального поражения нервной системы и детским церебральным параличом // Мед. журн. Маджента. 2013.
- 6. Никитина Е.В., Войтович Т.Н., Мамайко Д.М. Анализ факторов, определяющих развитие ДЦП у ребёнка // Мед. журн. 2010. №3 (33). С. 108-109.

- 7. Рожко Ю.В. Перинатальные факторы риска развития моторных и сенсорных нарушений у глубоконедоношенных детей // Башкирский мед. журн. 2005. Т. 1, №11. С. 5-9.
- 8. Сальков В.Н., Левченкова В.Д., Лобанова Л.В. и др. Нарушения зрения при детском церебральном параличе // Журн. неврол. и психиатр. 2011. №4. С. 8-11.
- 9. Ткаченко Е.С., Голева О.П., Щербаков Д.В., Халикова А.Р. Детский церебральный паралич: состояние изученности проблемы (обзор) // Мать и Дитя в Кузбассе. 2019. №2 (77). С. 4-8.
- 10.Stavsky M., Mor O., Mastrolia S.A. et al. Cerebral palsy trends in epidemiology and recent development in prenatal mechanisms of disease, treatment, and prevention // Front. Pediatr. 2017.
- 11. Woolfenden S., Galea C., Smithers Sheedy H. et al. Impact of social disadvantage on cerebral palsy severity // Dev. Med. Child Neurol. 2018. Vol. 17.

АНАЛИЗ ГЛАЗНОЙ ПАТОЛОГИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ

Каримова М.Х., Назирова С.О.,

Убайдуллаев С.О., Беккульбекова М.А.

Цель: анализ возможных клинических проявлений нарушения функции зрения у пациентов с детским церебральным параличом и сравнение полученных данных с результатами работ других авторов. Материал **и методы:** обследованы 25 больных (14 мальчиков и 11 девочек) с ДЦП, обратившихся по направлению от невропатолога из Республиканской детской психоневрологической больницы им. У.К. Курбанова в Республиканский специализированный научно-практический центр микрохирургии глаза в январе 2022 г. с жалобами на нарушение зрения и глазодвигательную функцию. Возраст больных - от 3-х до 6 лет. Результаты: больным с ДЦП, имеющим офтальмологические проявления, проводилось консервативное и хирургическое лечение. Выявленные рефракционные аномалии корригировались с помощью очков и контактных линз. При косоглазии проводилось хирургическое исправление косоглазия и плеоптическое лечение. Различные виды выявленных амблиопий лечились консервативно с включением аппаратных методов. При выявлении ретинопатии недоношенных назначали комплексную консервативную терапию с включением ноотропных препаратов и препаратов с ангиопротекторным. Выводы: при выявлении каких-либо нарушений со стороны органа зрения больные должны получать регулярное лечение.

Ключевые слова: патология органа зрения, косоглазие у детей, детский церебральный паралич.



АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ, СРОКОВ И ПРИЧИН ДИСЛОКАЦИИ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ В ОТДАЛЕННОМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

Каримова М.Х., Сидиков Ж.З.

OPERATSIYADAN KEYINGI KECHKI DAVRDA KO'Z ICHI LINZALARINING DISLOKATSIYASINING CHASTOTASI, VAQTI VA SABABLARINI TAHLIL QILISH

Karimova M.X., Sidiqov J.Z.

ANALYSIS OF THE FREQUENCY, TIMING AND CAUSES OF DISLOCATION OF INTRAOCULAR LENSES IN THE LATE POSTOPERATIVE PERIOD

Karimova M.Kh., Sidikov Zh.Z.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза

Maqsad: katarakt jarrohligining operatsiyadan keyingi kech davrida kapsulali sumkaga implantatsiya qilish paytida orqa kamerali koʻz ichi linzalarining oʻz-oʻzidan dislokatsiyasining chastotasi, vaqti va mumkin boʻlgan sabablarini tahlil qilish. Material va usullar: 2008-2020 yillarda Oʻzbekiston Respublikasining turli klinikalarida yoshga bogʻliq katarakta fakoemulsifikatsiyasidan soʻng 40 yoshdan oshgan bemorlarda koʻz ichi linzalari dislokatsiyasining 164 ta holatini RSSPMCMG da retrospektiv tahlil qildik. Natijalar: katarakt jarrohligidan soʻng koʻz ichi linzalarining dislokatsiyasi muddati 3 yildan 9 yilgacha, oʻrtacha 6±2,5 yilni tashkil etdi. Implantatsiya qilingan koʻz ichi linzalari dislokatsiyasining asosiy sabablari orasida kapsulali ligamentli apparatlarning ishlamay qolishi, koʻzning shikastlanishi, birga keladigan koʻz kasalliklarining mavjudligi va ular bilan bogʻliq jarrohlik aralashuvlar aniqlandi. Xulosa: 79,8% da «orqa kamerali koʻz ichi linzalari - kapsulali sumka» kompleksining kech dislokatsiyasining asosiy sababi - zonium ligamentining dastlabki etishmovchiligi, psevdoeksfoliativ sindrom fonida ligamentli apparatlarning progressiv nobud boʻlishi va kapsulali sumkaning qisqarishi. .

Kalit soʻzlar: dislokatsiya, «koʻz ichi linzalari – kapsulali sumka», psevdoeksfoliativ sindrom.

Objective: To analyze the frequency, timing and possible causes of spontaneous dislocation of posterior chamber intraocular lenses during their implantation into the capsular bag in the late postoperative period of cataract surgery. **Material and methods:** We conducted a retrospective analysis of 164 cases of dislocation of intraocular lenses in patients over 40 years old after phacoemulsification of age-related cataracts in various clinics of the Republic of Uzbekistan in 2008-2020 at the RSSPMCMG. **Results:** The terms of dislocation of intraocular lenses after cataract surgery varied widely from 3 years to 9 years, averaging 6±2.5 years. Among the main causes of dislocation of the implanted intraocular lens, failure of the capsular ligamentous apparatus, eye trauma, the presence of concomitant eye diseases and associated surgical interventions were identified. **Conclusions:** The main cause of late dislocations of the complex "posterior chamber intraocular lens - capsular bag" in 79.8% is the initial failure of the zonium ligament, progressive destruction of the ligamentous apparatus against the background of pseudoexfoliative syndrome and contraction of the capsular bag.

Key words: dislocation, "intraocular lens - capsular bag", pseudoexfoliative syndrome.

смотря на стремительное развитие техноло $oldsymbol{\Pi}$ гии хирургического лечения больных катарактой, сегодня все еще сохраняется такое серьезное осложнение как дислокация комплекса «интраокулярная линза (ИОЛ) - капсульный мешок», которая встречается у 0,2-2,8% пациентов и способна не только снизить зрительные функции, но и вызвать тяжелые осложнения [3]. Несмотря на то, что два последних десятилетия ознаменовались небывалым прогрессом и совершенствованием способов лечения катаракты от экстракапсулярной экстракции до фемтолазерных этапов факоэмульсификации, от использования жестких искусственных хрусталиков до имплантации современных эластичных «pre-loaded» ИОЛ, количество дислокаций не уменьшается. Это объясняет интерес к данной проблеме, основанный на возможности определения ведущих факторов риска развития дислокации заднекамерных ИОЛ. Это происходит по нескольким причинам: нарушение целостности задней капсулы хрусталика

или цинновых связок, децентрация ИОЛ из-за внешних (например, травма глаза) или внутренних сил (рубцевание и уменьшение капсульного мешка), несоответствие размера ИОЛ и хрусталиковой сумки [1,2]. Предложены различные варианты устранения этого осложнения: удаление смещенной интраокулярной линзы и имплантация новой заднекамерной или переднекамерной линзы, а также репозиция дислоцированной ИОЛ [4,5]. Выбор тактики лечения зависит от особенностей линзы.

Цель исследования

Анализ частоты, сроков и возможных причин возникновения спонтанной дислокации заднекамерных ИОЛ при их имплантации в капсульный мешок в позднем послеоперационном периоде хирургии катаракты.

Материал и методы

Нами в РСНПМЦМГ проведен ретроспективный анализ 164 случаев дислокации ИОЛ у больных старше 40 лет после выполненных факоэмульсифи-

каций возрастной катаракты в различных клиниках Республики Узбекистан в 2008-2020 гг. Под «дислокацией ИОЛ» подразумевалось смещение ИОЛ, которое произошло спустя три месяца и более после хирургии катаракты и требовало замены или её репозиции с фиксацией. Средний возраст больных к моменту реконструктивного вмешательства составил 69±0,7 года, мужчин было 98 (59,75%), женщин – 66 (40,24%). Статистическую обработку проводили с помощью пакета прикладных программ.

Результаты

Сроки дислокации ИОЛ после хирургии катаракты широко варьировали от 3-х лет до 9 лет, в среднем 6±2,5 года. У большинства пациентов это проявилось возникновением жалоб на двоение в глазу, снижение остроты зрения. Характерно, что у 15 пациентов эти жалобы возникали периодически в течение суток. У 9 больных жалобы отсутствовали, и дислокация ИОЛ была обнаружена случайно при осмотре офтальмологом.

Острота зрения широко варьировала от 1,0 с коррекцией до счета пальцев с 15 см. В среднем показатель визометрии составил 0,5 с коррекцией. Подавляющее большинство (150 глаз) глаз выглядели спокойными. В большинстве случаев уровень внутриглазного давления (ВГД) был на нормальных значениях (20-26 мм рт. ст.), только в 25 глазах он оказался повышенным до 28-36 мм рт. ст. Лишь в 8 глазах на фоне повышенного и высокого уровня ВГД (31-36 мм рт. ст.) отмечалась умеренная застойная инъекция сосудов склеры, диффузный отек роговицы I степени. Подъем ВГД в глазах мы связали с затруднением оттока влаги вследствие того, что дислоцированный комплекс, постоянно контактируя с пигментным листком задней поверхности радужки, «выбивал» из нее пигмент, что привело к гиперпигментации трабекулярного аппарата, преимущественно в нижнем сегменте, снижая его фильтрационную способность. Предполагается также механизм постоянного «раздражения» цилиарного тела дислоцированным комплексом «ИОЛ - капсульный мешок», что могло приводить к гиперсекреции внутриглазной жидкости.

При углубленном офтальмологическом осмотре глаз этих пациентов (биомикроскопия, В-сканирование, офтальмоскопия, исследование ВГД), уточнялись степени дислокации комплекса «ИОЛ – капсульный мешок», ее направленность, а также выяснялись ее возможные причины. Состояние цинновых связок оценивалось с помощью биомикроскопии и ультразвуковой биомикроскопии. Анализ материалов, из которых были изготовлены ИОЛ, показал, что большинство дислоцированных ИОЛ были выполнены из гидрофильного акрила, меньшая часть дислоцированных линз – из ПММА и из гидрофобного акрила. Не выявлено зависимости частоты дислокаций от материала.

Среди основных причин дислокации имплантированной ИОЛ наблюдалась несостоятельность капсулярного связочного аппарата, травмы глаза, наличие сопутствующих глазных заболеваний и связанных с ними хирургических вмешательств.

Одним из ведущих факторов риска зонулярной недостаточности явилось наличие псевдоэксфолиативного синдрома у 131 (79,87%) больного, а также миопия высокой степени с ПЗР глаза более 28 мм у 29 (17,68%) больных и наличие травмы в анамнезе у 45 (27,44%).

23 больным проведена лазерная дисцизия вторичной катаракты до дислокации ИОЛ, 9 больным – лазерная дисцизия вторичной катаракты после подшивания ИОЛ, АГО – у 12 больных в том же глазу, где позже произошла дислокация ИОЛ.

Анализ сроков возникновения дислокации имплантированной ИОЛ показал, что у 4% больных она имела место в сроки от 3-х месяцев до 1-го года после хирургии катаракты, у 6% – от 1-го года до 3-х лет, у 20% – от 3-х до 5 лет, у 70% – от 5 до 8 лет; средний срок дислокации от момента имплантации ИОЛ составил $6\pm2,5$ года.

Нами проанализирована география больных с дислокациями ИОЛ, обратившихся в РСНПМЦМП, оперированных ранее в различных регионах страны. За 2008-2020 гг. больше всего дислокаций ИОЛ приходилось на г. Ташкент (56 случаев) и Ташкентскую область (24 случаев), что, несомненно, связано с наибольшим количеством проведенных операций по хирургии катаракты в этих регионах. За этот же период времени прошло 12 дислокаций у больных из Кашкадарьи, 14 дислокаций из Сурхандарьинской области, по 9 случаев – у больных из Самаркандской и Бухарской областей, Республики Каракалпакстан, по 7 случаев – из Джизакской, Навоийской и Хорезмской областей. по 5 случаев – из Наманганской и Ферганской областей.

Во всех без исключения глазах отмечались признаки псевдоэксфолиативного синдрома II-III степени (Ерошевская Е.Б., 1997). Отложение псевдоэксфолиатов по краю зрачка отмечалось на 29 глазах, в 25 глазах они располагались на передней капсуле хрусталика и на радужной оболочке. При биомикроскопии на 27 глазах обнаружен иридодонез, в 28 глазах в связи с ригидностью зрачка максимальный медикаментозный мидриаз достигал 4,5 мм.

В 45 случаях биомикроскопически определялось значительное смещение верхнего края комплекса «ИОЛ – капсульный мешок» вниз до оптической оси глаза (т.е. на 3-5 мм), в 18 глазах он оказался смещен ниже ее (6-7 мм), при этом четко визуализировалась экваториальная зона капсульного мешка с частично разрушенными и растянутыми цинновыми связками. Протяженность зоны разрушения цинновых связок в 41 глазу составляла до 1/2 окружности капсульного мешка, в 18 глазах – 2/3 ее окружности. Во всех этих случаях дислокация комплекса «ИОЛ – капсульный мешок» была обусловлена слабостью, либо разрывом цинновых связок на значительном своем протяжении в поздние сроки постоперационного периода.

Следует предположить, что одним из патогенетических факторов этого, среди прочих причин, явилась также потеря тесного контакта комплекса «ИОЛ – капсульный мешок» спереди с задней поверхностью радужки, а сзади – с передней гиалоид-

ной мембраной стекловидного тела, подобно тому, как это имеет место при естественном анатомическом положении нативного хрусталика. Таким образом, по нашим данным, основной причиной дислокации ИОЛ в позднем послеоперационном периоде является исходная слабость связочного аппарата капсульного мешка хрусталика. Она была обусловлена исходным наличием клинически значимых проявлений псевдоэксфолиативного синдрома (ПЭС), способного приводить к лизису хрусталиковых связок за счет накопления протеолитических ферментов [5].

Выводы

1. Основной причиной поздних дислокаций комплекса «заднекамерная ИОЛ – капсульный мешок» в 79,8% является исходная несостоятельность цинновой связки, прогредиентная деструкция связочного аппарата на фоне псевдоэксфолиативного синдрома и контракции капсульного мешка.

Литература

- 1. Азнабаев М.Т., Гизатуллина М.А., Кидраллеева С.Р. Сравнительная оценка результатов вторичной имплантации переднекамерных и заднекамерных интраокулярных линз // Современные технологии хирургии катаракты: Сб. науч. статей. М., 2004. С. 21-24.
- 2. Стебнев С.Д., Малов В.М. Дислокация интраокулярных линз. Причины, характер, хирургическая тактика, результаты лечения // Современные технологии хирургии катаракты: Сб. науч. статей. М., 2007. С. 237-243.
- 3. Терещенко Ю.А., Кривко С.В., Сорокин Е.Л., Егоров В.В. Причины дислокации комплекса «ИОЛ-капсульный мешок» в позднем послеоперационном периоде хирургии катаракты // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии 2010: Сб. науч. статей. М., 2010. С. 192-195.
- 4. Чупров А.Д. Применение капсульного кольца в хирургическом лечении осложненных катаракт // Российский симпозиум по рефракционной и пластической хирургии: Материалы. М., 2002. С. 202-204.
 - 5. Чупров А.Д. Причины возникновения и результаты

хирургической коррекции децентрации или люксации интраокулярных линз при отсутствии капсульной поддержки // Российский симпозиум по рефракционной и пластической хирургии: Материалы. – М., 2002. – С. 200-202.

АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ, СРОКОВ И ПРИЧИН ДИСЛОКАЦИИ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ В ОТДАЛЕННОМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

Каримова М.Х., Сидиков Ж.З.

Цель: анализ частоты, сроков и возможных причин возникновения спонтанной дислокации заднекамерных интраокулярных линз при их имплантации в капсульный мешок в позднем послеоперационном периоде хирургии катаракты. Материал и методы: нами в РСНПМЦМГ проведен ретроспективный анализ 164 случаев дислокации интраокулярных линз у больных старше 40 лет после выполненных факоэмульсификаций возрастной катаракты в различных клиниках Республики Узбекистан в 2008-2020 гг. Результаты: сроки дислокации интраокулярных линз после хирургии катаракты широко варьировали от 3-х лет до 9 лет, составив в среднем 6±2,5 года. Среди основных причин дислокации имплантированной интраокулярной линзы выявлена несостоятельность капсулярного связочного аппарата, травмы глаза, наличие сопутствующих глазных заболеваний и связанных с ними хирургических вмешательств. Выводы: основной причиной поздних дислокаций комплекса «заднекамерная интраокулярная линза - капсульный мешок» в 79,8% является исходная несостоятельность цинновой связки, прогредиентная деструкция связочного аппарата на фоне псевдоэксфолиативного синдрома и контракции капсульного мешка.

Ключевые слова: дислокация, «интраокулярная линза – капсульный мешок», псевдоэксфолиативный синдром.



РОЛЬ ГИПОКСИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА В РАЗВИТИИ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ Каримова М.Х., Ташханова Д.И.

ERTA TUGʻILGAN RETINOPATIYA RETINOPATIYASINING RIVOJLANISHIDA MIYA GIPOKSIYASINING ROLI

Karimova M.X., Toshxanova D.I.

THE ROLE OF CEREBRAL HYPOXIA IN THE DEVELOPMENT OF RETINOPATHY OF PREMATURITY Karimova M.Kh., Tashkhanova D.I.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр педиатрии

Maqsad: erta tugʻilgan retinopatiya bilan ogʻrigan bemorlarning qonida neyrospesifik enolaza faolligini baholash. Material va usullar: Respublika pediatriya ilmiy-amaliy markazining erta tugʻilgan chaqaloqlarni boqish boʻlimida 109 ta yangi tugʻilgan chaqaloq qiyosiy tekshiruvdan oʻtkazildi. Yangi tugʻilgan chaqaloqlarning homiladorlik davri 26 haftadan 41 haftagacha, tugʻilishdagi tana vazni homiladorlik yoshiga qarab 790 dan 4200 g gacha, tana uzunligi 32 dan 54 sm gacha boʻlgan.43 oʻgʻil, 66 qiz. Natijalar: mazmuni Neyrospesifik enolaza homiladorlik davriga va markaziy asab tizimining shikastlanish darajasiga bogʻliq. Erta tugʻilgan retinopatiya bilan ogʻrigan bolalarda NSE ning yuqori darajasi nafaqat qon-miya toʻsigʻining shikastlanish belgilari, balki markaziy asab tizimiga (gipoksiya, intoksikatsiya, neyrodegeneratsiya) zararning birlashgan, chuqurroq tabiatini ham aks ettiradi. Xulosa: erta tugʻilgan retinopatiya retinopatiyasi qon aylanishining retinal gipoksiyasi fonida rivojlanadi.

Kalit soʻzlar: qon-miya toʻsigʻi, erta tugʻilgan retinopatiya, gipoksiya, neyrospesifik enolaza.

Objective: To evaluate the activity of neurospecific enolase in the blood of patients with retinopathy of prematurity. **Material and methods:** A comparative examination was carried out in 109 newborns in the Department for Nursing Premature Babies of the Republican Scientific and Practical Center for Pediatrics. The gestational age of newborns varied from 26 to 41 weeks, body weight at birth, depending on the gestational age, ranged from 790 to 4200 g, body length from 32 to 54 cm. There were 43 boys, 66 girls. **Results:** The content of neurospecific enolase depended on gestational age and the degree of damage to the central nervous system. Higher levels of NSE in children with retinopathy of prematurity are not only markers of damage to the blood-brain barrier, but also reflect the combined, deeper nature of damage to the central nervous system (hypoxia, intoxication, neurodegeneration). **Conclusions:** Retinopathy of prematurity develops against the background of circulatory retinal hypoxia.

Key words: blood-brain barrier, retinopathy of prematurity, hypoxia, neurospecific enolase.

Всвязи с разработкой и внедрением в практику современных технологий экстракорпорального оплодотворения, пролонгирования патологической беременности, совершенствованием первичной реанимации и интенсивной терапии больных новорожденных, в том числе и недоношенных с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) при рождении, увеличилась выживаемость ранее нежизнеспособных, глубоко недоношенных и тяжело пострадавших внутриутробно детей [4,8,9,11]. При этом инвалидов среди недоношенных новорожденных в 22 раза больше, чем среди детей, рожденных в срок [1,5]. Основными факторами, приводящими к инвалидизации среди выживших недоношенных младенцев, являются поражения центральной нервной системы и органа зрения [5,7].

Недоношенный ребенок подвергается повышенному риску заболеваний, индуцированных активными формами кислорода, таких как ретинопатия недоношенных (РН), приводящая к инвалидности по зрению. Нарушение кровотока в оболочках глаза недоношенного ребенка становится причиной ишемии ткани, ее отека и гипоксии, при этом особенно страдает сетчатка [3,12]. Одним из факторов риска развития РН новорожденных является циркуляторная гипоксия сетчатки, которая развивается вследствие

неонатальной патологии сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной систем у недоношенных и приводит к системной и органной гипоксии [3].

При гипоксии частота поражения мозга у новорожденных составляет 20-40%, а у недоношенных новорожденных достигает 60-70% [6].

Перинатальная гипоксия запускает процессы, приводящие к повышению проницаемости клеточных мембран, гибели нейронов и глиальных клеток вследствие некроза и апоптоза. Накопление оксидативных повреждений вызывает нарушение проницаемости гематоэнцефалического (ГЭБ) и гематоофтальмического барьеров (ГОБ). Возникновение повышенной проницаемости ГЭБ и ГОБ при разнообразных повреждениях нервной ткани (гипоксически-ишемического, травматического, инфекционного генеза) приводит к поступлению нейроспецифических белков в кровь [2,3,6,10]. В качестве маркеров проницаемости ГЭБ в диагностических целях используется основной белок миелина (ОБМ), нейроспецифическая енолаза (NSE) - это единственно известный в настоящее время общий маркер всех дифференцированных нейронов, качественные и количественные определения которого в спинномозговой жидкости или сыворотке крови дают ценную информацию о степени выраженности

повреждений нейронов и нарушениях общей целостности ГЭБ, что характеризует степень постишемического повреждения мозга [2].

Таким образом, изучение этиологии ретинопатии недоношенных, влияния наиболее значимых перинатальных факторов и их прогностической ценности на течение заболевания и его исходы, значение первичного поражения органа и системы, которые индуцировали его развитие, поиск способов раннего прогноза и профилактики данного заболевания, обусловили проведение данного исследования.

Цель исследования

Оценка активности нейроспецифической енолазы в крови у больных с PH.

Материал и методы

Сравнительное обследование проведено у 109 новорожденных детей, находящихся в отделении для выхаживания недоношенных детей РСНПМЦ педиатрии. Гестационный возраст новорожденных варьировал от 26 до 41 недели, масса тела при рождении в зависимости от срока гестации была в пределах от 790 до 4200 г, длина тела – от 32 до 54 см. Мальчиков было 43, девочек 66.

В ходе исследования все недоношенные дети были разделены на 3 группы в зависимости от гестационного возраста и наличия ретинопатии недоношенных: 1-я группа – 32 недоношенных новорожденных без ретинопатии недоношенных; 2-я группа – 22 недоношенных новорожденных с ретинопатией недоношенных. Контрольную группу составили 55 новорожденных, родившихся в сроке гестации 38-41 неделя.

Для проведения сравнительного анализа концентрации NSE в сыворотке крови у всех новорожденных основной и контрольной групп узбекской национальности проведен метод конкурентного ИФА со стандартными наборами фирмы «Fugirebio» на ИФА полуавтомате «Platoscinn» фирмы «Hospitex» (Италия);

Результаты исследования

Сравнительное изучение показателей сыворотки крови по содержанию NSE выявило наличие достоверных различий между группами новорожденных в зависимости от гестационного возраста и степени поражения центральной нервной системы.

Содержание NSE у пациентов 1-й и 2-й групп в первые сутки жизни составило соответственно 24,5±2,2 нг/мл и 22,7±2,6 нг/мл, что достоверно выше контроля. Который был равен 6,7±0,8 нг/мл. Однако наиболее высокий его уровень отмечался у детей 1-й группы, что, вероятно, связано с преобладанием у них ишемического поражения ЦНС (табл.).

Таблица Содержание нейроспецифической енолазы у обследованных новорожденных, нг/мл

Груудда	Срок наблюдения, сут				
Группа	1-е	3-5-е	28-е		
1-я	24,5±2,2*	63,6±8,3*	30,6±6,2*		
2-я	22,7±2,6*	86,5±7,2*	52,2±7,7*		
Контрольная	6,7±0,8	8,5±1,8	5,4±2,7		

Примечание. * – p<0,05 по сравнению с контрольной группой.

На 4-е сутки жизни у 94% детей отмечалось увеличение уровня NSE в среднем до 63,6±8,3 нг/мл в 1-й и до 86,5±7,2 нг/мл во 2-й группе. У здоровых доношенных детей в эти сроки данный показатель был равен 8,5±1,8 нг/мл. В ходе исследования уровень NSE статистически достоверно возраста у детей всех групп, особенно у детей с РН. Необходимо отметить, что этот показатель на 4-е сутки жизни увеличивался от 2 до 4 раз, заметно снижаясь в последующие дни. Выявленные изменения свидетельствуют о более глубоких повреждениях ГЭБ у детей с ретинопатией недоношенных, что обусловлено последствиями перенесенной гипоксии.

Снижение уровня NSE на 28-е сутки свидетельствует об уменьшении деструктивных процессов в нейронах. Наблюдение в динамике (26-28-е сут жизни) показало, что у детей обеих групп имело место снижение показателей сывороточной NSE. Уровень NSE у недоношенных детей с ретинопатией недоношенных к концу первого месяца жизни составил 52,2±7,7 нг/мл (во 2-й группе – 30,6±6,2 нг/мл). По данным литературы, содержание NSE в сыворотке крови у доношенных детей к концу первого месяца жизни составляет 2,2±0,4 нг/мл. При исходном определении NSE у детей выявлена зависимость изучаемого показателя от гестационного возраста: чем меньше гестационный возраст, тем выше уровень NSE, что может свидетельствовать о зависимости проницаемости ГЭБ от степени зрелости структур. Следует отметить, что у детей с ретинопатией недоношенных уровень NSE а динамике оставался запредельно высоким, оставаясь выше нормы и к концу первого месяца жизни. Более медленное снижение содержания NSE у детей основной группы обусловлено сочетанным повреждением ГЭБ, а также не исключено наличие процессов апоптоза, что согласуется с данными других исследователей.

Выводы

1. При исходном определении уровня NSE у детей отмечалась зависимость этого показателя от гестационного возраста: чем меньше гестационный возраст, тем выше содержание NSE, что может свидетельствовать о зависимости проницаемости ГЭБ от степени зрелости структур.

2. Более высокие уровни NSE у детей с ретинопатией недоношенных являются не только маркерами повреждения ГЭБ, но и отражают сочетанный, более глубокий характер повреждения ЦНС (гипоксия, интоксикация, нейродегенерация). Это свидетельствует о том, что ретинопатия недоношенных развивается на фоне циркуляторной гипоксии сетчатки.

Литература

- 1. Балашова Е.Д., Шеверная О.А., Кешишян Е.С. и др. Организация хирургической офтальмологической помощи для лечения ретинопатии недоношенных детей на базе неонатального отделения // Рос. вестн. перинатол. и педиатр. 2012. №1. С. 13-20.
- 2. Жукова И.А., Алифирова В.М., Жукова Н.Г. Нейропецифическая енолаза как неспецифический маркер нейродегенеративного процесса // Бюл. сибирской мед. 2011. № 2. С. 15-21.
 - 3. Николаева Г.В., Гусева М.Р., Бесланеева М.Б. Анализ

эффективности профилактики и антиоксидантной терапии у недоношенных детей // Вестн. офтальмол. – 2012. – №6. – С. 57-61.

- 4. Николаева Г.В., Амханицкая Л.И., Соколова Н.А. Изменение содержания кислорода в крови и стекловидном теле при проведении анестезиологического пособия у детей с ретинопатией недоношенных // Рос. вестн. перинатол. и педиатр. 2013. №3. С. 38-41.
- 5. Полунина Н.В., Дубович Е.Г. Особенности состояния здоровья матерей, имеющих детей с тяжелыми формами ретинопатии недоношенных // Рос. мед. журн. 2012. №1. С. 3-6.
- 6. Салихова К.Ш., Ишниязова Н.Д., Абдурахманова ФТ., Ибрагимова С.Т. Иммунометаболические аспекты ранней адаптации и прогнозирования постгипоксических состояний новорожденных // Педиатрия. 2012. №3-4. С. 132-137.
- 7. Сахарова Е.С., Кешишян Е.С., Алямовская Г.А. Недоношенность как медико-социальная проблема здравоохранения. Ч. 2 // Рос. вестн. перинатол. и и педиатр. 2017. Т. 62, №4. С. 37-42.
- 8. Терещенко А.В. Организация офтальмологической помощи детям с ретинопатией недоношенных // Рос. детская офтальмол. 2015. №3. С. 7-11.
- 9. Шилова Н.А., Харламова Н.В., Фисюк Ю.А. и др. Частота и исходы ретинопатии у глубоконедоношенных новорожденных в условиях оказания специализированной медицинской помощи // Рос. вестн. перинатол. и педиатр. 2018. Т. 63, №5. С. 51-54.

10.Dai H.Q., Luo Y.H. Changes of electroencephalographic background patterns and serum neuron specific enolase levels in neonates with hypoxic-ischemic encephalopathy // Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi. – 2009. – Vol. 11, №3. – P. 173-176.

11. Darlov B. Prevention of retinopathy of prematurithy (ROP) through evidence based neonatal care // Ретинопатия недоношенных: Сб. науч. тр. науч.-практ. конф. – М., 2013. – С. 11-12.

12. Lee J.W., Davis J.M. Future applications of antioxidants in premature infants // Curr. Opin. Pediatr. – 2011. – Vol. 23, N^2 . – P. 161-166.

РОЛЬ ГИПОКСИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА В РАЗВИТИИ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ

Каримова М.Х., Ташханова Д.И.

Цель: оценка активности нейроспецифической енолазы в крови у больных с рпетинопатией недоношенных. Материал и методы: сравнительное обследование проведено у 109 новорожденных детей, находящихся в отделении для выхаживания недоношенных детей РСНПМЦ педиатрии. Гестационный возраст новорожденных варьировал от 26 до 41 недели, масса тела при рождении в зависимости от срока гестации была в пределах от 790 до 4200 г, длина тела – от 32 до 54 см. Мальчиков было 43, девочек 66. Результаты: содержание нейроспецифической енолазы зависело от гестационного возраста и степени поражения центральной нервной системы. Более высокие уровни NSE у детей с ретинопатией недоношенных являются не только маркерами повреждения гематоэнцефалического барьера, но и отражают сочетанный, более глубокий характер повреждения центральной нервной системы (гипоксия, интоксикация, нейродегенерация). Выводы: ретинопатия недоношенных развивается на фоне циркуляторной гипоксии сетчатки.

Ключевые слова: гематоэнцефалический барьер, ретинопатия недоношенных, гипоксия, нейроспецифическая енолаза.



АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ВТОРИЧНОЙ КЕРАТОЭКТАЗИИ, РАЗВИВШЕЙСЯ ПОСЛЕ РЕФРАКЦИОННЫХ ОПЕРАЦИЙ

Касимова М.С.¹, Камилов Х.М.¹, Исмаилова Д.Ф.², Хамраева Г.Х.¹

РЕФРАКЦИОН ЖАРРОХЛИКДАН КЕЙИН РИВОЖЛАНГАН ИККИЛАМЧИ КЕРАТОЭКТАЗИЯНИНГ ТЕКШИРУВ НАТИЖАЛАРИНИ ТАХЛИЛИ

Касимова М.С.¹, Камилов Х.М.¹, Исмаилова Д.Ф.², Хамраева Г.Х.¹

ANALYSIS OF THE RESULTS OF STUDIES OF SECONDARY KERATOECTASIA DEVELOPED AFTER REFRACTIVE SURGERY

Kasimova M.S.¹, Kamilov H.M.¹, Ismailova D.F.², Khamraeva G.H.¹

¹Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников, ²OOO Kontakt linzalar

Мақсад: рефракцион операциядан кейинги иккиламчи кератоэктазияни текширув натижаларини таҳлил қилиш. Материал ва усуллар: бизнинг назоратимизда 2012 йилдан 2022 йилгача, рефракцион операциялардан кейинги кератоэктазия билан 73 бемор (110 кўз) эди. Беморларнинг ёши 22 ёшдан 64 ёшгача. Барча беморлар стандарт офтальмологик ва махсус (олдинги оптиккогерент томография, кератотопография) усулларни ўз ичига олган кенг қамровли текширувдан ўтдилар. Натижалар: текширув натижасида рефракцион жаррохликдан олдин беморларда куйидаги рефракциялар аниқланди, енгил даражали миопия 9% (10 кўз), ўрта даражали миопия 17,2% (19 кўз), юкори даражали 30,9% (34 кўз), ўрта даражали миопик астигматизм 18,1% (20 кўз), юқори даражали астигматизм 24,5% (27 кўз). LASIK операцияси 70 ҳолатда, фоторефрактив кератэктомия эса 3 ҳолатда амалга оширилган.. Хулоса: иккиламчи кератэктазия билан оғриган беморларни комплекс даволаш, уларни кўриш қобилиятини сезиларли даражада яхшилайди (63,6%) ва касалликнинг ривожланишини барқарорлаштиради (68%).

Калит сўзлар: шох парда, иккиламчи кератоконус, кератоэктазия, LASIK, ФРК, контакт линзалар.

Objective: Analysis of the results of secondary keratoectasias after refractive surgeries studies. **Material and methods:** We followed up 73 patients (110 eyes) with keratoectasias developed after refractive surgeries from 2012 till 2022. The patients' age varied from 22 to 64 years old. All patients underwent complex examination including standard ophthalmological and special (anterior optical coherence tomography, keratotopography) methods. **Results:** Examination of refraction in patients before refractive surgeries revealed mild degree myopia in 9% (10 eyes), medium degree in 17.2% (19 eyes), high degree in 30.9% (34 eyes), medium degree myopic astigmatism in 18.1% (20 eyes), high degree in 24.5% (27 eyes). LASIK operation was performed in 70 cases, and photorefractive keratectomy in 3 cases. **Conclusions:** Complex treatment of patients with secondary keratoectasias significantly improves visual function (63.6%) and stabilizes the progression of the disease (68%).

Key words: cornea, secondary keratoconus, keratoectasia, LASIK, PRK, contact lenses.

Скаждым годом для устранения нарушения рефракции глаза (миопии, гиперметропии, астигматизма, пресбиопии) все чаще используются различные методы рефракционных операций, такие как фоторефракционная кератэктомия, LASIK (Laser-Assisted in Situ Keratomileusis) и фемтоласик. Инновационные методы лазерной коррекции дают отличные итоговые результаты, пациент начинает хорошо видеть без линз и без очковой коррекции. Но в некоторых случаях, через определенное время после рефракционных операций возможно развитие осложнения в виде керотоэктазии [1-4].

Кератоэктазия – это группа невоспалительных, прогрессирующих, двусторонних дистрофических заболеваний роговицы, характеризующихся выпячиванием ее кпереди, изменением оптических свойств и истончением в зоне верхушки, которые имеют различный генез, влияющий на нарушение специфичности роговицы. Роговица истончается, растягивается, выпячивается в виде конуса; чем дальше заходит патологический процесс, тем больше проявляются симптомы заболевания: значи-

тельно снижается острота зрения, роговица глаза мутнеет, на ней появляются рубцы, развивается высокая степень астигматизма [5-8].

Цель исследования

Анализ результатов исследования вторичных кератоэктазий после рефракционных операций.

Материал и методы

Под нашим наблюдением в 2012-2022 гг. находились 73 пациента (110 глаз) с кератоэктазиями, развившимися после рефракционных операций. Возраст больных – от 22 до 64 лет, женщин было 36, мужчины – 37. У 45 пациентов отмечалось развитие кератоэктазии на оба глаза, у 28 пациентов только на одном глазу.

Всем больным проводилось комплексное обследование, включающее стандартные офтальмологические методы (визометрия, бесконтактная тонометрия, офтальмоскопия), специальные офтальмологические: передняя оптическая когерентная томография (ОКТ, Zeiss, США), А/В сканирование, авторефрактометрия, кератотопография. Обработка данных осуществлялась на персональ-

ном компьютере с использованием программных пакетов IBM SPSS Statistics 23,0.

Результаты

При исследовании рефракции у больных до рефракционных операций миопия легкой степени выявлена на 10 (9%) глазах, средней степени – на 19 (17,2%), высокой степени – на 34 (30,9%), миопический астигматизм средней степени – на 20 (18,1%), высокой степени – на 27 (24,5%) (табл. 1).

В 70 случаях была проведена операция LASIK, в 3 – фоторефракционная кератэктомия. После операции показатели авторефрактометрии изменились до эмметропии и миопии слабой степени.

У обследованных больных отмечалась вторичная кератоэктазия, при этом у 16 пациентов она раз-

вилась в течение 1-го года, у 46 – от 2-х до 10 лет, у 11 – от 11 до 17 лет.

При визометрии острота зрения (ОЗ) в 84,5% случаев (93 глаза) до операции составила в среднем 0,04-0,09, в 13,6% (15 глаз) – 0,1-0,2, лишь в 1,8% (2 глаза) случаев - д 0,3-0,6.

После кераторефракционных операций ОЗ в 40% (44 глаза) случаев улучшилась до 0,9-1,0, в 32,7% (36 глаз) – до 0,7-0,8, в 15,4% (17 глаз) – до 0,5-0,6 и в 10% (11 глаз) – до 0,3-0,4. При этом ОЗ не изменилась в 1,8% (2 глаза) случаев (табл. 2).

При первичном обращении 95,4% больных с кератоэктазиями жаловались на ухудшение зрения (105 глаз), покраснение глаз – 87,2% (96 глаз), аллергические реакции – 34,5% (38 глаз), непереносимость очковой коррекции – 89% (98 глаз).

Таблица 1 Результаты авторефрактометрии у больных с рефракционными аномалиями до и после операции, абс. (%)

Клиническая рефракция	До опера- ции, n=110	После операции через определенное время при развитии кератоэктазии, n=110
Миопия легкой степени	10 (9)	14 (12,7)
Миопия средней степени	19 (17,2)	15 (13,6)
Миопия высокой степени	34 (30,9)	13 (11,8)
Миопический астигматизм средней степени	20 (18,1)	35 (31,8)
Миопический астигматизм высокой степени	27 (24,5)	33 (30,0)

Таблица 2 Динамика остроты зрения у больных с рефракционными аномалиями до и после операции, абс. (%)

Острота зрения	До опера- ции, n=110	После опера- ции, n=110	После операции через определенное время при развитии кератоэктазии, n=110
0,01-0,09	93 (84,5)	-	58 (52,7)
0,1-0,2	15 (13,6)	2 (1,8)	25 (22,7)
0,3-0,4	1 (0,9)	11 (10)	13 (11,8)
0,5-0,6	1 (0,9)	17 (15,4)	5 (4,5)
0,7-0,8	-	36 (32,7)	9 (8,18)
0,9-1,0	-	44 (40)	-

Таблица 3 Результаты офтальмометрии у больных с рефракционными аномалиями до (числитель) и после (знаменатель) кераторефракционных операций, абс. (%)

R1-R2, мм	Количество глаз, абс. (%)
5,9-7,2	10 (9,0)
6,7-7,8	10 (9,0)
7,3-7,8	75 (68,2)
7,9-8,1	26 (23,6)
7,9-8,5	20 (18,2)
8,2-9,2	50 (45,4)
8,0-8,6	5 (4,5)
9,3-10,14	24 (22)

Изменение остроты зрения через определенное время после рефракционных операций от 0,01 до 0,09 выявлено в 52,7% случаев, от 0,1 до 0,2 – в

22,7%, от 0,3 до 0,4 – в 11,8%, от 0,5 до 0,6 – в 4,5%, от 0,7 до 0,8 – в 8,18%. При этом 03 выше 0,9 не наблюдалась.

При авторефрактометрии у 38,1% больных с кератоэктазиями выявлена миопическая рефракция, миопический астигматизм средней степени отмечался у 31,8%, высокой степени – у 30%.

После рефракционных операций радиус кривизны в роговице уплощается, что способствует возрастанию механических напряжений в строме роговицы, которые могут приводить к эктазиям (табл. 3).

При оптической когерентной томографии выявлено истончение и эктазия роговицы (рис. 1). Данные кератотопографии подтвердили наличие кератоэктазии (рис. 2).

Для лечения кератоэктазии всем больным было назначено комплексное лечение, включающее применение контактных линз и медикаментозное лечение. Пациентам индивидуально изготовлены



Рис. 1. Передняя оптическая когерентная томография больной И.С. с кератоэктазией.

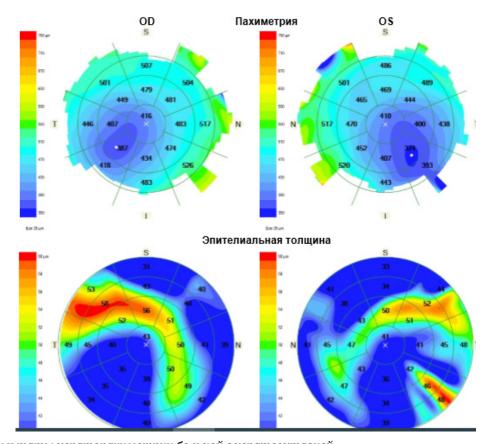


Рис. 2. Результаты кератопахиметрии больной с кератоэктазией.

Таблица 4

ния больных с вторичными кератоэктазиями до ения комбинированного лечения, абс. (%)

Острота зрения	До лечения, n=110	Через 6 мес. после комплексно- го лечения (ОЗ в линзах), n=110		
0,01-0,09	58 (52,7)	-		
0,1-0,2	25 (22,7)	7 (6,36)		
0,3-0,4	13 (11,8)	15 (13,6)		
0,5-0,6	5 (4,54)	18 (16,3)		
0,7-0,8	9 (8,18)	25 (22,7)		
0,9-1,0	-	45 (40,9)		

53

Через 6 месяцев после ношения жестких и мягких контактных линз острота зрения улучшилась (табл. 4) и стабилизировалась у 68% (75 глаз) обследованных, не изменилась у 20% (22 глаза). Повышение ОЗ до 0,7-1,0 наблюдалось у 63,6% (70 глаз) пациентов, от 0,3 до 0,6 – у 30% (33 глаза).

После лечения прогрессирование роста роговицы уменьшилось у 73,6% (81 глаз) больных, не изменилось – у 28,1% (31 глаз).

Выводы

Вторичная кератоэктазия чаще наблюдается после операции LASIK с развитием миопической рефракции (38,1%), миопического астигматизма средней (31,8%) и высокой (30%) степени с уплощением радиуса кривизны роговицы (100%).

Комплексное лечение больных с вторичными кератоэктазиями значительно улучшает зрительные функции (63,6%) и стабилизирует прогрессирование заболевания (68%).

Литература

- 1. Анисимов С.И., Трубилин В.Н., Золотаревский К.А. Результаты проведения персонализированного кросслинкинга для лечения кератэктазий // Восток-Запад: Сб. науч. тр. науч.-практ. конф. по офтальмологии с междунар. участием. М., 2011. С. 57.
- 2. Балашевич Л.И., Качанов А.Б. Клиническая корнеото-пография и аберрометрия. М., 2008. 167 с.
- 3. Бикбов М.М., Мурова Л.Х. Результаты коррекции кератоконуса жёсткими газопроницаемыми контактными линзами // Пробл. офтальмол. 2004. №1.
- 4. Камилов Х.М., Исмаилова Д.Ф., Саидазимова М.А. Efficiency of rigid gas permeable lenses (RGP) in the treatment of patients with keratoconus // Cutting-edge science 2022. USA. P. 10-11.
- 5. Камилов Х.М., Хамраева Г.Х., Исмаилова Д.Ф. Современные взгляды на диагностику и лечение пациентов с кератоконусом // Мед. журн. Узбекистана. 2022. Т. 3, №1. С. 6-11.
- 6. Качалина Г.Ф., Кишкин Ю.И., Майчук Н.В., Кондакова О.И. Кератоконус и послеоперационная эктазия роговицы: мифы и реальность // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии: Материалы 11-й науч.-практ. конф. М., 2010. С. 266-273.

- 7. Abad J.C. Management of slipped laser in situ keratomileusis flap following intrastromal corneal ring implantation in post-LASIK ectasia // J. Cataract. Refract. Surg. 2019. Vol. 34, №12. –P. 2177-2181.
- 8. Akaishi L., Tzelikis P.F., Raber I.M. Ferrara intracorneal ring implantation and cataract surgery for the correction of pellucid marginal corneal degeneration // J. Cataract .Refract. Surg. 2018. Vol. 30, Nº11. P. 2427-2430.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ВТОРИЧНОЙ КЕРАТОЭКТАЗИИ, РАЗВИВШЕЙСЯ ПОСЛЕ РЕФРАКЦИОННЫХ ОПЕРАЦИЙ

Касимова М.С., Камилов Х.М., Исмаилова Д.Ф., Хамраева Г.Х.

Цель: анализ результатов исследования вторичных кератоэктазий после рефракционных операций. **Материал и методы:** под наблюдением в 2012-2022 гг. находились 73 пациента (110 глаз) с кератоэктазиями, развившимися после рефракционных операций. Возраст больных от 22 до 64 лет. Всем больным проводилось комплексное обследование, включающее стандартные офтальмологические и специальные (передняя оптическая когерентная томография, кератотопография) методы. Резуль**таты:** до рефракционных операций у в 9% (10 глаз) больных выявлена миопия легкой степени, у 17,2% (19 глаз) средней степени, у 30,9% (34 глаз) высокой степени, миопический астигматизм средней степени отмечался у 18,1% (20 глаз) обследованных, высокой степени у 24,5% (27 глаз). 70 больных была проведена операция LASIK, у 3 - фоторефракционная кератэктомия. Выводы: комплексное лечение больных с вторичными кератоэктазиями значительно улучшает зрительные функции (63,6%) и стабилизирует прогрессирование заболевания (68%).

Ключевые слова: роговица, вторичный кератоконус, кератоэктазия, LASIK, ФРК, контактные линзы.



ОРТОКЕРАТОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ – СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОД СТАБИЛИЗАЦИИ ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ МИОПИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В УЗБЕКИСТАНЕ. КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

Максудова З.Р., Абдулхаева Ш.У.

ORTOKERATOLOGIK KORREKSIYA OʻZBEKISTONDA BOLALAR VA OʻSMIRLARDA PROGRESSIV MIYOPIYANI BARQARORLASHTIRISHNING ZAMONAVIY USULI HISOBLANADI. KLINIK HOLATLAR

Magsudova Z.R., Abdulxaeva Sh.U.

ORTHOKERATOLOGICAL CORRECTION IS A MODERN METHOD OF STABILIZING PROGRESSIVE MYOPIA IN CHILDREN AND ADOLESCENTS IN UZBEKISTAN. CLINICAL CASES

Maksudova Z.R., Abdulkhaeva Sh.U.

Клиника Доктора Максудовой

Maqsad: Oʻzbekistonda bolalar va oʻsmirlarda miyopi va astigmatizmda ortokeratologik linzalardan foydalanish natijalarini baholash. Material va usullar: "Doktor Maqsudova klinikasi"da. -0,5D dan -7,0D gacha boʻlgan miyopi bilan 150 nafar bemor (275 koʻz) tekshirildi. Bemorlarning yoshi 7 yoshdan 20 yoshgacha, kuzatuv muddati 3 yil.Barcha bemorlar standart oftalmologik tekshiruvdan oʻtkazildi. OK terapiyasi uchun SkyOptixlab tomonidan ishlab chiqarilgan qattiq gaz oʻtkazuvchan MoonLens linzalari ishlatilgan. Natijalar: progressiv miyopi uchun samarali profilaktik va terapevtik vosita. Maksimal koʻrish keskinligiga erishildi: 1-2-kuni zaif darajadagi miyopi bilan, oʻrtacha daraja bilan - 4-7-kunlarda, yuqori darajada - 7-14-kunlarda. Xulosa: Ortokeratologiya bolalarda miyopi va astigmatizmni tuzatishning xavfsiz va samarali usuli boʻlib, yuqori va barqaror koʻrish keskinligiga erishishga imkon beradi.

Kalit so'zlar: ortokeratologiya; OK linzalari; OK tuzatish; progressiv miyopi.

Objective: To evaluate the results of the use of orthokeratological lenses for myopia and astigmatism in children and adolescents in Uzbekistan. **Material and methods:** In the "Clinic of Dr. Maksudova". 150 patients (275 eyes) with myopia from -0.5D to -7.0D were examined. The age of the patients was from 7 to 20 years, the follow-up period was 3 years. All patients underwent a standard ophthalmological examination. For OK therapy, rigid gas-permeable Moon-Lens lenses manufactured by SkyOptixlab were used. **Results:** An effective prophylactic and therapeutic agent for progressive myopia. The maximum visual acuity was achieved: with a weak degree of myopia on the 1st-2nd day, with an average degree - on the 4-7th day, with a high degree - on the 7-14th day. **Conclusions:** Orthokeratology is a safe and effective method for correcting myopia and astigmatism in children, allowing to achieve high and stable visual acuity. **Key words:** orthokeratology; OK lenses; OK correction; progressive myopia.

лизорукость – одна из актуальных проблем со-Временного офтальмологии, которая затрагивает от 10 до 25% населения [7]. По прогнозам, к 2050 г. близоруких будет насчитываться примерно 4,5 млрд человек - это половина населения Земного шара, кроме того, прогнозируется еще 115 млн незрячих. По статистике ВОЗ, примерно 290 млн человек в мире имеют проблемы со зрением (близорукость), из них 19 млн - дети до 18 лет. Между 7-м и 15-м годами жизни отмечается интенсивный рост и взросление ребенка, когда любой из факторов, таких как неполноценное питание, отсутствие прогулок на свежем воздухе, несоблюдение гигиены зрения, отсутствие врачебного и родительского контроля способны стать решающими и привести к развитию заболеваний, в том числе и органа зрения [5,6].

В разных регионах Узбекистана близорукость выявляется у 2,3-13,8% школьников, а среди выпускников средних школ – у 3,5-32,2%. Пиковым возрастным периодом развития близорукости считаются 10-12 лет, хотя в последнее время число близоруких детей стремительно увеличивается среди учеников младших классов.

Основными факторами происхождения и прогрессирования близорукости считают те факторы, которые

описал Э.С. Аветисов, это, прежде всего, ослабленного аккомодация, наследственная предрасположенность и ослабление биомеханических свойств склеры [2].

Для лечения близорукости применяются многочисленные средства и методы. Прежде всего, лечение близорукости у детей направлено не на ликвидацию или уменьшение степени миопии, а на остановку или замедление ее дальнейшего прогрессирования и профилактику ее осложнений, так как близорукость, обусловленная прогрессированием миопического процесса и развитием витреоретинальных осложнений, остается одной из основных проблем педиатрической офтальмологии, приводящих к инвалидности по зрению у детей и подростков [3].

В современной офтальмологии существует несколько способов оптической коррекции миопии: очковая коррекция, контактная коррекция, рефракционные операции.

Очковая коррекция миопии до сих пор остается наиболее распространенным способом. Однако в детском возрасте очки имеют целый ряд недостатков: косметический, ограничение полей зрения, влияние на величину ретинального изображения и неудобства при занятии физкультурой и спортом, что ограничивает физическую активность ребенка.

Несмотря на интенсивное развитие в последние десятилетия рефракционной хирургии, методы хирургической коррекции миопии у детей до 18 лет в большинстве случаев не применяются в связи с незавершенностью роста организма в целом и органа зрения в частности, поскольку процесс рефрактогенеза завершается к 18 годам.

В последние годы в коррекции и лечении прогрессирующей миопии все большее применение находят ортокератологические линзы, которые обеспечивает высокую остроту зрения в течение дня без дополнительных средств коррекции (очков и мягких контактных линз).

Ортокератология – временная коррекция миопии за счет изменения формы передней поверхности роговицы с помощью специальных жестких газопроницаемых контактных линз. Меняя форму, мы меняем гистологической структуры эпителия.

Рефракционный эффект вызван уменьшением толщины эпителия роговицы в центре и увеличением его толщины в среднепериферической зоне, что приводит к уплощению центра роговицы и увеличению ее кривизны в среднепериферической зоне.

Установлено, что ортокератологические линзы за счет запрограммированного изменения формы и оптической силы роговицы замедляют прогрессирование миопии у детей в среднем на 30%. Механизм стабилизирующего влияния ортокератологических линз основан на теории ретинального дефокуса. Работами зарубежных авторов показано, что искусственно созданный ретинальный дефокус влияет на рефрактогенез. А именно наличие постоянного относительного периферического гиперметрического дефокуса стимулирует аксиальный рост глазного яблока, а постоянный относительный периферический миопический дефокус тормозит его.

В Узбекистане ортокератологические линзы применяются с 2018 г.

Цель исследования

Оценка результатов применения ортокератологических линз при миопии и астигматизме у детей и подростков в Узбекистане.

Материал и методы

Под наблюдением были 150 пациентов (275 глаз) с миопией от -0,5D до -7,0 D. Возраст больных – от 7 до 20 лет, срок наблюдения 2 года. Исследования проводились в «Клинике Доктора Максудовой».

Всем пациентам выполнялось стандартное офтальмологическое обследование: визометрия, оценка состояния аккомодации (резервы аккомодации), тонометрия, кераторефрактометрия, биомикроскопия с окрашиванием роговицы флюоресцеином, кератотопография, ОСТ переднего сегмента, офтальмоскопия, А-скан, В-скан, ультразвуковая биометрия, определение времени разрыва слезной пленки, проба Ширмера.

Рефракционные данные: миопия от (-)0.5 D до (-)7.0 D; кератотопографические показатели: нормальная топограмма без или с симметричным астигматизмом до (-)1.75D, радиус кривизны от 41,75 до 45,0, диаметр роговицы от 10,8 до 12,0.

Слабая степень миопии наблюдалась у 49,10% обследованных, средняя степень – у 37,20%, высокая степеня – у 13,70%.

Для ОК-терапии использовались жесткие газопроницаемые линзы MoonLens производства SkyOptixlab с диаметром от 10,2 до 10,8 мм.

Подбор проводился по стандартной общепринятой методике. Режим ношения рекомендовался детям и подросткам каждую ночь. Динамическое наблюдение всех пациентов осуществлялось по стандартной методике. Осмотр утром после первой ночи ношения, через 1 неделю (вечером), через 3-4 недели пользования ОК-линзами, через 3 месяца, потом 1 раз в квартал [1,4].

Результаты

Случай 1. Пациентка 9 лет.

Vis Visus OD 0,05 sph -6,50 cyl -0,50 ax 170 = 0,7 OS 0,05 sph -6,50 cyl -0,50 ax 4= 0,75 Кератометрия OD 43,05/ 43,30 ax169; OS 42,60/43,60 ax5.

Ранее пациентка в течение 5 лет носила очки (не регулярно). Эффект был недостаточный.

31.04.2019 г. подобраны ОК-линзы. Подбор проводился по стандартной методике. Посадка линзы оценивалась через 15 мин, зона воздействия и рефракционный эффект – спустя 40 минут. Посадка линз была адекватной, с плотным и симметричным прилеганием. Все зоны достаточно выражены. После первой ночи: посадка адекватная, зоны четкие. Острота зрения без коррекции OD = 0,15;OS = 0,15.

Через неделю на контрольном осмотре, острота зрения на OD и OS = 0.65 (без коррекции).

Через 2 недели:

Visus (без коррекции) OD = 0,9!

0S = 0.9!

Re OD sph -0,5 cyl -0,25 ax 170

OS sph -0,25cyl -0,50 ax 5

ПЗО (до корр.) = 25,25 мм/25,37 мм

 Π 30 (через 6 мес.) = 25,28/25,38 мм.

 Π 30 (через 2 года)= 25,30/25,39 мм.

Случай 2. Пациентка М.Г., 6 лет.

Ref OD sph +0.5

OS sph -6,50 cyl -0,75 ax 0

Visus OD 1,0

OS 0,01 sph -6,50 cyl -0,75 ax 0 = 0,09

DS: Анизометропия. ОD-Гиперметропия сл.ст.

OS - Миопия высокой ст. Сл.м.астигматизм. Амблиопия тяжелый ст.

Носит очки: planum / sph -3,0cyl -0,5 ах 0 непостоянно.

12.12.2019 г. подобраны ОК-линз на OS.

Через 3 мес.:

Visus (без коррекции) OS = 0,15

Ref OS sph - 0,50cyl -0,25 ax 5.

12.12.2019 г. подобраны ОК-линз на OS.

Через 3 мес.:

Visus (без коррекции) OS = 0,15

Ref OS sph -0,50cyl -0,25 ax 5.

ПЗО (до корр.)= 22,35 мм/25,15 мм

ПЗО (через 6 мес.)= 22,38/25,15 мм.

ПЗО (через 2 года)= 22,40/25,18 мм.

Случай З. Пациент 11 лет.

Vis OD= 0.05 скsph (-)5,75 cyl (-)1,0 ax 178 = 0.65 OS= 0.05 скsph (-)4,50 cyl (-)1,0 ax 10 = 0.7; Кератометрия OD 43,5/44,6 ax 180 OS 43,2/44,5 ax 3.

Ранее пациент носил очки не регулярно, он занимался футболом, поэтому рефракционный эффект был недостаточный.

Расчет линз проводился по стандартной методике. Через 15-30 минут посадка линз адекватная с плотным и симметричным прилеганием зон выравнивания. Все зоны достаточно выражены.

После ночи посадка адекватная, зоны четкие, прилегание в зоне выравнивающей кривизны плотное, равномерное.

Острота зрения 1-е утро 0D = 0,1; 0S = 0,1 Через 7 дней острота зрения 0D = 0,6; 0S = 0,6. Через 1 месяц 0U = 0.85-0.95 (без коррекции). ПЗО (до корр.) = 25,66 мм/24,37 мм ПЗО (через 6 мес.) = 25,67/24,38 мм. ПЗО (через 2 года) = 25,69/24,40 мм.

Описанные клинические случаи наглядно демонстрируют высокую рефракционную эффективность ОК коррекции при миопии.

Максимальная острота зрения была достигнута: при слабой степени близорукости в 1-2-е сутки, при средней степени – на 4-7-е сутки, при высокой степени – на 7-14-е сутки.

Выводы

Ортокератология является безопасным и эффективным методом коррекции миопии и астигматизма у детей, которое позволяет достичь высокой и устойчивой остроты зрения.

Уменьшается развитие амблиопии.

Эффективное профилактическое и лечебное средство при прогрессирующей миопии. Тормозит развитие миопии у детей и подростков.

Явное косметическое преимущество, не ограничивает физическую активность, вселяет уверенность в свои силы. Обеспечивает социальную адаптацию. Все пациенты ведут активный образ жизни (футбол, плавание).

Родительский контроль. Большинство детей, применяя ОК-линзы, находятся под присмотром родителей.

Литература

1. Вержанская Т.Ю. Влияние ортокератологических

линз на клинико-функциональные показатели миопических глаз и течение миопии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2006. – 29 с.

- 2. Нагорский П.Г., Мирсаяфов Д.С. Влияние ортокератологической коррекции на темпы прогрессирования миопии // Вестн. оптометрии. 2014. N^2 . C. 18-23.
- 3. Тарутта Е.П. Прогрессирующая миопия у детей: лечить или не лечить? // Вестн. офтальмол 2005. Т. 121, №2. С. 5-8.
- 4. Тарутта Е.П., Вержанская Т.Ю. Индуцированные ортокератологическими линзами особенности оптической системы миопических глаз и аккомодация // Биомеханика глаза. – М., 2007.
- 5. Cheng K.H., Leung S.L., Hoekman H.W. et al. Incidence of contact-lens-associated microbial keratitis and its related morbidity // Lancet. 1999. Vol. 354. P. 181-185.
- 6. Cho P., Cheung S. W., Edwards M.The longitudinal orthokeratology research in children (LORIC) in Hong Kong: a pilot study on refractive changes and myopic control // Curr. Eye Res. 2005. Vol. 30, Nº1. P. 71-80.
- 7. https://www.ochkov.net/wiki/blizorukost-statisti-ka-voz.htm

ОРТОКЕРАТОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ – СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОД СТАБИЛИЗАЦИИ ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ МИОПИИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В УЗБЕКИСТАНЕ. КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

Максудова З.Р., Абдулхаева Ш.У.

Цель: оценка результатов применения ортокератологических линз при миопии и астигматизме у детей и подростков в Узбекистане. Материал и методы: в «Клинике Доктора Максудовой». Обследованы 150 пациентов (275 глаз) с миопией от -0,5D до -7,0D. Возраст пациентов - от 7 до 20 лет, срок наблюдения 3 года, Всем пациентам проводились стандартное офтальмологические обследование. Для ОК-терапии использовались жесткие газопроницаемые линзы MoonLens производства SkyOptixlab. Результаты: эффективное профилактическое и лечебное средство при прогрессирующей миопии. Максимальная острота зрения была достигнута: при слабой степени близорукости в 1-2-е сутки, при средней степени - на 4-7-е сутки, при высокой степени - на 7-14-е сутки. Выводы: ортокератология является безопасным и эффективным методом коррекции миопии и астигматизма у детей, позволяющим достичь высокой и устойчивой остроты зрения.

Ключевые слова: ортокератология; ОК-линзы; ОК-коррекция; прогрессирующая миопия.



SYSTEM ANALYSIS IN PRACTICAL HEALTHCARE ON THE EXAMPLE OF MANAGING PATIENTS WITH CHEMICAL BURNS OF THE ORGAN OF VISION

Maksudova L.M., Babakhanova D.M., Ibadova G.A., Khamidova G.M., Khojaniyazov R.Kh.

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В ПРАКТИЧЕСКОМ ЗДРАВООХРАНЕНИИ НА ПРИМЕРЕ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХИМИЧЕСКИМИ ОЖОГАМИ ОРГАНА ЗРЕНИЯ

Максудова Л.М., Бабаханова Д.М., Ибадова Г.А., Хамидова Г.М., Ходжаниязов Р.Х.

KO'RISH ORGANINING KIMYOVIY KUYISHI BILAN OG'RIGAN BEMORLARNI DAVOLASH MISOLIDA AMALIY SOG'LIQNI SAQLASHDA TIZIMLI TAHLIL

Maqsudova L.M., Babaxonova D.M., Ibadova G.A., Xamidova G.M., Xoʻjaniyozov R.X. *Center for Professional Development of Medical Workers*

Цель: оптимизация подходов к терапии пациентов с химическими ожогами глаз на основе индивидуализированного подхода к ведению, терапии, прогнозированию осложнений и исходов химических ожогов глаз. **Материал и методы:** были составлены шкалы критериев оценки эффективности сравниваемых (стандартизированных) и альтернативных подходов (индивидуализированных подходов, основанных на изучении HLA-гистосовместимости и определении фенотипа ацетилирования пациентов). **Результаты:** применение индивидуализированного подхода к тактике лечения больных с химическими ожогами глаз путем определения их фенотипа ацетилирования позволяет не только снизить экономические затраты на их лечение, но и улучшить качество помощи за счет снижения частоты рецидивов и осложнений, сроков пребывания больных в стационаре и лучшего восстановления функционального состояния органа зрения. **Выводы:** предложенный метод можно использовать в практической офтальмологии.

Ключевые слова: системый анализ, химические ожоги органа зрения, альтернативные варианты, индивидуальный подход.

Maqsad: koʻzning kimyoviy kuyishi bilan ogʻrigan bemorlarni davolash, davolash, asoratlari va oqibatlarini bashorat qilishga individual yondashuv asosida yondashuvlarni optimallashtirish. Material va usullar: solishtirma (standartlashtirilgan) va muqobil yondashuvlar samaradorligini baholash mezonlari shkalalari (HLA gistofulayligini oʻrganish va bemorlarning atsetilatsiya fenotipini aniqlashga asoslangan individual yondashuvlar) tuzildi. Natijalar: koʻzning kimyoviy kuyishi bilan ogʻrigan bemorlarni ularning atsetilatsiya fenotipini aniqlash orqali davolash taktikasiga individual yondashuvni qoʻllash nafaqat ularni davolashning iqtisodiy xarajatlarini kamaytirishga, balki relapslar chastotasini kamaytirish va tibbiy yordam sifatini yaxshilashga imkon beradi. asoratlar, bemorlarning kasalxonada qolish muddati va koʻrish organining funktsional holatini yaxshiroq tiklash. Xulosa: tavsiya etilgan usul amaliy oftalmologiyada qoʻllanilishi mumkin.

Kalit so'zlar: tizimli tahlil, ko'rish organining kimyoviy kuyishi, alternativ variantlar, individual yondashuv.

eading medical organizations are actively imple-Limenting decision support systems, which are using intelligent data processing, help specialists in making diagnoses, prescribing a course of treatment, predicting the development of diseases [1,4,7]. Decision support systems receive information from electronic medical histories that accumulate large amounts of heterogeneous information generated by a medical organization: patient health indicators, examination results, data on medical procedures, etc. [3,11]. At the same time, one organization can have several medical systems at once, the data in which is stored in different formats that meet different standards. Each such system, as a rule, is designed to solve a narrow range of problems, for example, to treat a specific disease or perform a specific diagnosis [7]. In practice, there is a need for a complex data mining system that could aggregate and analyze heterogeneous information coming from all medical systems of the organization. Due to the large volumes of analyzed information, such a complex system should use big data technologies [6,9].

Systems analysis is associated with a complex set of elements interacting with each other [5]. The result of a system analysis is a comparative description of alternative op-

tions in order to select the most optimal one, in terms of all compared parameters, and at the same time, the least expensive one, which is especially important in the context of insurance medicine [2,10]. During the period of capitalization of the country, and especially during the period of transition to insurance medicine, the calculation of the economic efficiency of the introduction of new methods of treatment and the calculation of the cost of treatment in general is a very important socio-economic factor. Using the methods presented in this paper, it is possible to calculate the economic costs of treatment and the economic efficiency of innovations in any branch of medicine [8].

To conduct a system analysis a range of necessary tools was identified in the implementation of this analysis: identify the problem, determine the purpose and objectives of the study, highlight the criteria for which a comparative assessment will be made and determine limitations, consider alternative options and take into account unforeseen factors i.e. possible risks when using the proposed methods. Based on this, the following elements were identified in this work [7,12]:

The problem: high complication rate, inefficiency or insufficient effectiveness of therapy and visual impairment after chemical burns of the eyes.

The purpose of study

To optimize approaches to the treatment of patients with chemical eye burns based on an individualized approach to the treatment management, therapy, prediction of complications and outcomes of chemical eye burns.

Material and methods

To achieve the set goal and solve certain problems, the study used the main tools for conducting a system analysis: drawing up a scale of criteria for evaluating the effectiveness of compared approaches. It should be noted that all treatment procedures and studies for the compared groups of patients were carried out on the basis of the National Protocol for the management of patients with chemical eye burns. The following categories were identified as alternative options (A): A1 - standardized approach, without individualization of patients with their management according to the National Protocol as the lesion manifests itself and in the dynamics of the development of complications of the process; A2 - individualized approach based on the use of genetic analysis based on HLA testing; A3 - individualized approach based on the determination of FA in patients. The next step was the selection of criteria (K), by which the effectiveness of each of the proposed alternative approaches and its implementation will be evaluated: K - the quality of care for patients. This criterion was evaluated according to the following indicators:

K1 – the duration of the main manifestations of the disease (in weeks);

K2 – the effectiveness of the therapy (the frequency of complications and relapses);

K3 – the degree of restoration of the organ of vision after a chemical burn of the eyes (according to visual acuity);

When choosing criteria, we limited ourselves to the most significant of them, which can show the effectiveness of each of the selected alternative approaches to managing patients with chemical eye burns.

Further, in the work, possible unforeseen factors (P) were identified when using these approaches to patient therapy:

P1 – inefficiency of the chosen tactics of management, regardless of the recommendations of the National Protocol;

P2 – unexpected complications, entailing additional costs;

P3 – increase in the duration of therapy for patients;

P4 – increase in the degree of disability of patients in terms of vision due to the progression of the process with a chemical burn of the eyes.

Results

The next stage of the analysis was to evaluate the effectiveness of each of the compared approaches to managing patients based on the possibilities of their implementation and the greatest economic efficiency. In this regard, in the work, scaling was carried out according to the specified criteria, with an assessment of their economic significance and limitations in their application.

According to the developed criteria K (K1, K2, K3), probability scales (S) were formed. Probabilities were assessed on a scale from 0.0 to 1.0 (scale 1.1; 1.2; 1.3). In this regard, the developed scales for assessing the most optimal approach to the management of patients with chemical eye burns present options from 0.0 to 1.0, taking into account the proposed option with the definition of FA and each of the alternative methods of comparison: a standardized approach and individualized testing for HLA histocompatibility (A3, A1 and A2 respectively).

Evaluation of the quality of care by the duration of the course of the disease in weeks

К1	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	>8
S1	1,0	0,9	0,8	0,7	0,5	0,3	0,2	0,1	0,01

Table2

Table 1

Evaluation of the quality of care by the frequency of relapses and complications

К2	0	1	2	3	4-5	5-6	>6
S2	1,0	0,9	0,8	0,7	0,5	0,3	0,1

Table 3

Evaluation of the quality of care for the restoration of visual acuity

К3	1,0-0,9	0,8-0,7	0,6	0,5	<0,5, но> 0,2	≤ 0,2, но > 0,02	<u>1</u> ≤ 0,02, но ≥ [∞] pr.certae	<u>1</u> ∞pr. incertae
S3	1,0	0,8	0,7	0,5	0,3	0,2	0,1	0,01

At the next stage, we calculated the probabilities according to the specified criteria for each of the alternative options (scale 1.4).

The probabilities (S) were calculated according to the following formula:

 $Ai = \sum_{i}^{n} \times Si / n \times (1-R_{ii})$

Where

 $\underline{\Sigma}_{i}^{n}$ – sum of the probabilities;

n – number of alternatives;

 $R_{\scriptscriptstyle ij}$ – unforeseen factors (accession, concomitant diseases, exacerbation of chronic processes, etc.)

 R_{ij} – calculated according to the formula: m_{ij}/n_{jj} where:

 $\boldsymbol{m}_{_{ij}}$ – in the numerator the number of unforeseen factors:

 $\boldsymbol{n}_{_{ij}}$ – in the denominator is the number of examined persons.

59

The calculation of probabilities for each alternative is made according to the following formula:

S = S1 + S2 + S3 / n

where:

n – number of alternatives (in our study n = 3)

Table 4
Calculation of probabilities for each alternative option
according to the specified criteria for the quality
of care for patients with chemical eye burns

A1	A2	A3
S1 = 0.5	S1 = 0.9	S1 = 0.9
S2 = 0.5	S2 = 0.8	S2 = 0.8
S3 = 0.3	S3 = 0.8	S3 = 0.8
SA1 = 0.43	SA2 = 0.83	SA3 = 0.83

According to systems analysis the larger the value of S, the more effective the proposed method for solving the problem.

Based on the foregoing, alternatives A2 and A3 - an individualized approach to therapy are more preferable compared to the standardized method of managing patients with a chemical eye burn SA2 = 0.83 > SA1 = 0.43; SA3 = 0.83 > SA1 = 0.43. And taking into account the fact that the approach to managing patients with chemical burns of the eyes with their individualization using the method based on HLA testing is more costly (from 500,000 soums according to the tariff) than the method of determining FA we propose (87,000 soums according to the tariff), then despite their similar efficacy, an individualized approach based on testing patients for their acetylatory status should be used.

Conclusion

Thus, based on the results of calculating the economic efficiency, as well as using a systemic morphological analysis of alternative options, it was found that the use of an individualized approach to the management of patients with chemical eye burns by determining their acetylation phenotype can not only reduce the economic costs of treating such patients, but also improve the quality of care for people with chemical eye burns by reducing the frequency of relapses and complications of the disease, the length of stay of patients in the hospital and the best restoration of the functional state of the organ of vision.

References

- 1. Baradaran-Rafii A., Eslani M., Sadoughi M.-M. et al. Anwar versus melles deep anterior lamellar keratoplasty for keratoconus: a prospective randomized clinical trial // Ophthalmology. 2013. Vol. 120, №2. P. 252-259.
- 2. Baranov A.A., Namazova-Baranova L.S., Smirnov I.V. et al Methods and means of complex intellectual analysis of medical data // System analysis in medicine and biology. –Works RAS. 2015. Vol. 65, N^2 2. P. 81-93.
- 3. Brossette S.E., Sprague A.P., Jones W.T., Moser S.A. A data mining system for infection control surveillance // Methods of information in medicine. 2000. Vol. 39, №4/5. P. 303-310.
- 4. Cejkova J., Olmiere C., Cejka C. et al. The healing of alkaliinjured cornea is stimulated by a novel matrix regenerating agent (RGTA, CACICOL20): a biopolymer mimicking heparan

- sulfates reducing proteolytic, oxidative and nitrosative damage // Histol. Histopathol. 2014. Vol. 29, №4. P. 457-478.
- 5. Fernandes M., Sridhar M.S., Sangwan V.S., Rao G.N. Amniotic membrane transplantation for ocular surface reconstruction // Cornea. 2005. Vol. 24, №6. P. 643-653.
- 6. Giacomini C., Ferrari G., Bignami F., Rama P. Alkali burn versus suture-induced corneal neovascularization in C57BL/6 mice: an overview of two common animal models of corneal neovascularization // Exp. Eye Res. 2014. Vol. 121. P.1-4.
- 7. Muzichenko P.F. Transfer of innovations to medicine and modern methods for calculating economic efficiency // Injury. 2016. Vol. 7, №1. P. 59-66.
- 8. Nassiri N., Pandya H.K., Djalilian A.R. Limbal allograft transplantation using fibrin glue // Arch. Ophthalmol. 2011. Vol. 129, Nº2. P. 218-222.
- 9. Obenshain M.K. Application of data mining techniques to healthcare data // Infect. Control Hosp. Epidemiol. 2004. Vol. 25, Nº8. P. 690-695.
- 10. Santos R.S., Malheiros S.M., Cavalheiro S., De Oliveira J.M. A data mining system for providing analytical information on brain tumors to public health decision makers // Computer methods and programs in biomedicine. 2013.- V. 109.- N° 3.- P. 269-282.
- 11. Savova G.K., Masanz J.J., Ogren Ph.V. et al. Mayo clinical text analysis and knowledge extraction system (cTAKES): architecture, component evaluation and applications // J. Amer. Med. Inform. Assoc. 2010. Vol. 17, №5. P. 507-513.
- 12. Tassy O., Pourquié O., Manteia A. A predictive data mining system for vertebrate genes and its applications to human genetic diseases // Nucleic acids Res. 2014. Vol. 42, $N^{o}D1$. P. D8820D891.

SYSTEM ANALYSIS IN PRACTICAL HEALTHCARE ON THE EXAMPLE OF MANAGING PATIENTS WITH CHEMICAL BURNS OF THE ORGAN OF VISION

Maksudova L.M., Babakhanova D.M., Ibadova G.A., Khamidova G.M., Khojaniyazov R.Kh.

Objective: Optimization of approaches to the treatment of patients with chemical eye burns based on an individualized approach to the management, therapy, prediction of complications and outcomes of chemical eye burns. Material and methods: Scales of criteria for evaluating the effectiveness of compared (standardized) and alternative approaches (individualized approaches based on the study of HLA histocompatibility and determination of the acetylation phenotype of patients) were compiled. **Results**: The use of an individualized approach to the tactics of treating patients with chemical eye burns by determining their acetylation phenotype allows not only to reduce the economic costs of their treatment, but also to improve the quality of care by reducing the frequency of relapses and complications, the length of stay of patients in the hospital and better recovery of functional state of the organ of vision. **Conclusions:** The proposed method can be used in practical ophthalmology.

Key words: system analysis, chemical burns of the organ of vision, alternative options, individual approach.



ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ МАЛЫХ УГЛОВ СОДРУЖЕСТВЕННОГО КОСОГЛАЗИЯ

Махмудова Д.Т.¹, Бабаджанова Л.Д.², Абдурахманова Ч.К.¹

BIRGALIKDA STRABISMUSNING KICHIK BURCHAKLARINI JARROHLIK TUZATISHNI OPTIMALLASHTIRISH

Maxmudova D.T.1, Babadjanova L.D.2, Abduraxmanova Ch.K.1

OPTIMIZATION OF SURGICAL CORRECTION OF SMALL ANGLES OF CONCOMITANT STRABISMUS

Makhmudova D.T.1, Babadzhanova L.D.2, Abdurakhmanova Ch.K.1

¹Ташкентский педиатрический медицинский институт, ²Клиника «Тиббиёт дунёси»

Maqsad: okulomotor mushaklarga aralashuvlar uchun yangi dozalash sxemasidan foydalangan holda, strabismusning kichik burchaklarini jarrohlik yoʻli bilan tuzatish usulini ishlab chiqish. Material va usullar: Toshkent pediatriya tibbiyot instituti klinikasining koʻz boʻlimida va "Tibbiyot dunyosi" klinikasida 70 nafar (90 koʻz) kichik burchakli qoʻshma strabismli bolalar koʻrikdan oʻtkazildi. 1-guruhga okulomotor mushaklarga aralashuvlar uchun an'anaviy dozalash sxemasidan foydalangan holda kichik qoldiq burchaklarni an'anaviy jarrohlik tuzatishdan oʻtgan 20 nafar bola (40 koʻz) kiritilgan. 2-guruh 50 nafar boladan (50 koʻz) iborat boʻlib, ular koʻzdan tashqari mushaklarni hisoblash uchun oʻzgartirilgan sxemadan foydalanganlar. Natijalar: an'anaviy usul bilan jarrohlik tuzatish natijasida gipereffektga oʻtish bilan ogʻish burchagining sezilarli darajada pasayishiga erishildi. Koʻzdan tashqari mushaklarni hisoblash uchun oʻzgartirilgan sxema boʻyicha tashqi toʻgʻri mushakning monorezeksiyasini oʻtkazgan 2-guruh bemorlarida yuqori ishonchlilik bilan ogʻish burchagining pasayishiga erishildi (r<0,001); operatsiyadan keyingi davrda ortoforiya 84% bolalarda kuzatilgan. Gipoeffekt 5%. Xulosa: tavsiya etilgan texnika barqaror kosmetik va funktsional effekt olish imkonini beradi.

Kalit soʻzlar: strabismusning kichik qoldiq burchaklari, koʻzdan tashqari mushaklarni hisoblash sxemasi, gipereffekt.

Objective: To develop a method for the surgical correction of small angles of concomitant strabismus using a new dosing scheme for interventions on the oculomotor muscles. Material and methods: 70 (90 eyes) children with small angle concomitant strabismus were examined in the eye department of the clinic of the Tashkent Pediatric Medical Institute and in the clinic "Tibbiyot Dunyosi". Group 1 included 20 children (40 eyes) who underwent traditional surgical correction of small residual angles using the traditional dosing scheme for interventions on the oculomotor muscles. The 2nd group consisted of 50 children (50 eyes) who used a modified scheme for calculating extraocular muscles. Results: As a result of surgical correction by the traditional method, a significant decrease in the angle of deviation with a transition to a hypereffect was achieved. In patients of the 2nd group, who underwent monoresection of the external rectus muscle according to a modified scheme for calculating extraocular muscles, a decrease in the angle of deviation was achieved with high reliability (p<0.001); in the postoperative period, orthophoria was observed in 84% of children. Hypoeffect at 5%. Conclusions: The proposed technique allows to obtain a stable cosmetic and functional effect. Key words: small residual angles of strabismus, extraocular muscles calculation scheme, hypereffect.

Внастоящее время наибольшую актуальность приобретает поиск новых современных способов лечения косоглазия ввиду частой встречаемости данной патологии среди детей, сопровождающейся нарушением бинокулярной функции органа зрения [1,3]. Одной из проблем является правильная диагностика косоглазия с углом девиации 5-15° (от 25 до 30 призменных диоптрий (ПД), так называемые малые углы косоглазия. Встречаемость данной патологии в структуре всех форм косоглазия составляет 25-65%.

Содружественное косоглазие характеризуется достаточно разнообразными вариантами клинических проявлений [2,4,9]. Основной задачей коррекции косоглазия является восстановление бинокулярной функции зрения. При этом наибольшую актуальность приобретает коррекция косоглазия с малыми углами девиации. Так в 20-40% случаев при сходящемся и в 22-59% при расходящемся косоглазии необходима докоррекция остаточного угла [8]. К сожалению, наиболее распространенный метод диагностики угла косогла-

зия по Гиршбергу мало применим, так как очень велика неточность исследования, поэтому используют метод измерения угла девиации в призменных диоптриях. Правильность измерения углов косоглазия необходима для выбора метода, точности расчета и объема хирургии. Косоглазие с малыми углами девиации бывают как первичные, так и вторичное (после ранее перенесенных хирургических страбологических операций) [5,6].

Эффективность лечения косоглазие в настоящее время, несмотря на современные методы диагностики и лечения, варьирует от 33 до 96,5%. Таким образом, на первое место в диагностике и коррекции данной формы косоглазия выходит выбор правильной схемы расчета хирургии.

Цель исследования

Разработка способа хирургической коррекции малых углов содружественного косоглазия с применением новой схемы дозирования вмешательств на глазодвигательных мышцах.

Материал и методы

Таблица 1

Таблица 2

В глазном отделении клиники Ташкентского педиатрического медицинского института и в клинике «Тиббиёт дунёси» нами были обследованы 70 (90 глаз) детей с малым углом содружественного косоглазия. Дети были разделены на 2 группы. В 1-ю группу вошли 20 детей (40 глаз), которым проводилась традиционная хирургическая коррекция малых остаточных углов с применением традиционной схемы дозирования вмешательств на глазодвигательных мышцах [7] (табл. 1, 2). Мальчиков было 9 (45%), девочек - 11 (55%). Монолатеральный компонент наблюдался у 6 (30%) обследованных, альтернирующий у 14 (70%). У детей этой группы выполнялись два этапа хирургического лечения (поэтапно бирецессия внутренних прямых мышц и бирезекция наружных прямых мышц).

Хирургия на обоих глазах (Buckley E.G., 1995) (сходящееся косоглазие)

Призменные диоптрии Рецессия ВПМ оба глаза, мм Резекция НПМ оба глаза, мм 15 4,0 4,0 20 5,0 4,5 25 5.0 5.5 Или 30 5.5 6.0 7,0 40 6,0 50 6,5 8.0 >50 Хирургия на трех мышцах

Хирургия на обоих глазах (Buckley E.G., 1995) (расходящееся косоглазие)

Призменные диоптрии	Рецессия НПМ оба глаза, мм	Или	Резекция ВПМ оба глаза, мм
15	5,0		3,0
20	6,5		4,0
25	6,5		5,0
30	7,0		5,5
35	7,5		6,0
40	8,0		6,0
45	9,0		6,0
50	10,5		6,0
>50	Хирургия на трех мышцах		

При определении угла девиации применяли призмы, призматическое действие которых измеряют в призменных диоптриях (ПД) (Δ). Основание является самой толстой частью линзы и противоположно вершине.

Остаточный угол девиации после 1-го этапа хирургического лечения составил 30 ПД у 4 (20%) больных, 25 ПД - у 4 (20%), до 16 ПД - у 12 (60%). Среднее значение угла девиации у детей до 2-го этапа хирургической коррекции данной группы было равно 20, 6±1 ПД.

При хирургии косоглазия необходимо помнить, что нельзя форсировать действия, необходимо равномерно распределять эффект хирургической коррекции на несколько мышц, а также правильно и точно производить расчет вмешательства. Кроме того, необходимо помнить, что реоперации приводят к рубцеванию и в итоге в некоторых случаях исход может быть непредсказуемым, что неблагоприятно скажется на дальнейшем качестве жизни пациента.

Достижение клинического результата при использовании традиционной методики было сопряжено с несколькими трудностями:

Хирургия проводилась на 2-х мышцах, необходимость вовлечения и травматизация обоих глаз.

Наличие гиперэффекта.

Последовательное косоглазие.

Во избежание этих негативных факторов нами была разработана модифицированная схема дозирования. Положительные стороны данной операции состоят в том, что она производится только на одном глазу, что способствует снижению травматизма хирургии и позволяет нам в будущем при необходимости производить последующие этапы коррекции.

2-ю группу составили 50 детей (50 глаз), у которых применялась модифицированная нами схема расчета экстраокулярных мышц. Мальчик 21 (42%), девочек

29 (58%). Монолатеральный компонент наблюдался у 10 (20%), альтернирующий – у 40 (80%) детей.

Угол девиации 30 Δ наблюдался у 26 (52%) обследованных, 25 Δ у 18 (36%), 20 Δ у 6 (12%). Среднее значение угла девиации у детей этой группы по данным призменной страбиометрии составил 27,4±1,0 Δ .

Результаты и обсуждение

Частота встречаемости последовательного косоглазия и необходимость профилактики гиперэффекта привели нас к модификации схемы, предложенной Е.G. Buckley. При расчете дозирования резекции НПМ мы использовали модифицированную нами схему (табл. 3), при этом резекция производилась на чаще косящем глазу с модифицированной дозировкой от 6 до 8 мм.

Таблица З Хирургия на одном глазу (сходящееся косоглазие)

Призменные диоптрии	Резекция НПМ на одном глазу, мм	Число паци- ентов, n=15
15	15	
15	7,0	3
25	7,5	5
30	8,0	7
40	9,0	
50	10,0	

Таблица 4 Хирургия на одном глазу (Buckley E.G., 1995) (расходящееся косоглазие)

Призменные диоптрии	Рецессия НПМ на одном глазу, мм	Число паци- ентов, n=35
15	4,0	1
20	5,0	0
25	6,0	3

30	7,0	4
35	8,0	9
40	9,0	19
50	10,0	0

Модифицированная нами схема дозирования вмешательств на мышцах горизонтального действия использована на 50 пациентах. Операция и постоперационный период протекали без осложнений.

В раннем послеоперационном периоде гипоэффект до 5 Δ (в основном встречался у пациентов с амблиопией высокой степени) наблюдался у 8 (16%), в позднем у 2 (4%), девиация 0 Δ имела место у 42 (84%) пациентов.

Хирургия с применением модифицированной схемы расчета вмешательств на экстраокулярных мышцах сопряжена с меньшей травматичностью. Также важным фактором является сокращение продолжительности операции и соответственно анестезиологического пособия и упрощения техники.

Нами проведена оценка результатов хирургии эзодевиации с малыми углами с применением бинокулярной и монокулярной резекции латеральных прямых мышц. В результате хирургической коррекции традиционным методом достигнуто достоверное уменьшение угла девиации с переходом в гипперэффект. У пациентов 2-й группы, у которых выполнена монорезекция наружной прямой мышцы по модифицированной схеме расчета экстраокулярных мышц достигнуто уменьшение угла девиации с высокой достоверностью (р<0,001), в послеоперационном периоде ортофория наблюдалась у 84% детей. Гипоэффект у 16%. Через год гипоэффект отмечался у 4% детей (табл. 5).

Таблица 5

Анализ результатов хирургического лечения

Операция	Угол девиации в градусах, M±m		
P	до операции	после операции	
Традиционная, 1-я группа	15,0±1,3 (40 глаз)	6,5±0,3 (40 глаз)	
Монокулярная, 2-я группа	12,5±0,4 (50 глаз)	0±0,03 (50 глаз)	

Заключение

Предложенная нами модифицированная схема дозирования хирургии на мышцах горизонтального действия позволяет добиться ортотропии и ортофории в 84% случаев в ближайшем и в 95% – в отдаленном периоде. В 5% случаев отмечался гипоэффект, который был устранен на последующем этапе. Предложенная методика обеспечивает стабильный косметический и функциональный эффект

Литература

1. Антипова Ю.Н. Хирургическая коррекция малых углов содружественного косоглазия у детей: Дис. ... канд.

мед. наук. - М., 2008.

- 2. Аубакирова А.Ж., Токсанбаева Г.К., Кейкина Л.К. Проблемы реабилитации детей с врожденным косоглазием // Пути повышения эффективности медицинской помощи детям: Сб. науч. тр. Алматы, 2005. С. 34-36.
- 3. Бабаджанова Л.Д., Махмудова Д.Т., Мусабаева Р.Ш. и др. Клинико-диагностические признаки и хирургическое лечение синдрома Брауна у детей // Журн. биомед. и практ. 2020. Спец. вып. С. 531-536.
- 4. Ван С.Ц. Особенности клинической картины содружественного косоглазия // Казахстанский офтальмол. журн. 2012. №3-4 (41). С. 55-56.
- 5. Рыков С.А., Шевколенко М.В., Збитнева С.А., Коробков К.В. К вопросу о диагностике малых углов содружествен-

ного косоглазии //. Офтальмология Восток Европ. – 2012. – Т. 14, №3. – С. 88 -90.

- 6. Шахматова И.П., Школьник Г.С. Наш опыт хирургического лечения косоглазия у детей при малых углах на экстраокулярных мышцах // Практ. мед. 2012. №9. С. 45-47.
- 7. Buckley E.G, Bruce M. S. Atlas of ophthalmic surgery. Vol. III. Strabismus and glaucoma. 1995. 30 p.
- 8. Lee J.Y., Ko S.J., Baek S.U. Survival analysis following early surgical success in intermittent exotropia surgery // Int. J. Ophthalmol. 2014. Vol. 18, №3. P. 528-533.
- 9. Zak T.A., Morin J.D. Surgery of infantile esotropia: a critical evaluation of marginal myotomy of the medial recti as a primary and secondary procedure // Jio Pediatr. Ophthalmol. Strabismus. − 1983. − Vol. 20, №2. − P. 52-57.

ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ МАЛЫХ УГЛОВ СОДРУЖЕСТВЕННОГО КОСОГЛАЗИЯ

Махмудова Д.Т., Бабаджанова Л.Д., Абдурахманова Ч.К.

Цель: разработка способа хирургической коррекции малых углов содружественного косоглазия с применением новой схемы дозирования вмешательств на глазодвигательных мышцах. **Материал и методы:** в глазном отделении клиники Ташкентского пе-

диатрического медицинского института и в клинике «Тиббиёт дунёси» обследованы 70 (90 глаз) детей с малым углом содружественного косоглазия. В 1-ю группу вошли 20 детей (40 глаз), которым проведена традиционная хирургическая коррекция малых остаточных углов с применением традиционной схемы дозирования вмешательств на глазодвигательных мышцах. 2-ю группу составили 50 дете1 (50 глаз), у которых применялась модифицированная нами схема расчета экстраокулярных мышц. Результаты: в результате хирургической коррекции традиционным методом достигнуто достоверное уменьшение угла девиации с переходом в гиперэффект. У пациентов 2-й группы, которым выполнена монорезекция наружной прямой мышцы по модифицированной схеме расчета экстраокулярных мыши, достигнуто уменьшение угла девиации с высокой достоверностью (p<0,001); в послеоперационном периоде ортофория наблюдалась у 84% детей. Гипоэффект у 5%. Выводы: предложенная методика позволяет получить стабильный косметический и функциональный эффект.

Ключевые слова: малые остаточные углы косоглазия, схема расчета экстраокулярных мышц, гиперэффект.



СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НЕЙРОТРОФИЧЕСКОГО ФАКТОРА МОЗГА ПРИ БОЛЕЗНИ ТАКАЯСУ И АТЕРОСКЛЕРОЗЕ СОННЫХ АРТЕРИЙ

Миркомилов Э.М., Билалов Э.Н., Нарзикулова К.И.

TAKAYASU KASALLIGI VA KAROTIS ATEROSKLEROZIDA MIYADAN KELIB CHIQQAN NEYROTROFIK OMILNING QIYOSIY TAHLILI

Mirkomilov E.M., Bilalov E.N., Narziqulova K.I.

COMPARATIVE ANALYSIS OF BRAIN-DERIVED NEUROTROPHIC FACTOR IN TAKAYASU'S DISEASE AND CAROTID ATHEROSCLEROSIS

Mirkomilov E.M., Bilalov E.N., Narzikulova K.I.

Ташкентская медицинская академия

Maqsad: BT va karotid aterosklerozli bemorlarda lakrimal suyuqlik va qon zardobida miyadan kelib chiqadigan neyrotrofik omil darajasini oʻrganish. Material va usullar: 25 yoshdan 77 yoshgacha boʻlgan 38 nafar bemor, oʻrtacha yoshi 45±0,5 yil, tekshirildi. 1-guruh Amerika revmatologlar assotsiatsiyasi (1990) tasnifiga koʻra nonspesifik aortoarteriit (Takayasu kasalligi) tasdiqlangan tashxisi boʻlgan 15 bemordan iborat; 2-guruh - uyqu arteriyalarining aterosklerozi tashxisi qoʻyilgan 13 nafar bemor, 3-nazorat guruhi - 10 nafar amalda sogʻlom shaxslar. Natijalar: tekshirilayotgan bemorlarda qon zardobida va lakrimal suyuqlikda miyadan kelib chiqadigan neyrotrofik omil darajasi kasallikning shakliga qarab oʻzgarib turadi, mos ravishda 1,52:1, 1,61:1 va 1,91:1 ni tashkil qiladi. Xulosa: Koʻz yoshi suyuqligi va qon zardobida miyadan kelib chiqadigan neyrotrofik omil darajasining oshishi Takayasu kasalligining muhim erta diagnostik belgisi boʻlishi mumkin.

Kalit soʻzlar: Takayasu kasalligi; ateroskleroz; koʻz ishemik sindromi.

Objective: To study the level of brain-derived neurotrophic factor in lacrimal fluid and blood serum in patients with BT and carotid atherosclerosis. **Material and methods:** 38 patients aged 25 to 77 years old, mean age 45±0.5 years, were examined. Group 1 consisted of 15 patients with a confirmed diagnosis of nonspecific aortoarteritis (Takayasu's disease) according to the classification of the American Association of Rheumatologists (1990); 2nd group - 13 patients diagnosed with atherosclerosis of the carotid arteries, 3rd control group - 10 practically healthy individuals. **Results:** The level of brain-derived neurotrophic factor in the blood serum and lacrimal fluid in the examined patients varies depending on the form of the disease, amounting to 1.52:1, 1.61:1 and 1.91:1, respectively. **Conclusions:** Elevated levels of brain-derived neurotrophic factor in tear fluid and blood serum may be an important early diagnostic sign of Takayasu's disease.

Key words: Takayasu's disease; atherosclerosis; ocular ischemic syndrome.

Болезнь Такаясу (БТ) – системное заболевание, характеризующееся хроническим воспалительным поражением крупных артерий, преимущественно аорты и ее проксимальных ветвей, реже ветвей легочной артерии. При генерализованных формах заболевания также может наблюдаться поражение артерий мелкого калибра [1].

Несмотря на то, что БТ относится к группе сосудистых заболеваний, впервые японский офтальмолог Микито Такаясу на 12-м заседании Японского общества офтальмологов в 1908 г. в Фукуоке сообщил о том, что у 21-летней женщины диагностирован артериовенозный анастомоз вокруг зрительного нерва.

По данным литературы, ранее считалось, что БТ – очень редкое заболевание, которое встречается только в восточных странах (Япония, Индия, Китай, Корея и др.). Однако последние данные свидетельствуют о том, что это заболевание распространено и в других странах мира.

Поданным Ассоциации ревматологов Узбекистана, в 2017 г. заболеваемость в стране в среднем составила 5,7 случая на 1 млн населения. В республике существуют также определенные различия в заболеваемости БТ у мужчин и женщин, соотношение которых колеблется от 1:8,5 до 1:15.

По данным литературы, у мужчин молодого возраста также выявляют БТ и различные изменения в органе зрения (отек роговицы, расширение зрачка, катаракта, изменение калибра сосудов сетчатки, отек и ишемия сетчатки, снижение скорость кровотока в артериях глазного яблока). По мнению авторов, БТ может быть опасна для зрения и жизни больного [6].

БТ – заболевание, характеризующееся воспалением стенок сосудов, приводящим к ишемии органов в результате нарушения перфузии. Симптомы нарушения зрения могут наблюдаться на ранних и тяжелых стадиях заболевания [4].

Офтальмологические изменения часто могут быть одним из первых признаков сосудистых заболеваний. В 15-46% случаев острых и хронических нарушений кровообращения органа зрения патологию сонных артерий относят к «глазному ишемическому синдрому» (ГИС) [3,5].

По данным литературы, при БТ выявляют 45% ретинопатий, 31% гипертонических ретинопатий, до 14% ретинопатий Такаясу (РТ) [8].

Выделяют 4 стадии РТ [9]:

I стадия: расширение вен сетчатки.

II стадия: формирование микроаневризм сетчатки.

III стадия: появление артериовенозных анастомозов.

IV стадия: рубеоз сетчатки, катаракта, ишемия сетчатки, неоваскуляризация сетчатки, кровоизлияние в стекловидное тело.

Смит и Розенбаум [10], Jain и соавт. [11] наблюдали случаи БТ, сопровождающиеся склеритом. Индийские ученые Иша Шукла и Акрути Десаи описали склерит у 44-летней женщины. На основании своих наблюдений они рекомендовали проведение дополнительных лабораторных и специальных методов обследования с целью раннего выявления БТ при наличии склерита у женщины среднего возраста в азиатском регионе.

Мозговой нейротрофический фактор (МНФ) – один из наиболее известных нейротрофинов, который играет важную роль в деятельности нервной системы, выживании и гибели нейронов, формировании синаптических связей между нейронами, регулирует пролиферацию и дифференцировку клеток. По мнению ученых, снижение нейротрофического фактора, возникающего в головном мозге, влияет на развитие нейродегенеративных заболеваний.

Показано, что ганглионарные клетки сетчатки могут повышать экспрессию гена BDNF (МНФ) в ответ на повреждение аксонов ганглиозных клеток. Предполагают, что эндогенный МРФ может способствовать естественному нейрозащитному процессу после повреждения зрительного нерва [7].

По данным литературы, МНФ и активация его высокоаффинной рецепторной тропомиозинкиназы (TrkB) способствуют выживанию ганглиозных клеток сетчатки (ГКС) после повреждения. В исследования автора частичный агонист рецептора TrkB LM22A-4 помогал выжить культивируемым ГКС in vitro за счет активации рецептора TrkB, а лечение in vivo приводило к увеличению выживаемости ГКС после ишемии зрительного нерва.

По некоторым данным, МНФ играет ключевую роль в выживании нейронов, что обеспечивает его защиту через рецепторы, включая низкоаффинный р75 и высокоаффинный тирозинкиназный рецептор TrkB, филоподии конуса роста сетчатки и кофактор цинка. Было доказано, что BDNF может индуцировать дифференцировку стволовых клеток и клеток-предшественников сетчатки в случае эффективной трансплантации последней. Защита с помощью BDNF также наблюдалась посредством взаимодействия с нейронами сетчатки, такими как фоторецепторы, биполярные клетки, горизонтальные нейроны, ганглиозные клетки и дофаминергические клетки, а также с другими клетками глаза.

В исследовании проведен сравнительный анализ уровней МНФ при БТ и атеросклерозе сонных артерий, так как эти патологии являются наиболее частыми причинами развития острых и хронических заболеваний сосудов головного мозга, приводящими к ГИС.

Цель исследования

Определение уровня МНФ в слезной жидкости и сыворотке крови при БТ и атеросклерозе сонных артерий.

Материал и методы

Исследование проводилось на базе отделения офтальмологии Многопрофильной клиники Ташкентской медицинской академии и Республиканского специализированного центра хирургической ангионеврологии. Обследованы 38 пациентов в возрасте от 25 до 77 лет, средний возраст 45±0,5 года. БТ чаще наблюдается у женщин. Так, 86,6% обследованных были лица женского пола, мужчины составляли 13,4%. Больные были разделены на 3 группы: 1-я группа - 15 пациентов с подтвержденным диагнозом неспецифического аортоартериита (БТ) по классификации Американской ассоциации ревматологов 1990 г.; 2-я группа – 13 больных с диагнозом атеросклероза сонных артерий на основании результатов дуплексного исследования сонных артерий «Samsung Madison X6» (Корея); 3-я группа была контрольной и включала 10 здоровых лиц.

Всем участникам исследования проводили офтальмологическое обследование (визометрия, компьютерная периметрия, биомикроскопия, офтальмоскопия, тонометрия), определение уровня МНФ в сыворотке крови и слезной жидкости с помощью метода ИФА в клинико-диагностической лаборатории «Medical Care Service».

Полученные данные были подвергнуты статистической обработке на персональном компьютере Pentium IV с помощью программного пакета Microsoft Office Excel 2019, включая использование встроенных функций статистической обработки.

Результаты исследования

У больных 1-й группы, у которых был подтвержден диагноз БТ, выявлены следующие изменения органа зрения: 3 (20%) пациента предъявляли жалобы на острое снижение зрения на левом глазу. При офтальмоскопии у этих больных выявлена атрофия зрительного нерва. У 2 (13,3%) больных при биомикроскопическом исследовании отмечался рубеоз радужной оболочки и неоваскулярная глаукома слева. У 12 (80%) больных снижения остроты зрения не наблюдалось, несмотря на сужение левой внутренней сонной артерии вследствие острой формы БТ. 10 (66,6%) обследованных предъявляли жалобы на кратковременные преходящие нарушения остроты зрения на левом глазу, головокружение, боли и чувство пульсации в левой руке, а также общую слабость. При офтальмоскопии сужение артерий сетчатки выявлено у 14 (93,3%) пациентов, расширение вен сетчатки у 10 (66,6%), кровоизлияния в сетчатке у 3 (20,0%), а также ватообразные очаги.

ГИС выявлен у 15,3% больных 2-й группы с гемодинамически значимым сужением сонных артерий вследствие атеросклероза. Аташтозіз fugax (АF) и острая ишемическая оптикопатия наблюдались у 1 (7,7%) больного. У 3 (23,1%) пациентов имела место окклюзия центральной артерии сетчатки, у 4 (30,7%) – хроническая ишемическая нейрооптикопатия, у 3 (23,7%) хроническая ишемическая ретинопатия. Ишемическая ангиопатия на глазном дне выявлена у 2 (15,3%) обследованных. При офтальмоскопии у всех больных (100%) были обнаружены

сужение артерий и искривление вен, у 4 (30,7%) – кровоизлияния в сетчатку, у 1 (7,6%) – неоваскуляризация диска зрительного нерва.

Офтальмологическое обследование у всех практически здоровых лиц, составивших контрольную группу, показало, что степень остроты зрения и показатели полей зрения были полностью сохранены. В переднем отрезке глазного яблока и на глазном дне изменений не обнаружено.

Лабораторные исследования показали, что средний уровень МНФ в сыворотке крови у пациентов 1-й группы составил 209,16 пг/мл, 2-й и 3-й групп – соответственно 68,15 и 56,39 пг/мл. Установлено, что наиболее высокий уровень исследуемого белка в слезной жидкости выявлен у пациентов группы 1-й (137,25 пг/мл), что свидетельствует о специфичности МНФ для БТ. Этот же у больных 1-й группы был равен 42,18 пг/мл, контрольной – 29,5 пг/мл (табл.).

Анализ полученных данных показал, что соотношение уровней МНФ в сыворотке крови и слезной жидкости в группах больных варьирует в зависимости от формы заболевания. В 1-й группе соотношение составило 1,52:1, во 2-й – 1,61:1, в контрольной – 1,91:1.

Таблица Уровень МНФ в сыворотке крови и в слезах, пг/мл

Группа	Слеза	Сыворотка крови
1-я	137,25±5,1аб	209,16±9,5аб
2-я	42,18±4,3a	68,15±4,7a
3-я	29,5±3,3	56,39±5,8

Примечание. p<0,005: а – по сравнению с контролем; б – по сравнению с данными больных 2-й группы.

Выводы

- 1. Уровень МНФ повышается не только при заболеваниях, связанных с цереброваскулярными нарушениями, но и при системных заболеваниях, таких как болезнь Такаясу.
- 2. Изменения уровня исследуемого белка в сыворотке крови и слезной жидкости свидетельствуют о развитии ишемического процесса и требуют неотложной диагностики и лечения пациентов с вышеперечисленными заболеваниями.

Литература

- 1. Андрюшкова О.О., Змуд Т.М. // Офтальмол. (Украина). 2017. №2. С. 70-73.
- 2. Инь Сяобэй, Ли Генлин. Прогресс в исследованиях роли нейротрофического фактора головного мозга при дегенеративных заболеваниях глазного дна // Китайский журн. офтальмол. 2013. Т. 49. С. 88-92.
- 3. Маккаева С.М., Южакова О.И., Рамазанова Л.Ш. Новые аспекты патогенеза глазного ишемического синдрома //

- Офтальмол. журн. 2010. №2. С. 26-28.
- 4. Покровский А.В. Заболевания аорты и ее ветвей. М.: Медицина, 1979.
- 5. Смит Дж.Р., Розенбаум Дж.Т. Собщения о клинических случаях и небольшие среи случаев: склерит, возникающий в связи с болезнью Такаясу // Арка Офтальмол. 2001. Т. 119. С. 778-779.
- 6. Фролов М.А., Алькам К. Проявление глазного ишемического синдрома у больных с атеросклеротическим стенозом экстракраниальных отделов сонных артерий // Вестн. РУДН. Сер. Медицина. 2013. №4.
- 7. Ali M., Kumar V. A Small Molecule TrkBNeurotrophin Receptor Partial Agonistas Possible Treatment for Experimental Nonarteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy // Curr. Eye Res. 2018. Vol. 43, Issue 12. P. 1489-1499.
- 8. Chun Y.S., Park S.J., Park I.K. et al. Klinicheskie и глазные представления Такаясу // Сечатка. 2001. Т. 21. С. 132-140.7Hua Gao, Xiaoxi Qiao, Franz Hefti et al. // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. 1997. Vol. 38, №9. Р. 1840-1847.
- 9. Ishikawa K., Maetani S.Long-term outcome for 120 Japanese patients with Takayasu's disease. Clinical and statistical analyses of related prognostic factors // Circulation. 1994. Vol. 90. P. 855-860.

10. Jain R., Ionides A., Pavesio C. et al. Scleritis как проявление болей Takayasu // Brit. J. Ophthalmol. – 2000. – Vol. 84. – P. 801.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НЕЙРОТРОФИЧЕСКОГО ФАКТОРА МОЗГА ПРИ БОЛЕЗНИ ТАКАЯСУ И АТЕРОСКЛЕРОЗЕ СОННЫХ АРТЕРИЙ

Миркомилов Э.М., Билалов Э.Н., Нарзикулова К.И.

Цель: определение уровня мозгового нейротрофического фактора в слезной жидкости и сыворотке крови при БТ и атеросклерозе сонных артерий. Ма**териал и методы:** обследованы 38 пациентов в возрасте от 25 до 77 лет, средний возраст 45±0,5 года. 1-ю группу составили 15 пациентов с подтвержденным диагнозом неспецифического аортоартериита (болезнь Такаясу) по классификации Американской ассоциации ревматологов (1990); 2-я - 13 больных с диагнозом атеросклероза сонных артерий, 3-я контрольная – 10 практически здоровых лиц. Результа**ты:** уровень мозгового нейротрофического фактора в сыворотке крови и слезной жидкости у обследованных больных варьирует в зависимости от формы заболевания, составляя соответственно 1,52:1, 1,61:1 1,91:1. Выводы: повышенный уровень мозгового нейротрофического фактора в слезной жидкости и сыворотке крови может быть важным ранним диагностическим признаком болезни Такаясу.

Ключевые слова: болезнь Такаясу; атеросклероз; глазной ишемический синдром.



КРИСТАЛЛОГРАФИЯ СЛЕЗНОЙ ЖИДКОСТИ У БОЛЬНЫХ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИЕЙ СЕТЧАТКИ

Мухамадиев Р.О.

DIABETIK RETINOPATIYA BILAN OGʻRIGAN BEMORLARDA KOʻZ YOSHI SUYUQLIGINING KRISTALLOGRAFIYASI

Muxamadiev R.O.

CRYSTALLOGRAPHY OF TEAR FLUID IN PATIENTS WITH DIABETIC RETINOPATHY

Mukhamadiev R.O.

Термезский филиал ТМА

Maqsad: diabetik retinopatiyaning turli bosqichlari boʻlgan bemorlarda mahalliy koʻz yoshlarining kristallografik naqshining xarakterli xususiyatlarini aniqlash. Material va usullar: 10 nafar koʻngilli (10 koʻz) va retinaning diabetik retinopatiyasi boʻlgan 13 bemorning sogʻlom koʻzlari ustida klinik kuzatishlar va tadqiqotlar oʻtkazildi. Tekshirilayotganlarning yoshi 47 yoshdan 55 yoshgacha. Ulardan 7 nafari erkak, 6 nafari ayol. Natijalar: koʻz toʻr pardasining diabetik retinopatiyasi rivojlanishining ifodalangan bosqichlarida kristallarning ikkilamchi shoxchalarining intervalgacha tabaqalanishi qayd etilgan. Filiallar orasida kristallsiz boʻsh joylar mavjud. Jarayon rivojlanishining proliferativ bosqichida kristallarning shishgan toʻplanishi aniqlanadi, bu mineral birikmalarning qoʻpol buzilishini va lakrimal suyuqlikda glyukozaning koʻpayishini koʻrsatadi. Xulosa: tavsiflangan texnika aniq ma'lumot beradi va har qanday klinikalarda qoʻllanilishi mumkin.

Kalit so'zlar: kristallogramma, retinopatiya, proliferatsiya, angiopatiya, mikroanevrizma, shoxchalar, shoxchalar.

Objective: To identify the characteristic features of the crystallographic pattern of native tears in patients with various stages of diabetic retinopathy. **Material and methods:** Clinical observations and studies were performed on healthy eyes of 10 volunteers (10 eyes) and 13 patients with diabetic retinopathy of the retina. The age of the examined is from 47 to 55 years. There were 7 men, 6 women. **Results:** At the expressed stages of the development of diabetic retinopathy of the retina, intermittent ramifications of the secondary ramifications of the crystals are noted. Between the branches there are empty areas without crystals. In the proliferative stage of the development of the process, swollen accumulations of crystals are revealed, which indicate a gross violation of mineral compounds and an increase in glucose in the lacrimal fluid. **Conclusions:** The described technique provides accurate information and can be used in any clinics.

Key words: crystallogram, retinopathy, proliferation, angiopathy, microaneurysm, branches, ramifications.

иагностика патологических состояний при диабетических ретинопатиях глаза во все времена оставалась актуальной проблемой. Сегодня офтальмологи вооружены высокотехнологическими методами исследования. Ввиду того, что высокотехнологическая диагностическая аппаратура является дорогостоящей и не везде доступна, исследование кристаллограммы слезной жидкости при диабетических ретинопатиях приобретает особую ценность. Слеза имеет сложный, многокомпонентный биохимический состав и является индикатором нарушения обменных процессов при различных патологических состояниях органа зрения. В последние время офтальмологи предпочтение отдают неинвазивным методам диагностики, в частности исследованиям слезной жидкости [1,4]. В литературе освещаются результаты кристаллографии слезы в диагностике различной формы диабетической ретинопатии и выявлены различные особенности [2]. При ряде патологии глазного яблока кристаллография слезы является надежным методов исследования [3]. Однако применяемые в настоящее время биохимические и иммунологические лабораторные методики исследования слезы, несмотря на свою информативность, высоко затратные и требуют значительного количества времени, дорогостоя-

щего оборудования и реактивов. К технически более простым, но в то же время достаточно объективным и информативным методам оценки биологических жидкостей, относится кристаллографическое исследование. Между тем известно, что кристаллография меняется с возрастом и зависит от стадии патологического состояния глазного яблока.

Цель исследования

Выявление характерных особенностей кристаллографической картины нативной слезы у больных с различных стадиями диабетической ретинопатии.

Материал и методы

Клинические наблюдения и исследования выполнены на здоровых глазах 10 добровольцев (10 глаз) и 13 пациентов с диабетической ретинопатией сетчатки. Возраст обследованных – от 47 до 55 лет. Мужчин было 7, женщин 6. Диабетическая ангиопатия в начальной стадии имела место на 2-х глазах, диабетическая ангоретинопатия с микроаневризмами – на 7, диабетическая пролиферативная ретинопатия отмечалась на 4-х глазах. У 5 пациентов острота зрения была от 0,02 до 0,08, у 3 – от 0,1 до 0,6, у 4 – 0,7.

Для получения кристаллограмм слезы нами разработан простой способ забора капли слезы и высушивания на предметном стекле. Применена цифровая фотостудия, состоящая из цифровой фо-

токамеры, совмещенной с бинокулярным микроскопом, и персонального компьютера, что позволяет одномоментно фотографировать, архивировать и систематизировать полученные результаты. На основании изучения кристаллографической картины слезы разработана методика диагностики кристаллограмм в сочетании с общепринятыми офтальмологическими исследованиями.



Рис. 1. Кристаллограмма здоровых лиц в возрасте 20 лет. Видны ромашкообразные и лиственные кристаллы, соседствующие с ёлочкаобразными веткп. От основных веток симметрично с равными интервалами отходят вторичные и третичные ветки. Колонии ромашек и ветки четко ограничены друг от друга.

Определено значение кристаллографического метода исследования слезы в различных стадиях развития диабетической ретинопатии до и после лечения. Офтальмологическое обследование при диабетической ретинопатии включало проведение наружного осмотра глаза, оценку зрачковой реакции, тонометрию и др. У 5 больных выявлены преципитаты, клеточная реакция, задние синехии, задняя капсулярная катаракта и т. д.

Офтальмоскопически у 4 пациентов обнаружена диабетическая ангоретинопатия, микроаневризмы присутствовали у 4 больных, отмечались также мелкие кровоизлияния в парамакулярной области, у 6 больных имелись очаговые изменения глазного дна в виде отека сетчатки и диска зрительного нерва. У 3 пациентов при невозможности проведения офтальмоскопии из-за помутнения оптических сред проводили ультразвуковые исследования, у 5 обследованных отмечались витреоретинальные шварты и тракционная отслойка сетчатки.

Оптическая когерентная томография позволяла у 3 пациентов выявить даже минимально выраженный макулярный отек на ранних стадиях диабетической ретинопатии сетчатки.

Лазерная терапия, проведенная в Республикансом офтальмологическом лазерном центре (лазеркоагуляция), выполненная на ранних этапах заболевания, позволяло предотвратить потерю зрения. Улучшение зрения также обеспечивало удаление стекловидного тела (витрэктомия) в Сайф оптима в г. Ташкенте. По мере прогрессирования заболевания наступили пролиферативная стадия диабетической ретинопатии

средней и тяжелой степеней. В пролиферативной стадии диабетической ретинопатии при разрастании новообразованных сосудов и соединительнотканных мембран, являющихся в данном случае субстратом, средой для разрастания новообразованных сосудов.

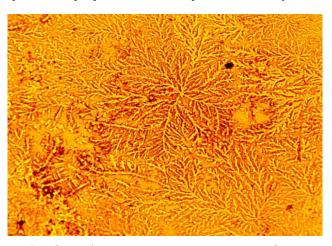


Рис. 2. Диабетическая ангиоретинопатия. Острота зрения еще не нарушена. Видна снежинкообразная кристаллизация с хорошо разветвленными вторичной и третичной ветками, местами определяются несоединенные участки кристаллов.



Рис. 3. Диабетическая ретинопатия с нарушением остроты зрения 0.6. Видна смешанная кристаллизация снежинок. Определяются несформированные снежинки, довольно много пустых участков.

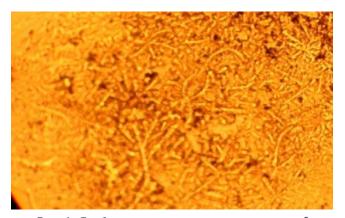


Рис. 4. Диабетическая ретинопатия в пролиферативной стадии. Острота зрения 0,02. Порядок ромашковых и папортниковых кристаллизаций отсутствует. Видны только беспорядочные ветки. Прерывистые разветвления. Не встречаются вторичные разветвления.

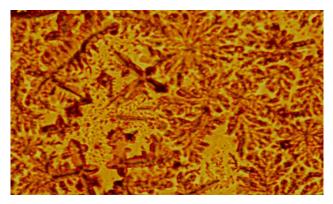


Рис. 5. Пролиферативная стадия диабетической ретинопатии. Острота зрения – движения руки у лица. Отсутствуют стебли, нет никакого порядка кристаллов. От коротких неравномерных разбухших кристаллов отходят ростки разнокалиберных веток. Эти кристаллы местами напоминают грубые рвы, оборванные короткие ветки. Часто они не связаны между собою.

Результат и обсуждение

Таким образом, при диабетических поражениях на ранних стадиях развития патологического процесса, когда на сетчатке нет грубых изменений, кристаллограммы существенно не отличаются от нормы. Кристаллограммы напоминают чаще всего снежинки и папоротник с хорошо выраженными вторичными разветвлениями. При появлении выраженной стадии ретинопатии сетчатки с микроаневризмами, расширениями вены сетчатки и мелкими кровоизлияниями снежинки начинает местами набухать, однако сохраняются вторичные разветвлении с сохранением равномерных интервалов. При грубых изменениях на сетчатке в пролиферативной стадии с резким снижением зрительных функций при сохранности ромашкообразности усиливается набухание веток кристаллов. Между колониями кристаллов появляются оторванные ветки и пустые участки. Когда на сетчатке образуется множество кровоизлияний, местами появляются тракционные отслойки, и зрительные функции отсутствуют, порядок кристаллов нарушается. Нет ни ромашек, ни снежинок, ни папоротника. Видны отдельно оторванные разбухшие скопления кристаллов.

Заключение

Кристаллограммы с диабетической ретинопатией сетчатки в различных стадиях развития патологического процесса характеризуются наличием ромашкообразных кристаллизаций. При выраженных стадиях развития диабетической ретинопатии сетчатки отмечаются прерывистые разветвления вторичных разветвлений кристаллов. Между разветвлениями выявляются пустые участки без кристаллов. В пролиферативной стадии развития процесса отмечаются разбухшие скопления кристаллов,

которые свидетельствуют о грубом нарушения минеральных соединений и увеличении содержания глюкозы в слезной жидкости

Таким образом, при диабетической ретинопатии при начальных стадиях не наблюдается грубых нарушений соотношения органических и неорганических соединений. Ферментативные процессы все еще действуют в компенсаторной стадии. При запущенной стадии диабетической ретинопатии компенсаторные механизмы питания тканей глаза отсутствуют, уровень сахара в крови резко увеличивается, снежинки или ромашки отсутствуют. В поле зрения видны отдельные набухшие скопления сахаристого содержания.

Литература

- 1. Алешаев А.М. Кристаллографическое исследование слезной жидкости у больных с проникающими ранениями глазного яблока: Дис. ... канд. мед. наук. М., 2004.
- 2. Быстревская А.А. Возрастные особенности морфологической картины слезной жидкости человека: Дис. ... канд. мед. наук. М., 2004.
- 3. Канюков В.Н., Чеснокова Е.Ф. Хирургическое лечение дистрофических изменений глазного яблока // Материалы 9-го сьезда офтальмологов России. М., 2010. С. 353.
- 4. Мухамадиев Р.О., Дехканов Т.Д., Блинова С.А. и др. Возрастные особенности кристаллизации слезы у здоровых лиц // Доктор ахборотномаси (Самарканд). 2018. №1. С. 26-30.

КРИСТАЛЛОГРАФИЯ СЛЕЗНОЙ ЖИДКОСТИ У БОЛЬНЫХ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИЕЙ СЕТЧАТКИ

Мухамадиев Р.О.

Цель: выявление характерных особенностей кристаллографической картины нативной слезы у больных с различных стадиями диабетической ретинопатии. Материал и методы: клинические наблюдения и исследования выполнены на здоровых глазах 10 добровольцев (10 глаз) и 13 пациентов с диабетической ретинопатией сетчатки. Возраст обследованных - от 47 до 55 лет. Мужчин было 7, женщин 6. Результаты: при выраженных стадиях развития диабетической ретинопатии сетчатки отмечаются прерывистые разветвления вторичных разветвлений кристаллов. Между разветвлениями имеются пустые участки без кристаллов. В пролиферативной стадии развития процесса выявляется разбухшие скопления кристаллов, которые свидетельствует о грубом нарушение минеральных соединений и увеличении глюкозы в слезной жидкости. Выводы: описанная методика дает точную информацию и может применяться в любых клиниках .

Ключевые слова: кристаллограмма, ретинопатия, пролиферация, ангиопатия, микроаневризма, ветки, разветвления.



ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СКЛЕРАЛЬНЫХ ЛИНЗ ДЛЯ ЗРИТЕЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С КЕРАТОКОНУСОМ ПОСЛЕ КРОССЛИНКИНГА

Рябенко О. И., Селина О.М., Тананакина Е.М.

O'ZARO BOG'LANISHDAN KEYIN KERATOKONUSLI BEMORLARNI VIZUAL REABILITATSIYA QILISH UCHUN SKLERAL LINZALARNING SAMARADORLIGI

Ryabenko O.I., Selina O.M., Tananakina E.M.

THE EFFECTIVENESS OF SCLERAL LENSES FOR VISUAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH KERATOCONUS AFTER CROSSLINKING

Ryabenko O.I., Selina O.M., Tananakina E.M.

Глазная клиника «ОфтальНова», Москва, Россия

Maqsad: keratokonus choʻqqisining joylashishiga qarab, oʻzaro bogʻlanganidan keyin keratokonusli bemorlarda skleral linzalarning samaradorligini baholash. **Material va usullar:** oʻzaro bogʻlanishdan soʻng keratokonusli 88 bemor (118 koʻz), shu jumladan 15 yoshdan 51 yoshgacha boʻlgan 62 erkak va 26 ayol (oʻrtacha yoshi 34±6,7 yil) kuzatuv ostida edi. Barcha bemorlar SkyOptix laboratoriya sklera linzalari bilan jihozlangan. Standart oftalmologik tekshiruvdan tashqari, tanlovdan oldin va keyin oldingi segmentning korneotopografiyasi va optik kogerent tomografiyasi oʻtkazildi. **Natijalar:** sklera linzalarini oʻrnatishdan oldin, tuzatishsiz koʻrish keskinligi oʻrtacha 0,17±0,18 ni tashkil etdi va BCVA oʻrtacha 0,43±0,21 dan oshmadi. Skleral linzalarni oʻrnatgandan soʻng, linzalardagi tuzatilmagan koʻrish keskinligi oʻrtacha 0,99±0,16 ni tashkil etdi, ya'ni oʻrnatishdan oldingi maksimal tuzatilgan koʻrish keskinligiga nisbatan 0,69 ga va tuzatishdan oldin tuzatilmagan koʻrish keskinligiga nisbatan 0,82 ga oshdi. **Xulosa:** skleral linzalar koʻrish keskinligini sezilarli darajada oshiradi, qulay tarzda muhosaba qilinadi va ulardan foydalanish paytida keratokonusli bemorlarning ijtimoiy reabilitatsiyasiga hissa qoʻshadi.

Kalit soʻzlar: shox parda, linzalar, koʻrishni tuzatish, kontakt linzalari, vizual reabilitatsiya, sklera linzalari, keratokonus.

OObjective: To evaluate the effectiveness of scleral lenses in patients with keratoconus after crosslinking, depending on the location of the keratoconus apex. **Material and methods:** 88 patients (118 eyes) with keratoconus after crosslinking were under observation, including 62 men and 26 women aged 15 to 51 years (mean age 34±6.7 years). All patients were fitted with SkyOptix laboratory scleral lenses. In addition to the standard ophthalmological examination, corneotopography and optical coherence tomography of the anterior segment were performed before and after the selection. **Results:** Before fitting scleral lenses, visual acuity without correction averaged 0.17±0.18, and BCVA did not exceed 0.43±0.21 on average. After the fitting of scleral lenses, the uncorrected visual acuity in the lens averaged 0.99±0.16, i.e. it increased relative to the maximum corrected visual acuity before fitting by 0.69 and by 0.82 relative to the uncorrected visual acuity before correction. **Conclusions:** Scleral lenses significantly increase visual acuity, are comfortably tolerated and contribute to the social rehabilitation of patients with keratoconus during their use.

Key words: cornea, lenses, vision correction, contact lenses, visual rehabilitation, scleral lenses, keratoconus.

Кератоконус – это хроническое, дистрофическое заболевание роговицы, приводящее к ее конусовидному выпячиванию, прогрессирующему истончению и потере прозрачности на последних стадиях заболевания [1,2,4,13], что часто становится причиной инвалидности по зрению и социальной дезадаптации [3,6]. Кроме того, актуальность проблемы кератоконуса определяется высокой социальной значимостью реабилитации молодых пациентов трудоспособного возраста. В настоящее время для стабилизации кератоконуса на ранних стадиях проводится кросслинкинг роговичного коллагена [5,14,15].

В последние годы склеральные контактные линзы (СКЛ) стали активно применяться для зрительной реабилитации пациентов с тяжелыми заболеваниями роговицы [7,10-12]. СКЛ обладают уникальными преимуществами: они опираются исключительно на склеру и не касаются роговицы и лимба. Между склеральной линзой и роговицей находится подлинзовый водный слой (NaCl 0,9%), который дает возможность не только устранить

иррегулярный астигматизм, но и обеспечивает непрерывное увлажнение, что защищает роговицу от воздействия воздуха и трения при моргании [8-9].

Цель исследования

Оценка эффективности применения СКЛ у пациентов с кератоконусом после кросслинкинга в зависимости от расположения верхушки кератоконуса.

Материал и методы

Под наблюдением были 88 пациентов (118 глаза) с кератоконусом после кросслинкинга, из них 62 мужчины и 26 женщин в возрасте от 15 лет до 51 года (средний возраст 34±6,7 года).

Всем пациентам были подобраны СКЛ лаборатории SkyOptix по стандартной методике, не ранее чем через 3 месяца после проведения кросслинкинга. В исследование включены пациенты с разным топографическим расположением кератоконуса: с центральным – 62 глаза, парацентральным – 40 глаз, с нижним – 16 глаз. Соответственно расположению конуса были подобраны также линзы типа oblate и prolate. Помимо стандартного офтальмологического иссле-

Таблица 2

Таблица 3

дования, всем пациентам до и после подбора выполнялась корнеотопография с помощью Medmont E300 (Австралия), оптическая когерентная томография переднего отрезка с помощью аппарата RTVue-100 Optovue (США) проводилась до подбора, во время подбора и при оценке посадки оптимально подобранных линз. Для сравнения показателей использовался двусторонний t-критерий Стьюдента. Различия считались достоверными при р≤0,05. Полученные результаты обрабатывались с применением пакетов прикладных программ Microsoft Excel.

Результаты

Эффективность использования СКЛ у пациентов, включенных в исследование, показана в табли-

це 1. Перед использованием СКЛ во всех группах определяли некорригированную остроту зрения и максимальная корригированная острота зрения (МКОЗ) с полной очковой коррекцией.

В зависимости от локализации кератоконуса было сформировано 3 группы: 1-я – с центральным расположением кератоконуса – 62 глаза (52,5%), парацентральным – 40 глаз (33,9%), с нижним – 16 глаз (13,5%) (табл. 1).

До подбора склеральных линз острота зрения без коррекции составила в среднем 0,18±0,15, а максимальная скорригированная острота зрения не превышала в среднем 0,45±0,20 (табл. 2-4).

Таблица 1 Распределение типа линз в зависимости от локализации вершины кератоконуса, абс. (%)

Локализация вершины кератоконуса	Oblate	Prolate
Центральный, n=62	21 (33,8)	41 (66,1)
Парацентральный, n=40	40 (100)	-
Нижний, n=16	16 (100)	-

Примечание. Здесь и в табл. 1-4: * - p<0,001 по сравнению с исходными данными. п - количество глаз.

Острота зрения до и после подбора склеральных линз у пациентов с центральным расположением кератоконуса

Показатель	M±m
Некорригированная острота зрения без коррекции, n=31	0,14±0,11
Максимальная корригированная острота зрения до подбора, n=31	0,48±0,23
Острота зрения в склеральной линзе, n=31	0,86±0,18*

Острота зрения до и после подбора склеральных линз у пациентов с парацентральным расположением кератоконуса

Показатель	M±m
Некорригированная острота зрения без коррекции, n=20	0,24±0,19
Максимальная корригированная острота зрения до подбора, n=20	0,43±0,21
Острота зрения в склеральной линзе, n=20	1,0 0,13*

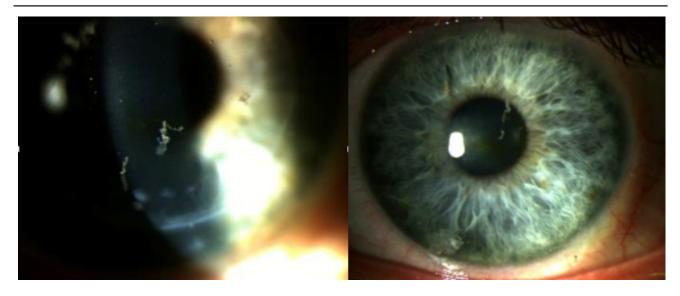
Таблица 4 Острота зрения до и после подбора склеральных линз у пациентов с нижним расположением кератоконуса

Показатель	M±m
Некорригированная острота зрения без коррекции, n=8	0,17±0,18
Максимальная корригированная острота зрения до подбора, n=8	0,49±0,22
Острота зрения в склеральной линзе, n=8	1,1±0,11*

После подбора склеральных линз у пациентов всех трех групп острота зрения в линзе составила в среднем 0,99±0,16, то есть увеличилась по сравнению с максимальной скорригированной остротой зрения до подбора. При этом необходимо учитывать, что очковая коррекция, благодаря которой достигалась максимально корригированная острота зрения, не имеет высокой практической силы ввиду того, что зачастую переносимость высоких цилин-

дрических диоптрий вызывает у пациентов выраженный дискомфорт и астенопию.

Отказов от использования склеральных линз у пациентов с кератоконусом, а также осложнений за весь период наблюдения не зафиксировано. 7 пациентов предъявляли жалобы на затуманивание зрения в процессе ношения линз, что было связано с избыточным скоплением муцина в подлинзовом пространстве (рис. 1, 2).



Puc. 1.

Этим пациентам было рекомендовано заменить стерильный раствор NaCl 0,9% для наполнения линзы перед надеванием на более вязкий (раствор стерильной гиалуроновой кислоты 0,18%). После замены раствора пациенты жалоб не предъявляли, в подлинзовом водном слое количество муцина значительно уменьшалось. При этом негативной реакции со стороны тканей роговицы не наблюдалось.

При проведении регулярных осмотров склеральных линз было отмечено, что на фоне 7-8 часов ношения линз у 71 пациента появлялось чувство «усталости» глаз, небольшая гиперемия после снятия линз. Всем пациентам было рекомендовано переодевать линзу с заполнением ее свежим стерильными раствором NaCl 0,9% /гиалуроновой кислоты 0,18% каждые 5-6 часов ношения. При соблюдении рекомендованного графика ношения линз описанного состояния не наблюдалось.

Обсуждение

СКЛ увеличивают остроту зрения у пациентов с кератоконусом после кросслинкинга независимо от локализации конуса (центральный, парацентральный, нижний). СКЛ исключительно комфортно переносятся, а также способствуют не только зрительной, но и социальной реабилитации пациентов с кератоконусом после проведенного кросслинкинга.

Выводы

- 1. Склеральные линзы с типами профиля Oblate и Prolate можно успешно использовать для оптической коррекции у пациентов с кератоконусом при неэффективности других методов зрительной реабилитации.
- 2. Повышение остроты зрения связано с постоянным наличием водного слоя под склеральной линзой и полным отсутствием ее касания поверхности роговицы и лимба.
- 3. Склеральные линзы исключительно комфортны и хорошо переносятся пациентами с кератоконусом.
- 4. При коррекции парацентрального и нижнего кератоконуса склеральными линзами наиболее

Puc. 2.

успешен в подборе тип Oblate, в то время как при центральной локализации кератоконуса возможен подбор обоих типов профиля (Oblate и Prolate), по нашим данным соответственно33,8 и 66,1%.

- 5. При скоплении большего количества муцина в подлинзовом водном слое рекомендуется для заполнения линзы перед надеванием заменить стерильный раствор NaCl 0,9% на стерильный раствор гиалуроновой кислоты 0,18%.
- 6. Рекомендуется регулярно переодевать СКЛ с обновлением раствора через каждые 5-6 часов ношения.
- 7. Подбор склеральных линз следует рекомендовать при стабильном состоянии кератоконуса по данным кератотопографии и пахиметрии.

Литература

- 1. Абугова Т.Д., Морозов С.Г., Блосфельд В.Б. Новые аспекты проблемы кератоконуса // Глаз. 2004. №1. С. 8-13.
- 2. Горскова Е.Н. Клиника, патогенетические варианты течения, диагностика и роль медикаментозных средств в лечении кератоконуса: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 1998. 37 с.
- 3. Егорова Г.Б. Кератоконус. Методы диагностики и мониторинга // Вестн. офтальмол. 2013. №1. С. 61-66.
- 4. Мороз З.И., Измайлова С.Б., Легких С.Л., Мерзлов Д.Е. Интрастромальная кератопластика с имплантацией сегментов в сочетании с кросслинкингом роговичного коллагена // Офтальмохирургия. 2013. №3. С. 17-22.
- 5. Нероев В.В., Селина О.М., Орлова Е.Н. Эффективность коррекции рубцового астигматизма жесткими контактными линзами // Рос. офтальмол. журн. 2016. Т. 9, №3. С. 50-53.
- 6. Рябенко О.И., Селина О.М., Тананакина Е.М. Возможности склеральных линз для зрительной реабилитации пациентов с рубцами роговицы // Соврем. технологии в офтальмол. 2021. N25 (40). C. 157-161.
- 7. Рябенко О.И., Селина О.М., Тананакина Е.М. Эффективность разных типов профиля склеральных линз в коррекции зрения у пациентов с кератоконусом в зависимости от его расположения // Рос. общенац. офтальмол. форум. 2021. Т. 1. С. 247-250.
- 8. Селина О.М. Контактная коррекция рубцового астигматизма // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Сер.: Естеств. и тех. науки. 2016. №1.

- C. 89-94.

- 9. Титаренко З.Д. Новые методы хирургического и медикаментозного лечения кератоконуса: Автореф. дис. ... д-ра. мед. наук. Одесса, 1984. 34 с.
- 10. Foss A.J.E., Trodd T.C., Dart J.K.G. Current indications for scleral contact lenses // CLAO J. 1994. Vol. 20. P. 115-118.
- $11.\,Kok$ J.H.C, Visser R. Treatment of ocular disorders and dry eyes with high gas-permeable scleral lenses // Cornea. 1992. Vol. 11. P. 518-522.
- 12. Romero-Rangel T., Stavrou P., Cotter J., et al. Gaspermeable scleral contact lens therapy in ocular surface disease // Amer. J. Ophthalmol. 2000. Vol. 130. C. 25-32.
- 13. Rosenthal P., Cotter J. Clinical performance of a spline-based apical vaulting keratoconus corneal contact lens design // CLAO J. 1995. Vol. 21. C. 42-46.
- 14. Rosenthal P., Croteau A. Fluid-ventilated, gas-permeable scleral contact lens is an effective option for managing severe ocular surface disease and many corneal disorders that would otherwise require penetrating keratoplasty // Eye Contact. Lens. 2005. №3. C. 130-134.
- 15. Smiddy W.E., Hamburg T.R., Kracher G.P. et al. Keratoconus. Contact lens or keratoplasty? // Ophthalmology. 1988. Vol. 95. C. 487-492.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СКЛЕРАЛЬНЫХ ЛИНЗ ДЛЯ ЗРИТЕЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С КЕРАТОКОНУСОМ ПОСЛЕ КРОССЛИНКИНГА

Рябенко О. И., Селина О.М., Тананакина Е.М.

Цель: оценка эффективности применения склеральных линз у пациентов с кератоконусом после кросслинкинга в зависимости от расположения

верхушки кератоконуса. Материал и методы: под наблюдением были 88 пациентов (118 глаза) с кератоконусом после кросслинкинга, из них 62 мужчины и 26 женщин в возрасте от 15 лет до 51 года (средний возраст 34±6,7 года). Всем пациентам были подобраны склеральные линзы лаборатории SkyOptix. Кроме стандартного офтальмологического обследования, до и после подбора выполнялась корнеотопография, оптическая когерентная томография переднего отрезка. Результаты: до подбора склеральных линз острота зрения без коррекции составила в среднем 0,17±0,18, а МКОЗ не превышала в среднем 0,43±0,21. После подбора склеральных линз некорригированная острота зрения в линзе в среднем составила 0,99±0,16, то есть увеличилась относительно максимальной корригированной остроты зрения до подбора на 0,69 и на 0,82 относительно некорригированной остроты зрения до коррекции. Выводы: склеральные линзы значительно увеличивают остроту зрения, комфортно переносятся и способствуют социальной реабилитации пациентов с кератоконусом в процессе их пользования.

Ключевые слова: роговица, линзы, коррекция зрения, контактные линзы, зрительная реабилитация, склеральные линзы, кератоконус.



НАШ ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ДРЕНАЖА АНТИГЛАУКОМАТОЗНОГО РЕЗОРБИРУЕМОГО «GLAUTEX» У БОЛЬНЫХ С РЕФРАКТЕРНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ

Савранова Т.Н., Юсупов А.Ф., Розукулов В.У., Саиджонов С.С.

OCHIQ BURCHAKLI GLAUKOMA BILAN OGʻRIGAN BEMORLARDA GLAUKOMAGA QARSHI REZORBATSION DRENAJ «GLAUTEX» DAN FOYDALANISH BOʻYICHA BIRINCHI TAJRIBAMIZ

Savranova T.N., Yusupov A.F., Rozugulov V.U., Saidjonov S.S.

OUR FIRST EXPERIENCE WITH THE USE OF ANTIGLAUCOMA RESORBABLE DRAINAGE "GLAUTEX" IN PATIENTS WITH REFRACTORY OPEN-ANGLE GLAUCOMA

Savranova T.N., Yusupov A.F., Rozukulov V.U., Saidjonov S.S.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза

Maqsad: oʻtga chidamli ochiq burchakli glaukoma bilan ogʻrigan bemorlarda rezorbsiyalanuvchi «Glautex» drenaj antiglaukomasidan foydalanish samaradorligini baholash. Material va usullar: asosiy guruh – 5 bemor (5 koʻz) glaukomaga qarshi rezorbsion drenaj «Glautex» yordamida oʻtga chidamli ochiq burchakli glaukoma boʻyicha operatsiya qilingan. Nazorat guruhi neovaskulyar ochiq burchakli glaukoma bilan ogʻrigan 10 nafar bemordan iborat boʻlib, ular ksenoplast drenaj implantatsiyasi bilan chuqur sklerektomiya qilingan. Bemorlarning yoshi 20 yoshdan 78 yoshgacha. Natijalar: Goldmanning koʻz ichi bosimi indeksi asosiy guruhning 4 nafar bemorida kuzatuv davrining oxiriga kelib oʻrtacha 18±0,2 mm Hg ni tashkil etdi. Asl nusxaning 60% ni tashkil etgan Art. Bunday bemorlarda koʻrish keskinligi kuchaygan, ogʻriq sindromi yoʻqolgan. Uveal neovaskulyar glaukoma bilan ogʻrigan 1 bemorda koʻz ichi bosimini barqarorlashtirish mumkin emas edi. Xulosa: antiglaukoma soʻrilishi mumkin boʻlgan "Glautex" drenajidan foydalanish barqaror gipotenziv natijani ta'minlaydi va refrakter ochiq burchakli glaukoma bilan ogʻrigan bemorlarda yangi yaratilgan chiqish yoʻllari boʻylab koʻz ichi suyuqligining barqaror filtratsiyasini olish imkonini beradi.

Kalit soʻzlar: refrakter ochiq burchakli glaukoma, rezorbsiyalanuvchi glaukomaga qarshi drenaj "Glautex".

Objective: To evaluate the effectiveness of the use of drainage antiglaucoma resorbable "Glautex" in patients with refractory open-angle glaucoma. **Material and methods:** The main group - 5 patients (5 eyes) operated on for refractory open-angle glaucoma using antiglaucoma resorbable drainage "Glautex". The control group consisted of 10 patients with neovascular open-angle glaucoma who underwent deep sclerectomy with xenoplast drainage implantation. The age of patients is from 20 to 78 years. **Results:** Goldman's intraocular pressure index in 4 patients of the main group by the end of the observation period averaged 18 ± 0.2 mm Hg. Art., which amounted to 60% of the original. In these patients, visual acuity increased, and the pain syndrome disappeared. In 1 patient with uveal neovascular glaucoma, intraocular pressure could not be stabilized. **Conclusions:** The use of drainage of antiglaucoma resorbable "Glautex" provides a stable hypotensive result and allows to obtain a stable filtration of intraocular fluid along the newly created outflow tracts in patients with refractory open-angle glaucoma.

Key words: refractory open-angle glaucoma, resorbable antiglaucoma drainage "Glautex".

На протяжении многих десятилетий во всем мире глаукома продолжает занимать лидирующие позиции среди причин необратимой слепоты и слабовидения и, являясь основной причиной инвалидности по зрению, превращается в социальную проблему. Несмотря на успехи современной офтальмологии, лечение этого прогностически неблагоприятного заболевания остается серьезной проблемой [7,8,10].

Хирургическое лечение глаукомы по праву является одним из ведущих методов снижения внутриглазного давления (ВГД), не уступая по эффективности местной гипотензивной терапии [9]. Гипотензивный эффект вмешательств зачастую определяется степенью избыточного рубцевания созданных путей оттока внутриглазной жидкости в раннем послеоперационном периоде. На сам характер рубцевания существенное влияние оказывает степень и продолжительность воспалительного ответа на операционную травму [5]. Избыточное

рубцевание возможно между конъюнктивой, теноновой капсулой и эписклерой, а также в области иссеченной трабекулы и шлеммова канала [3]. Поскольку результатом хирургического вмешательства является травматическое повреждение тканей глаза, в нем, как и в любом другом органе, развиваются процессы репаративной регенерации, направленные на восстановление утраченных структур. Последовательность процессов клеточной пролиферации при их активизации сходна с таковой при физиологической регенерации: ее главные функции заключаются в закрытии раневой поверхности. В очаге повреждения развивается классический репаративный процесс с фазами острого воспаления, пролиферации и ремоделирования [6]. В первые сутки после операции протекает гемостаз хирургической зоны. Процесс активного аутоиммунного воспаления заканчивается к концу 1-й недели.

Предпосылок к развитию избыточного рубцевания немало, и в настоящее время для опреде-

ления степени риска принято руководствоваться классификацией В.П. Еричева, А.М. Бессмертного. Авторы, обобщив свой опыт лечения глаукомы, пришли к выводу, что фактором, определяющим послеоперационный прогноз, при применении того или иного хирургического метода, является степень «рефрактерности» (от французского refractaire - невосприимчивый). Критерием, определяющим принадлежность к группе, является вероятность благоприятного послеоперационного прогноза с нормальным и стабильным ВГД. По степени «рефрактерности» пациенты были разделены авторами на три группы: 1-я группа – высокая вероятность послеоперационной стабилизации ВГД, 2-я - средняя, 3-яя - низкая вероятность. Согласно классификации, неоваскулярная глакома, наряду с многократно оперированной первичной и вторичной (афакичной, увеальной) глаукомой, увеальной глаукомой с неоваскуляризацией, группой иридокорнеальных синдромов относится к III степени риска. Именно в этих случаях европейские глаукоматологи рекомендуют руководствоваться принципами так называемой активной послеоперационной терапии [1,4]. В странах Европы при хирургии вторичной рефрактерной глаукомы (РГ) нашли широкое применение глаукомные клапанные импланты мембранного и щелевого типов. Согласно данным литературы, эффективность таких операций составляет 73-80% [2,5]. Но имеются сведения тех же авторов о таких осложнениях, как мелкая передняя камера (14%), обструкция устья трубки (11%), гифема (8%) и смещение эксплантата (3%). Вышесказанное свидетельствует о том, что совершенствование технологий выполнения фистулизирующих антиглаукоматозных операций при РГ, а также поиск новых дренажных устройств является актуальной проблемой. Это и побудило нас к проведению научно-практических исследований, направленных на оптимизацию лечения больных с РГ.

Наше внимание привлёк дренаж антиглаукоматозный резорбируемый «Glautex», синтезированный из многокомпонентного материала на основе полигидроксиалканоатов различной природы [6].

Цель исследования

Оценка эффективности применения дренажа антиглаукоматолзного резорбируемого «Glautex» у больных с рефрактерной открытоугольной глаукомой.

Материал и методы

Под нашим наблюдением находились 5 пациентов (5 глаз), оперированных по поводу рефрактерной открытоугольной глаукомы, в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре микрохирургии глаза в 2021-2022 гг. Мужчин было 4, женщин – 1. Возраст пациентов – от 20 до 78 лет. Эти пациенты составили основную группу наблюдения. Контролем служили архивные данные 10 пациентов с неоваскулярной открытоугольной глаукомой, которым ранее была проведена операция глубокой склерэктомии с имплантацией дренажа ксенопласт. Среди пациентов было 5 мужчин и 5 женщин.

Офтальмологическая диагностика включала визометрию, периметрию, тонометрию, тонографию, биомикроскопию, кератотопографию, гониоскопию, офтальмоскопию, А/В-сканированияе, ультразвуковую биомикроскопию, оптическую когерентную томографию.

По стадиям глаукомы распределение больных основной группы было следующим: далеко зашедшая стадия отмечена - на 3 глазах, терминальная на 2. Острота зрения в обеих группах колебалась от 0,01 до 0,4 (с коррекцией), средний показатель составил 0,1±0,02. Суммарное поле зрения в основной группе было от 35 до 240°, в среднем 123±0,5°. В контрольной группе далекозашедшая стадия отмечена на 5 глазах, терминальная – на 5. Средние показатели суммарных границ полей зрения у больных контрольной группы были на уровне 219±0,8°. Все пациенты капали до операции гипотензивные препараты. Срок закапывания капель до операции в среднем составил 2 месяца. Внутриглазное давление измерялось по Гольдману. На фоне активной гипотензивной терапии с применением различных комбинаций медицинских препаратов ВГД до операции в среднем составило 29±0,5 мм рт. ст. У 3 пациентов с НВГ отмечался болевой синдром.

Этиологически в основной группе у 3 пациентов была неоваскулярная глаукома, которая явилась осложнением диабетической ретинопатии у 2 пациентов и хронического активного увеита невыясненной этиологии у 1.Эти пациенты ранее получали интравитреальные инъекции ингибиторов ангиогенеза. У 4 больных в анамнезе были неоднократные лазерные вмешательства по поводу глаукомы. У 3 пациентов ранее была проведена субциклофотокоакуляция.

Предоперационная подготовка всех больных включала местный прием стероидов, НПВС и антибактериальных препаратов за 3-5 дней до операции.

Всем больным основной группы была проведена антиглаукоматозная операция синусотрабекулэктомия по нашей оригинальной методике (Патент ІАР 06662) с одновременной установкой дренажа антиглаукоматозного резорбируемого «Glautex» (000 «Хайбитек», Россия). Дренаж антиглаукоматозный резорбируемый «Glautex» зарегистрирован Государственным центром экспертизы и стандартизации лекарственных средств, изделий медицинского назначения, медицинской техники Республики Узбекистан (рег. номер ТВ\Х 03512\03\20). Отличительными чертами дренажа являются биосовместимость с клеточными структурами человеческих тканей и контролируемые биорезорбируемые свойства, высокий уровень деформационно-прочностных характеристик, структура микропор пленки и возможности варьирования и контроля размеров дренажа в пределах сотых долей миллиметра. Дренаж представляет собой пористую, биорезорбируемую пленку белого цвета с хорошим фильтрующим эффектом; имеет форму прямоугольной муфты (замкнутое кольцо) в сложенном виде толщиной 80 мкм, диаметр пор – 30-50 мкм. «Glautex» имеет малую толщину и не разбухает, не оказывает избыточного давления на окружающие ткани.

Способ операции. После обработки операционного поля выполнялся разрез и отсепаровка конъюнктивы и теноновой капсулы от лимба длиной 7 мм, проводилась поверхностная коагуляция сосудов по ходу разреза склеры. Из поверхностных слоев склеры выкраивали и отсепаровывали к лимбу лоскут четырехугольной формы 5х5 мм на 1/3 толщины склеры. Делали 2 парацентеза роговицы на 9 и 3 часах, выпускали влагу из передней камеры, снижали ВГД, под поверхностным четырехугольником выкраивали лоскут из средних слоев склеры на 1/3 ее толщины треугольнофй формы с основанием 4 мм и боковыми сторонами 3 мм. Из оставшихся глубоких слоев склеры на верхушке треугольника делали сквозное отверстие склеры с основанием 1,5 мм и со сторонами 1 мм. В проекции корнеосклеральной трабекулы делали трабекулэктомию и базальную иридэктомию, Затем дренаж «Glautex» с помощью пинцета для завязывания швов «надевали» на склеральный лоскут. Передний конец дренажа вводился в переднюю камеру. Склеральный лоскут подшивали к склере двумя узловыми швами. Окончательное расположение дренажа относительно склерального лоскута регулировали с помощью микроинструментов с гладкими браншами. Поверхностный лоскут укладывали на место и ушивали швом 10,0. На лимб с захватом конъюнктивы накладывали 3 узловатых П-образных шва 10 (0).

У всех пациентов применялась модель TDA дренажа «Glautex», имеющая форму прямоугольной муфты (замкнутого кольца) шириной 5,2 мм, длиной 2 мм и толщиной 0,15 мм. Размеры переднего язычка составили 1,5х1,5 мм, толщина стенки – 0,075 мм, диаметр пор – 30-50 мкм (рис. 1).



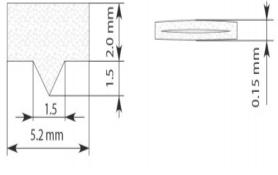


Рис. 1. Модель TDA дренажа «Glautex».

Пациентам контрольной группы была проведена антиглаукоматозная операция по предложенной нами оригинальной методике – глубокая склерэктомия с имплантацией ксеноколлагенового дренажа (Патент № IAP 04336).

Средний срок наблюдения за больными – 6 месяцев. Оценивались степень послеоперационной тканевой реакции глазного яблока в раннем и отдаленном послеоперационном периоде, гипотензивный эффект операции в течение всего срока наблюдения, осложнения раннего и отдаленного послеоперационного периода.

Результаты

Операция и послеоперационный период протекали стандартно. Больные выписывались на следующие сутки после операции. Осложнений, связанных с реакцией глаза на дренаж, в послеоперационном периоде не наблюдалось. Во время первого посещения – на 3-и сутки и второго – на 5-е сутки после операции пациенты получали подконъюнктивальную инъекцию кортикостероида. В послеоперационном периоде осмотр пациентов проводился 2 или 3 раза в течение первой недели, затем каждую неделю в течение первого месяца и далее каждый месяц в течение полугода. Швы снимали через 1 месяц после операции.

У всех пациентов в дооперационном периоде при биомикроскопии глазного яблока отмечались застойные явления переднего отрезка глазного яблока, отек роговицы. Во время послеоперационного наблюдения проводился контроль состояния фильтрационной зоны. Обращали внимание на высоту фильтрационной подушки, наличие или отсутствие сосудистой реакции в зоне фильтрации. Помимо этого осуществлялся контроль возможных аллергических проявлений путем расспроса пациентов, а также во время биомикроскопии глазного яблока. В послеоперационном периоде у 4 пациентов основной группы исчез застой конъюнктивы, восстановилась прозрачность роговицы, сформировалась разлитая фильтрационная подушка. Состояние фильтрационной подушки через 1 неделю после операции представлено на рис. 2. У 1 пациента с увеальной глаукомой отмечался выраженный рубцовый процесс в зоне операции, что явилось причиной формирования плоской рубцовой фильтрационной подушки. Процедура нидлинга и массаж фильтрационной зоны у этого пациента приводили к снижению ВГД и поднятию фильтрационной подушки лишь на короткое время. Средний показатель ВГД по Гольдману у 4 пациентов к концу срока наблюдения снизился от исходного 29±0.5 мм рт. ст. и составил в среднем 18±0,2 мм рт. ст. (60%) без дополнительного назначения гипотензивных препаратов, причем у 2 пациентов ВГД было 15 мм. рт. ст. Средний показатель остроты зрения повысился с исходного уровня 0,1±0,02 и составил 0,3±0,01. Суммарное поле зрения расширилось от 123±0,5° в среднем до 210±0,2°. У всех этих пациентов отмечалось исчезновение болевого синдрома. Однако у 1 пациента с увеальной неоваскулярной глаукомой ВГД стабилизировать не удалось,

несмотря на активное ведение в послеоперационном периоде с применением неоднократной процедуры нидлинга фильтрационной подушки. Это потребовало дополнительного назначения местной гипотензивной терапии. Рассасывание дренажа глаутекс во всех случаях отмечалось через 5-6 месяцев после операции. Состояние фильтрационной подушки через 2 месяца после операции показано на рис. 3.

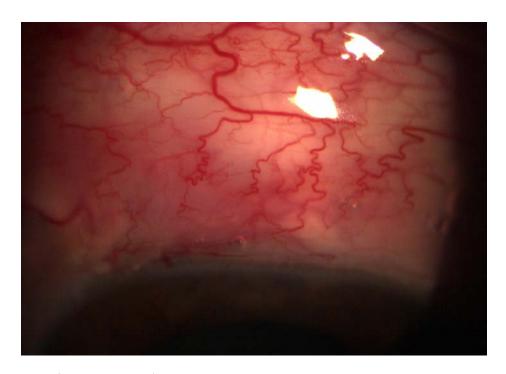


Рис. 2. Состояние фильтрационной подушки через одну неделю после операции.

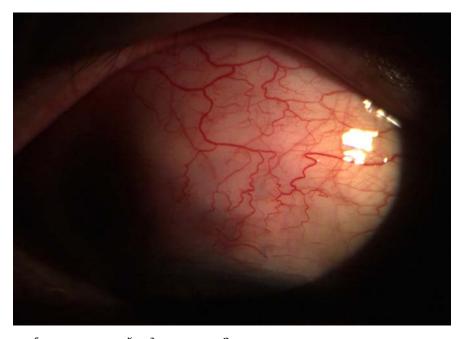


Рис. 3. Состояние фильтрационной подушки через 2 мес. после операции.

У больных контрольной группы через 6 месяцев после операции ВГД снизилось с 32,4±0,9 до 18,3±0,4 мм. рт. ст., то есть на 43,6% от исходного. Суммарные границы поля зрения у больных контрольной группы расширились с 213±22,2 до 241,4±21,1°.

Формирование и длительное существование вновь созданных путей оттока было подтверждено резуль-

татами ультразвуковой биомикроскопии переднего отрезка глазного яблока. По данным УБМ, в основной группе у 4 (80%) пациентов имелся открытый фильтрационный канал под склеральным лоскутом, а также хорошо сформированная фильтрационная подушка (рис. 4). У пациента с увеальной глаукомой фильтрационная

подушка была плоской за счет склероконъюнктивальных сращений. В обеих группах на УБМ четко визуализировался склеральный лоскут, его толщина в обеих группах была примерно одинаковой и в среднем составляла 0,41-0,42 мм (табл. 1). У 80% пациентов основной и у 90% контрольной группы имелся гипоэхогенный тоннель, соединяющий интрасклеральную полость (ИСП) с

фильтрационной подушкой (ФП) и выходящий из-под склерального лоскута. Средняя высота ИСП колебалась в пределах 0,42-0,44 мм. ИСП на всех глазах представляла собой акустически негативное пространство с пристеночной локализацией включений, особенно обильных в дистальной зоне (табл. 1).

Таблица 1 Состояние интрасклеральной полости

Показатель ИСП Основная группа, n=5 Контрольная группа, n=10 80 90 Наличие, % 0.44±0.02 0,43±0,004 Высота, мм Площадь, мм² 5,65±0,02 5,5±0.01° Объем, мм3 $3,2\pm0,01$ 3.13±0,01* 90 80

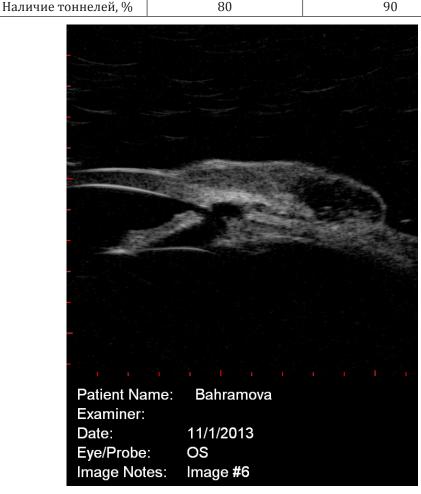


Рис. 4. УБМ через 3 мес. после антиглаукоматозной операции с использованием дренажа антиглаукоматозного резорбируемого «Glautex»

Обсуждение

Как было отмечено выше, хирургическое лечение глаукомы по праву является одним из ведущих методов снижения внутриглазного давления. Гипотензивный эффект вмешательств зачастую определяется степенью избыточного рубцевания созданных путей оттока внутриглазной жидкости в раннем послеоперационном периоде. У пациентов с рефрактерной глаукомой, которая предполагает высокий риск послеоперационного рубцевания, приводящий к неуспеху антиглаукоматозных операций, выбор мето-

да операции основывается на оценке ряда факторов, таких как состояние угла передней камеры и структур переднего отдела глаза, вида предшествующих антиглаукоматозных вмешательств, функциональный прогноз, техническое оснащение и опыт хирурга. В литературе имеются данные об использовании данного дренажного устройства при антиглаукоматозных вмешательствах в странах СНГ. Анализ первых результатов использования дренажа антиглаукоматозного резорбируемого «Glautex» в Республике Узбеистан в небольшой группе пациентов с рефрактерной откры-

тоугольной глаукомой свидетельствует о высокой эффективности данного метода лечения. Для получения более точных данных об эффективности применения необходимо увеличивать количество случаев использования данного дренажного устройства.

Заключение

Наш первый опыт применения дренажа антиглаукоматозного резорбируемого «Glautex» у больных с рефрактерной открытоугольной глаукомой показал, что у 4 (80%) из 5 больных в результате проведенной операции был достигнут стойкий гипотензивный эффект без дополнительных медикаментозных препаратов, что позволило добиться улучшения показателей зрительных функций. У 1 пациента с хроническим активным увеитом гипотензивный эффект достигнут не были з-за выраженных процессов рубцевания в зоне послеоперационной фильтрации. Во всех случаях реакции отторжения и непереносимости дренажа отсутствовали.

Выводы

Использование дренажа антиглаукоматозного резорбируемого «Glautex» обеспечивает устойчивый гипотензивный результат и позволяет получить стабильную фильтрацию внутриглазной жидкости по вновь созданным путям оттока у пациентов с рефрактерной открытоугольной глаукомой.

У пациентов с хроническими активными увеальными процессами в глазу необходим поиск альтернативных способов гипотензивных вмешательств.

Необходимо большее количество наблюдений для дальнейшего изучения результатов применения данного вида дренажа, а также проведения достоверного сравнительного анализа с другими видами дренажных устройств.

Литература

- 1. Бессмертный А.М., Червяков А.Ю., Лобыкина Л.Б. Полностью фистулизирующее вмешательство в лечении рефрактерной глаукомы // 7-й съезд офтальмологов России: Тез. докл. М.: Федоров, 2000. С. 105.
- 2. Бикбов М.М., Суркова В.К., Хуснитдинов И.И. и др. Результаты хирургического лечения рефрактерной глаукомы с использованием коллагенового биодренажа // Офтальмология. 2014. Т. 11, №2. С. 55-58.
- 3. Глаукома. Нац. руководство; Под. ред. Е.А. Егорова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. С. 263-274.
- 4. Еричев В.П. Хирургическое и ультразвуковое лечение основных форм рефрактерной глаукомы: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 1998. 52 с.
- 5. Петров С. Ю. Современная концепция борьбы с избыточным рубцеванием после фистулизирующей хирургии глаукомы // Противовоспалительные препараты и новые тенденции в офтальмологии. 2017. Т. 14, 2. С. 99-105.

- 6. Слонимский А.Ю., Алексеев И.Б., Долгий С.С. и др. Новый биодеградируемый дренаж «Глаутекс» в хирургическом лечении глаукомы // Глаукома. 2012. №4. С. 55-59.
- 7. Henson D.B., Thampy R. Preventing blindness from glaucoma //Brit. Med. J. 2005. Vol. 331, №7509. P. 120-121.
- 8. Kingman S. Glaucoma is second leading cause of blindness globally // Bull. Wld Health. 2004. Vol. 82, Nº11. P. 887-888
- 9. Leske M.C., Heijl A., Hussein M. et al. Factors for glaucomaprogression and the effect of treatment: the early manifest glaucomatrial // Arch. Ophthalmol. 2003. Vol. 121, Nº1. P. 48-56.
- 10.Quigley H.A., Broman A.T. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020 // Brit. J. Ophthalmol. 2006. Vol. 90, N23. P. 262-267.

НАШ ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ДРЕНАЖА АНТИГЛАУКОМАТОЗНОГО РЕЗОРБИРУЕМОГО «GLAUTEX» У БОЛЬНЫХ С РЕФРАКТЕРНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ

Савранова Т.Н., Юсупов А.Ф., Розукулов В.У., Саиджонов С.С.

Цель: оценка эффективности применения дренажа антиглаукоматолзного резорбируемого «Glautex» у больных с рефрактерной открытоугольной глаукомой. Материал и методы: основная группа – 5 пациентов (5 глаз), оперированных по поводу рефрактерной открытоугольной глаукомы с использованием дренажа антиглаукоматозного резорбируемого «Glautex». Контрольная группа – 10 пациентов с неоваскулярной открытоугольной глаукомой, которым была проведена операция глубокой склерэктомии с имплантацией дренажа ксенопласт. Возраст пациентов от 20 до 78 лет. Результаты: показатель внутриглазного давления по Гольдману у 4 пациентов основной группы к концу срока наблюдения составил в среднем 18±0,2 мм рт. ст., что составило 60% от исходного. У этих пациентов повысилась острота зрения, и исчез болевой синдром. У 1 пациента с увеальной неоваскулярной глаукомой внутриглазное давление стабилизировать не удалось. Выводы: использование дренажа антиглаукоматозного резорбируемого «Glautex» обеспечивает устойчивый гипотензивный результат и позволяет получить стабильную фильтрацию внутриглазной жидкости по вновь созданным путям оттока у пациентов с рефрактерной открытоугольной глаукомой.

Ключевые слова: рефрактерная открытоугольная глаукома, дренаж антиглаукоматозный резорбируемый «Glautex».



ДЕСЯТИЛЕТНИЙ ОПЫТ ПО РЕФРАКЦИОННОЙ ЛЕНСЭКТОМИИ ПРИ МИОПИИ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ

¹Салиев И.Ф., ¹Юсупов А.Ф., ²Хабибуллаева Н.Х., ²Захидов А.Б., ²Мухамедова Н.И.

YUQORI MIYOPIYA UCHUN REFRAKTIV LINZALARNI OLIB TASHLASH BO'YICHA O'N YILLIK TAJRIBA

¹Saliev I.F., ¹Yusupov A.F., Xabibullaeva N.X., Zohidov A.B., Muxamedova N.I.

TEN YEARS OF EXPERIENCE IN REFRACTIVE LENSECTOMY FOR HIGH MYOPIA

¹Saliev I.F., ¹Yusupov A.F., ²Khabibullaeva N.Kh., ²Zakhidov A.B., ²Mukhamedova N.I. ¹PCHПМЦМГ, ²Клиника "Saif- optima"

Maqsad: miyopi yuqori bo'lgan bemorlarda ko'z ichi linzalari implantatsiyasi bilan sinishi linzalarini almashtirishning uzoq muddatli natijalarini tahlil qilish. Material va usullar: SWS bilan -10,0 dan -24,0 dioptrigacha bo'lgan 238 bemorning (370 ko'z) ma'lumotlari retrospektiv tarzda o'rganildi. refraktiv jarrohlikning boshqa usullarini qo'llash mumkin emasligi yoki mavjud emasligi sababli sinishi linzalarini almashtirganlar. Erkaklar 69 (29%), ayollar 169 (71%), yoshi - 17 yoshdan 47 yoshgacha (o'rtacha yoshi 27,3±4,35 yosh) Kuzatuv davri - 10 yil. Natijalar: tadqiqot shuni ko'rsatdiki, sinishi natijasining barqarorligi butun kuzatish davrida o'zgarmadi. Rejalashtirilgan sinishi, ayniqsa monovizion holatlarda, olingan sinishni oldindan aytishga imkon berdi. RZH ning nisbiy xavfsizligi kamdan-kam hollarda retinal dekolmani bilan bog'liq. Xulosa: refraktiv linzalarni almashtirish tuzatish nuqtai nazaridan juda samarali usuldir, ammo retinaning ajralishi muammosi ushbu usulning xavfsizlik profilini yaxshilashni talab qiladi.

Kalit soʻzlar: refraktiv linzalarni almashtirish, IOL, fakoemulsifikatsiya, tuzatilmagan koʻrish keskinligi, maksimal tuzatilgan koʻrish keskinligi, sharsimon ekvivalent, old orqa oʻq, ambliyopiya.

Objective: To analyze the long-term results of refractive lens replacement with intraocular lens implantation in patients with high myopia. **Material and methods:** The data of 238 patients (370 eyes) with SWS from -10.0 to -24.0 diopters were retrospectively studied. Who underwent refractive lens replacement due to the impossibility or inaccessibility of other methods of refractive surgery. There were 69 men (29%), women 169 (71%), age - from 17 to 47 years (mean age 27.3±4.35 years). Follow-up period - 10 years. **Results:** The study showed that the stability of the refractive result did not change during the entire observation period. The planned refraction made it possible to predict the received refraction, in particular in cases with monovision. The relative safety of RZH is due to rare cases of retinal detachment. **Conclusions:** Refractive lens replacement is a highly effective method in terms of correction, but the problem of retinal detachment requires improvement of the safety profile of this method.

Key words: refractive lens replacement, IOL, phacoemulsification, uncorrected visual acuity, maximum corrected visual acuity, spherical equivalent, anteroposterior axis, amblyopia.

При высоких степенях миопии свыше 9,0 D кераторефракционные вмешательства часто не обеспечивают полноценную. коррекцию и характеризуются нестабильностью рефракционного эффекта и вероятностью развития регресса миопии или ятрогенной эктазии роговицы в послеоперационном периоде [5,10].

Современным методом коррекции миопии высокой степени (МВС) является имплантация факичных ИОЛ (ФИОЛ), данный метод показан тем, кому было отказано в проведении кераторефракционных операций из-за тонкой роговицы. Для имплантации ФИОЛ существуют определенные требования: это минимальная глубина передней камеры от эндотелия роговицы - 2,8 мм, плотность эндотелиальных клеток - не менее 2500/мм², отсутствие признаков прогрессирующего кератоконуса, катаракты, глаукомы, увеита и др. Риск развития катаракты при сверхвысокой степени миопии свыше 20,0 D потребует повторного хирургического вмешательства, что является противопоказанием к проведению данной процедуры [3,8,9]. Исходя из вышесказанного рефракционная замена хрусталика может быть достойной альтернативой хирургической коррекции МВС.

Рефракционная замена хрусталика (РЗХ) с имплантацией интраокулярных линз (ИОЛ), позволяет улучшить остроту зрения, качество жизни и уменьшить степень рефракционной амблиопии [11]. Технология факоэмульсификации (ФЭ) с минимальными разрезами и возможностью имплантации эластичных ИОЛ позволяет использовать метод удаления прозрачного хрусталика для коррекции аметропии высокой степени, но при этом безопасность данного метода в случаях сверхвысокой миопии остается сомнительной [4]. Публикаций, посвященных особенностям проведения этапов ФЭ, выбор модели ИОЛ, метода расчета ИОЛ и отдаленные результаты изучены недостаточно.

Цель исследования

Анализ отдаленных результатов рефракционной замены хрусталика с имплантацией интраокулярной линзы у пациентов с миопией высокой степени.

Материал и методы

Ретроспективно изучены данные 238 пациентов (370 глаз) с МВС от -10,0 до -24,0 дптр, которым была проведена рефракционная замена хрусталика из-за невозможности или недоступности других методов рефракционной хирургии. Мужчин было 69 (29%), женщин 169 (71%), возраст – от 17 до 47 лет (средний возраст 27,3±4,35 года) Период наблюде-

Таблица 1

ния – 10 лет. Распределение глаз по величине МВС и переднезадней оси представлено в таблице 1.

Всем пациентам проводили стандартные и специальные офтальмологические исследования, включая тест на определение доминантного глаза для использования метода моновижн, когда один глаз корректируется вдаль, а другой в близь. До операции средняя величина некорригированной остро-

ты зрения (НКОЗ) составляла 0,03±0,02. Средняя величина максимальной корригированной остроты зрения (МКОЗ) составляла 0,42±0,41. Клиническая рефракция по сферическому эквиваленту (СЭ) до операции в среднем составляла 4,59±4,7 D, цилиндрический компонент рефракции в среднем ,34±0,94 D. Величина переднезадней оси (ПЗО) глаза в среднем составила 29,06±2,91 мм.

Распределение глаз по величине МВС и переднезадней оси представлено

Величина ПЗО, мм Величина миопии (в D) Количество глаз, абс. (%) 6,0-10,5 26,53 62 (16,7) 11,0-15,5 27,95 134 (36,21) 16,0-20,0 28,88 92 (24,86) 31,13 Более 20,0 82 (22,16) Всего 370 100

Одним из основных исследований в предоперационной подготовке была оптическая бесконтактная биометрия и расчет ИОЛ, которые проводили на приборах OcuScan, WaveLight OB820 (Alcon), OA2000, CASIA2 (Tomey) и на IOLMaster700 (Carl Zeiss Meditec) [6,7]. Для расчета ИОЛ использовали формулы последнего поколения, в которых учитываются не только аксиальная длина глаза, преломляющая сила роговицы (тотальная кератометрия), но и такие параметры, как глубина передней камеры, толщина хрусталика, диаметр роговицы (величина white-to-white, WTW).

На переднем ОКТ CASIAII фирмы ТОМЕҮ (Япония) оценивали структуры переднего сегмента глаза, пахиметрию и мезопический размер зрачка, плотность эндотелиальных клеток анализировали на бесконтактном эндотелиальном микроскопе ЕМ-4000 фирмы ТОМЕҮ (Япония). Задний отрезок оценивали с помощью ОКТ Spectralis НЕ (Германия), ультразвуковое исследование сетчатки и стекловидно тела проводили на UD-8000 фирмы ТОМЕҮ (Япония).

Обязательным был осмотр периферии сетчатки линзой Гольдмана. У 45 пациентов (61 глаз) были выявлены не периферические дистрофии сетчатки. 15 больным (25 глаз), у которых обнаружены опасные дистрофии и разрывы сетчатки, была проведена лазерная коагуляция сетчатки. Несмотря на это, 5 пациентам (7 глаз) было отказано в проведении РЗХ из-за риска отслойки сетчатки и отягощённого семейного анамнеза. У 15 пациентов (15 глаз) был сопутствующий астигматизм от 1.5 до 6.0 D, который был исправлен во время РЗХ с помощью лимбальных послабляющих разрезов роговицы.

Рефракционную замену хрусталика проводили с использованием микрохирургических систем Stellaris PS (Bausch&Lomb) и Legacy и Centurion (Alcon) через роговичный тоннельный разрез 2,4-2,8 мм в сильном меридиане. Имплантировали гидрофобные и гидрофильные ИОЛ.

Пациенты были полностью проинформированы о возможных интра- и послеоперационных осложне-

ниях и дали письменное согласие в соответствии с институциональными рекомендациями.

Техника и особенности операции. Расположение разрезов, центрацию и положение ИОЛ контролировали при помощи систем интраоперационной навигации CALLISTO eye фирмы ZEISS и VERION фирмы ALCON.

Операция факоэмульсификации проводилась под эпибульбарной анестезией. Использование систем навигации помогали контролировать и маркировать основной и дополнительные разрезов, а также диметр капсулорексиса. Разрез выполнялся в сильном меридиане, капсулорексис проводился иглой 27 G, диаметром 5.0-5.2 мм. Ядро вывихивалось в переднею камеру и удалялось без использования ультразвука, при этом избегали резких перепадов камеры и работали на максимально возможном низком уровне ВГД. После тщательного удаления кортекса и полировки капсулы проводилась последовательная гидроимплантация ИОЛ в капсульный мешок. Операция завершалась гидратацией разрезов.

Функциональные результаты оценивали в различные сроки после операции, максимальный период наблюдения – 10 лет.

Результаты исследования

Сравнительный анализ предоперационных параметров и послеоперационных рефракционных данных свидетельствовал об улучшении во всех случаях НКОЗ и МКОЗ. Соответственно отмечалось уменьшение SE до -1,25 D. Через один месяц после РЗХ показатель НКОЗ улучшился до 0,4±0,11, через 6-12 мес. – до 0,34±0,12, через 1-4 года – до 0,36±0,15, а в сроки 5-10 лет – до 0,31±0,09.

Средний показатель рефракции в ведущем глазу составил 0,14±0,23 D, а в ведомом -1,34±0,13D (от -0,5 до -3,0D). Полученная послеоперационная рефракция во всех случаях соответствовала планируемой. Использование формул SRK/T, Holladay II и Barrett и собственные кастомизированные константы для расчета ИОЛ позволило улучшить НКОЗ в 94,4% случаев. Рефракционная ошибка в среднем была

+1,25D±0,25 и составила 2,96%. Регресс наблюдался у 4 пациентов (6 глаз) от 3,0 до 5,0 D. После стабилизации регресса 2 пациентам (3 глаза) провели лазерную коррекцию методом трансФРК. Остальные не возражали против ношения очков. Использование лимбальных послабляющих разрезов роговицы позволило уменьшить цилиндрический компонент до -0,73±0,36 D.

Не корригированная ОЗ вблизи ведомого глаза составила 6 строк из 10. За счет эффекта «моновижн» ведомый глаз не требовал дополнительной очковой коррекции.

Значимого влияния имплантации ИОЛ на гидродинамические параметры оперированных глаз не наблюдалось. Плотность клеток роговицы в послеоперационном периоде ни в одном случае не превышало 4,0%, снижение плотности эндотелиальных клеток роговицы не было характерно для данной группы пациентов.

Частым осложнением после РЗХ был фиброз задней капсулы, который развился в 165 (44,5%) глазах, в сроки 6-12 месяцев после операции – в 27 (7,2%) случаях, через 1-4 года после операции – в 40 (10,8%), через 5-10 лет – у остальных 18 (4,8%) пациентов.

Из них 65 (17,5%) глаз с фиброзом задней капсулы, 60 (92,3%) с гидрофильными ИОЛ, 5 (7,7%) с гидрофобными ИОЛ.

Отслойка сетчатки после операции была в 7 глазах (1,89%), у пациентов с МВС свыше -14,0, средний возраст 41,5±2,5 года. В одном случае отслойка сетчатки произошла через 3 месяца после операции, а на 6 глазах в среднем через 4,5 года после операции, хотя в 5 случаях предварительно была проведена ОЛК сетчатки, кроме двух глаз. Дислокация ИОЛ наблюдалась у 1 пациента. Всем пациентам с фиброзом задней капсулы была проведена лазерная капсулотомия.

Обсуждение

Послеоперационные результаты РЗХ оценивают по четырем критериям: стабильность, прогнозирование, безопасность и эффективность [5,11]. Наше исследование показало, что стабильность рефракционного результата не изменялась в течение всего срока наблюдения. Планируемая рефракция позволила спрогнозировать полученную рефракцию, в частности в случаях с моновижн. Относительная безопасность РЗХ обусловлена редкими случаями отслойки сетчатки, однако не всегда причиной ретинальных осложнений может быть операция. Эффективность РЗХ проявляется высокой послеоперационной НКОЗ в сравнении с дооперационной МКОЗ.

В нашем исследовании фиброз задней капсулы в основном развивался после имплантации гидрофильных ИОЛ в 92,3%, а с гидрофобными ИОЛ только в 7,7%. Таким образом, на основании полученных результатов можем рекомендовать имплантировать ИОЛ, изготовленную из гидрофобного материала [1,2].

Выводы

- 1. Рефракционная замена хрусталика показала высокую безопасность и эффективность рефракционного результата как в раннем, так и в отдаленном сроке после операции.
- 2. Наиболее частым осложнением отдаленного периода явилось развитие фиброза задней капсулы различной степени. Мы не могли проанализировать наличие фиброза у всех пациентов из-за отсутствия возможности наблюдения за ними.
- 3. Рефракционная замена хрусталика высокоэффективный метод в плане коррекции, но проблема отслойки сетчатки требует усовершенствования профиля безопасности этого метода.
- 4. Метод может быть рекомендован для коррекции аметропий высоких степеней с учетом тщательного отбора пациентов молодого возраста, требующих регулярного контроля после операции.
- 5. Рефракционная замена хрусталика может быть показана пациентам, которым проведение других рефракционных операций нежелательно или противопоказано.

Литература

- 1. Сороколетов Г.В., Зуев В.К., Туманян Э.Р. и др. Частота развития вторичной катаракты в артифакичных глазах с современными моделями заднекамерных ИОЛ при осевой миопии // Офтальмохирургия. 2013. № 2. С. 28-31.
- 2. Терещенко Ю.А., Егоров В.В., Сорокин Е.Л., Белоноженко Я.В. Исследование возможностей развития задней капсулы хрусталика после факоэмульсификации возрастной катаракты при имплантации ИОЛ из различных материалов // Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии 2012: Материалы науч.-практ. конф. М., 2012. С. 152-156.
- 3. Arne J.L. Phakic intraocular lens implantation versus clear lens extraction in myopic patients aged 30 to 50 years // J. Cataract. Refract. Surg. 2004. Vol. 30. P. 2092-2096. 1
- 4. Emarah A.M., El-Helw M.A., Yassin H.M. Comparison of clear lens extraction and collamer lens implantation in high myopia // Clin. Ophthalmol. 2010. Vol. 14, №4. P. 447-54.
- 5. Fernández-Vega L., Alfonso J.F., Villacampa T. Clear lens extraction for the correction of high myopia // Ophthalmology. 2003. Vol. 110, №12. P. 2349-2354.
- 6. Gabrić N., Dekaris I., Karaman Z. Refractive lens exchange for correction of high myopia // Europ. J. Ophthalmol. 2002. Vol. 12, №5. P. 384-387.
- 7. Horgan N., Condon P.I., Beatty S. Refractive lens exchange in high myopia: long term follow up // Brit. J. Ophthalmol. 2005. Vol. 89, N° 6. P. 670-672.
- 8. Konen T., Cook D., Morral M., Guell J.L. Phakic intraocular lenses: part 2: results and complications // J. Cataract. Refract. Surg. -2010. Vol. 36, Nº12. P. 2168-2194.
- 9. O'Brien T.P., Awwad S.T. Phakic intraocular lenses and refractory lensectomy for myopia // Curr. Opin. Ophthalmol. 2002. Vol. 13, №4. P. 264-270.
- 10. Srinivasan B., Leung H.Y., Cao H. et al. Modern Phacoemulsification and Intraocular Lens Implantation (Refractive Lens Exchange) Is Safe and Effective in Treating High Myopia // Asia Pac. J. Ophthalmol. (Phila). 2016 Vol. 5, N° 6. P. 438-444.
- 11. Wang J., Shi Yu. Phacoemulsification Clear Lens Removal and Posterior Chamber Intraocular Lens Implantation for Treatment of High Myopia // Zhonghua Yan Ke Za Zhi. 2001. Vol. 37, №5. P. 350-354.

ДЕСЯТИЛЕТНИЙ ОПЫТ ПО РЕФРАКЦИОННОЙ ЛЕНСЭКТОМИИ ПРИ МИОПИИ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ

Салиев И.Ф., Юсупов А.Ф., Хабибуллаева Н.Х., Захидов А.Б., Мухамедова Н.И.

Цель: анализ отдаленных результатов рефракционной замены хрусталика с имплантацией интраокулярной линзы у пациентов с миопией высокой степени. **Материал и методы:** ретроспективно изучены данные 238 пациентов (370 глаз) с MBC от -10,0 до -24,0 дптр. которым была проведена рефракционная замена хрусталика из-за невозможности или недоступности других методов рефракционной хирургии. Мужчин было 69 (29%), женщин 169 (71%), возраст – от 17 до 47 лет (средний возраст 27,3±4,35 года) Период наблюдения – 10 лет. **Результаты:** исследование показало, что стабильность рефракционного результата не изменялась в течение всего срока наблюдения. Планируемая рефракция позволила спрогнозировать полученную рефракцию, в частности в случаях с моновижн. Относительная безопасность РЗХ обусловлена редкими случаями отслойки сетчатки. Выводы: рефракционная замена хрусталика высокоэффективный метод в плане коррекции, но проблема отслойки сетчатки требует усовершенствования профиля безопасности этого метода.

Ключевые слова: рефракционная замена хрусталика, ИОЛ, факоэмульсификация, не корригированная острота зрения, максимальная коррегированная острота зрения, сферический эквивалент, переднезадняя ось, амблиопия.



EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF PHAKIC INTRAOCULAR LENS IMPLANTATION IN THE CORRECTION OF HIGH MYOPIA

Saliev I.F.1, Yusupov A.F.2, Mukhamedova N.I.1

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИМПЛАНТАЦИИ ФАКИЧНЫХ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ ПРИ КОРРЕКЦИИ БЛИЗОРУКОСТИ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ

Салиев И.Ф.¹, Юсупов А.Ф.², Мухамедова Н.И.¹

YUQORI MIYOPIYANI TUZATISHDA FAKIK KO'Z ICHI LINZALARINI IMPLANTATSIYA QILISH SAMARADORLIGINI BAHOLASH

Saliev I.F.1, Yusupov A.F.2, Muxamedova N.I.1

¹SAIF-OPTIMA Eye Microsurgery Clinic, ²Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery

Цель: оценка эффективности применения факичных интраокулярных линз (ФИОЛ) для коррекции близору-кости высокой степени. **Материал и методы:** под наблюдением были 50 пациентов (76 глаз) в возрасте 23-40 лет, средний возраст 30 лет. В 1-ю группу (ФИОЛ) вошли 37 пациентов (57 глаз) с миопией от -9 до -22 дптр и КТР от 465 до 591 мкм, которым была выполнена имплантация ФИОЛ, во 2-ю группу (ФЕМТО) включены 13 пациентов (19 глаз) с миопией от -7 до -11 дптр с КТР от 517 до 586 мкм, которым была выполнена Фемто-ЛА-СИК. **Результаты:** через три года после операции НКОЗ в группах ФИОЛ и ФЕМТО составила 0,2±0,06 LogMAR (20/32 по Снеллену) (p<0,05) (на 33,34% выше, чем первая КОЗ) и 0,18±0,05 LogMAR (20/30 по Снеллену) (p<0.05) (на 10,0% выше, чем дооперационная КОЗ). В группах ФИОЛ и ФЕМТО эмметропическая рефракция развилась соответственно у 86 и 79% глаз. Через 3 года после операции удовлетворенность качеством жизни в группе ФИОЛ была на 2,2% выше, чем в группе. **Выводы:** имплантация ФИОЛ при близорукости высокой степени обеспечивает хорошее качество зрения и является эффективным и безопасным методом его коррекции.

Ключевые слова: факичная интраокулярная линза, близорукость высокой степени, коррекция близорукости, кераторефракционный и интраокулярный подходы, пространственно-контрастная чувствительность, телескопический эффект.

Maqsad: yuqori miyopiyani tuzatish uchun fakik koʻz ichi linzalarini (PIOL) qoʻllash samaradorligini baholash. Material va usullar: 23-40 yoshdagi, oʻrtacha yoshi 30 yoshda boʻlgan 50 nafar bemor (76 koʻz) kuzatuv ostida olindi. 1-guruh (PIOL) miyopi -9 dan -22 dioptrigacha va CTE 465 dan 591 mkm gacha boʻlgan 37 bemorni (57 koʻz) oʻz ichiga oldi, ular PIOL implantatsiyasini oʻtkazdilar, 2-guruh (FEMTO) dan miyopi bilan 13 bemorni (19 koʻz) oʻz ichiga oldi. 517 dan 586 mikrongacha boʻlgan CTE bilan -7 dan -11 diopter, Femto-LASIK amalga oshirildi. Natijalar: operatsiyadan uch yil oʻtgach, PIOL va FEMTO guruhlarida NCVA 0,2±0,06 LogMAR (Snellen boʻyicha 20/32) (p<0,05) (birinchi KOZdan 33,34% yuqori) va 0,18±0,05 LogMAR (Snellen boʻyicha 20/30) (p<0,05) (operatsiyadan oldingi CVga nisbatan 10,0% yuqori). PIOL va FEMTO guruhlarida emmetropik refraksiya mos ravishda koʻzlarning 86 va 79 foizida rivojlangan. Operatsiyadan 3 yil oʻtgach, FIOL guruhida hayot sifatidan qoniqish guruhdagiga qaraganda 2,2% yuqori edi. Xulosa: Yuqori miyopiyada PIOL implantatsiyasi yaxshi koʻrish sifatini ta'minlaydi va uni tuzatishning samarali va xavfsiz usuli hisoblanadi.

Kalit soʻzlar: fakik koʻz ichi linzalari, yuqori miyopi, miyopi tuzatish, keratorefraktsion va koʻz ichi yondashuvlari, fazoviy kontrast sezgirligi, teleskopik effekt.

The correction of myopia is a topical trend in modern ophthalmology. Myopia is common in the general population, with 25-30% of the world's population suffering from myopia, according to the WHO. The high interest in this medical and social problem is associated with an increase in the prevalence of myopia among the world's population, especially high myopia from -6.0 D [1-3]. Surgical correction of high-grade myopia remains complex and should be individualised for each patient [4]. The surgical approaches are mainly divided into two: keratorefractive and intraocular approaches [1,5,14].

The efficiency of excimer laser surgery depends on the thickness and topographic characteristics of the cornea. In addition, the correction of high myopia increases the depth and area of laser ablation, which leads to a decrease in the quality of fine vision and the emergence of various pathological optical phenomena. During the postoperative period, patients sometimes experience a reduction in spatial-contrast sensitivity (the visual system for perception and analysis of the distribution of brightness in the field of vision), which manifests in mesopic and scotopic conditions [5-7,16]. Refractive lensectomy is associated with a loss of eye accommodation and is not fully corrected with multifocal and accommodative intraocular lenses [5,8,9]. Phakic intraocular lens (PIOL) implantation is a good alternative for young patients [10,11].

The advantages of PIOL implantation include high-quality vision, sometimes even better than contact lenses [1,12,16,22]; preservation of the anatomy of the eye, and more predictable results [15,17]; preservation of the accommodative ability of the eye [15,20]; improvement in vision, even if it is worse with glasses before the surgery due to the magnification of the retinal image (telescopic effect) [1,13]; completely reversible procedure: the

lens can be removed or replaced at any time [7,17,18]; better vision than that associated with refractive surgery involving the cornea [10,11,16,19-21]; and lens implantation approved by the FDA (USA) [8,9].

The use of phakic IOLs is justified in patients with myopia above -9.0 D (up to 25.0 D), hyperopia above +6.0 D (up to 16.0 D), and astigmatism of up to 6.0 D. Concurrently, the depth of the anterior chamber for using the anterior chamber models should be at least 3.0 mm, posterior chamber lenses should be at least 2.8 mm depth, and the density of the corneal endothelial cells (OR endothelial cell density, ECD) should be at least 2000 cells/mm [1,5,7,8,22-24].

The purpose of this research was to evaluate the effectiveness of using PIOL for the correction of high myopia

Patients and methods

The study included 50 patients (76 eyes) aged 23-40 years, with an average age of 30. The patients were divided into two groups. The first group (PIOL group) included 37 patients (57 eyes) who underwent PIOL implantation, while the second group (FEMTO group) included 13 patients (19 eyes) who underwent Femto-LASIK.

Group I consisted of patients with myopia of -9 to -22 diopters and CCT from 465-591 μm . Group II consisted of patients with myopia of -7 to -11 diopters with CCT from 517-586 μm .

All patients underwent the following ophthalmological examinations: Visiometry; uncorrected and best corrected distance examinations of visual acuity (UDVA and CDVA); autorefraction (Multifunction Unit MR-6000 Tomey) with the determination of manifest and latent refraction after maximum cycloplegia with triple instillation of Mydriacil 1%; biometry (IOL Master 700, Carl Zeiss Meditec, Germany); white-to-white (WTW) distance, axial length (AL), central corneal thickness (CCT), and total keratometry; tonometry (applanation tonometry according to Goldman and Icare); higher-order aberrations (HOA) and mesopic pupil size determined using anterior OCT-CASIA II AS-OCT; and examination of the retinal periphery with a Goldman lens.

The motivation of the patients seeking this treatment was analysed. The main motives were related to their daily life (active participation in social activities, expanding professional choices, desire to drive, avoiding contact lens and spectacles usage, and the desire to improve the quality of life). In addition, dry eye syndrome leads to contact lens intolerance.

Dry eye syndrome was diagnosed based on Schirmer's tests I and II, meniscometry, meibography, determination of lipid layer thickness, tear film rupture time, and tear film break-up time performed using the LacryDiag device.

Three years post-surgery, all patients were assessed for the quality of life based on the Russian abbreviated version of the VFQ 25 questionnaire. The questionnaire included 25 questions and was divided into 12 main sections: general vision assessment, eye pain (EP), near visual function (NVF), distance visual acuity, social functioning (SF), mental health (MH), role difficulties (RD), dependence on external help, driving a car (DC), colour vision (CV), peripheral vision (PV), and dysphotopsia (DF).

For each of the scales, the score ranged from 0-100, reflecting a percentage and the maximum possible pos-

itive result. The survey was conducted three years post-surgery.

Ophthalmic examination revealed no anterior or posterior segment abnormalities. Non-dangerous peripheral retinal dystrophies were detected in 34 patients (29 eyes). Lattice dystrophy was observed in 5 patients (7 eyes) who had undergone retinal laser photocoagulation.

Patients with an anterior chamber depth of less than 2.8 mm to the corneal endothelium and an ECD of less than 2000 mm² were excluded while selecting patients for the PIOL implantation study. The contraindications for the PIOL implantation were lactation and pregnancy; diabetes; persistent increase in intraocular pressure (IOP) above 20 mm Hg (ophthalmic hypertension); diffuse connective tissue disorders; cataract; pigment dispersion syndrome; glaucoma; rapid progression of pathologies leading to decreased visual acuity; pathological conditions manifested by unstable refraction; and lesions of the retina, vitreous body, lens, cornea.

The patients were fully informed about the possible intra- and postoperative complications, and they provided written consent in accordance with the institutional guidelines (Republican Specialized Center of Eye Microsurgery).

PIOL and surgical procedures. The Eyecryl Phakic IOL (Biotech Vision Care, Ahmedabad, India) is a foldable hydrophilic acrylic one-piece IOL designed to be placed in the posterior chamber behind the iris, with a tactile zone in the region of the ciliary sulcus. It is available in 4 lengths (12.0 mm, 12.5 mm, 13.0 mm, and 13.5 mm) to correct myopia in the diopter power range from -3.00 to -23.00 diopters (D). These lenses have spherical optics with zero aberration. The diameter of the optical part ranges from 4.65-5.50 mm. A 320-µm hole in the centre of the optics prevents pupil blockage and improves the circulation of the aqueous humour. The optical power of the phakic IOL is calculated using a modified vergence formula in the software provided by the manufacturer. The target mark is determined based on the horizontal WTW distance in all cases, namely, from the temporal corneal limbus to the nasal limbus.

All surgeries were performed by a single surgeon. Drug-induced mydriasis was achieved by administering 1% Midriacil 30 min before the surgery.

The positions of the incisions, the centring, and the location of the PIOL toric component were controlled using the ZEISS CALLISTO eye intraoperative navigation system integrated with the Zeiss OPMI LUMERA 700 microscope.

The Femto-LASIK surgery was performed using a WaveLight FS200 Wave Light 500 apparatus under drip anaesthesia. Laser ablation was performed using a WaveLight EX500 excimer laser by WFO (WaveFront Optimised) or Custom Q.

Results

After PIOL implantation, Tobradex was instilled in the eyes of the patients in the PIOL group for 2 weeks and the Femto-LASIK group for 9 days. The patients were examined the day after the surgery, 1 month, 3 months, and every 6 months for 3 years.

As shown in the Figure 1. for the PIOL group patients, the CDVA before surgery was 0.3 ± 0.33 LogMAR (20/40 Snellen) (p<0.05 t-test). The UDVA 3 years post-surgery was 0.2 ± 0.06 LogMAR (20/32 Snellen) (p<0.05 t-test), which is 33.3.4% higher than the first CDVA.

Preoperative data

	I group (PIOL group)			II group (FEMTO-LASIK group)			
	Average values (p<0.05 t-test)	Min.	Max.	Average values (p<0.05 t-test)	Min.	Max.	
Age	24.87±0.07	16	42	30.39±1.48	20	38	
SE	-12.37±1.08	-7.75	-25.75	-8.4±0.44	-5.25	-11.75	
Cyl	-2.15±0.19	-0.5	-4.75	-3.51±0.23	-1.5	-4.75	
SPH	-12.68±0.71	-5.5	-25.0	-5.75±0.57	-2.0	-10.25	
AvgK	42.75± 0.17	40.76	46.36	43.56±0.38	41.72	46.42	
ECD	2863.91±23.36	2636	3321	2994.56±61.79	2678	3706	
ACD (to endothelium)	3.27±0.03	2.8	3.93	3.64±0.06	3.15	4.02	
WTW	11.89±0.06	11.2	12.74	11.94±0.10	11.26	12.78	
IOP	15.65±0.41	9.0	20.0	16.44±0.52	13	21.0	
AL	28.3±0.28	24.64	31.49	26.4±0.33	24.26	29.43	
CCT	502.53±4.07	435	577	537.17±6.71	498	597	

Note. SE – Spherical Equivalent (for refraction); AvgK – average keratometric value; ECD – endothelial cell density (cell/mm2); ACD – anterior chamber depth from endothelium; WTW – white to white: diameter of the iris seen horizontally: IOP – intraocular pressure; AL – axial length; CCT – central corneal thickness.

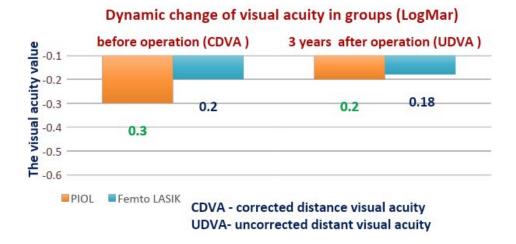


Fig. 1. Corrected distance visual acuity before (CDVA) and uncorrected distance visual acuity (UDVA) after PIOL implantation (group I) and 3 years after Femto-LASIK (group II).

In the Femto-LASIK group, the preoperative CDVA was 0.2±0.04 LogMAR (20/32 Snellen) (p<0.05 t-test). The UDVA 3 years post-surgery was 0.18±0.05 LogMAR (20/30 Snellen) (p<0.05 t-test), which was 10.0% higher than the CDVA before the surgery.

As shown in the Figure 2 in the PIOL group, 86% of the eyes became emmetropic refraction after PIOL im-

plantation with an average value of 0.0 ± 0.09 (from -0.6 to 0.6) (p<0.05 t-test).

As shown in the Figure 3 in the Femto-LASIK group, 79% eyes became emmetropic refraction, and the average value was -0.21 ± 0.22 (from -0.5 to 0.8) (p<0.05 t-test).

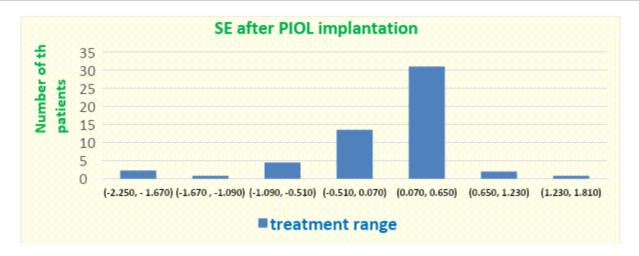


Fig. 2. Spherical Equivalent (SE) 3 years after PIOL implantation.

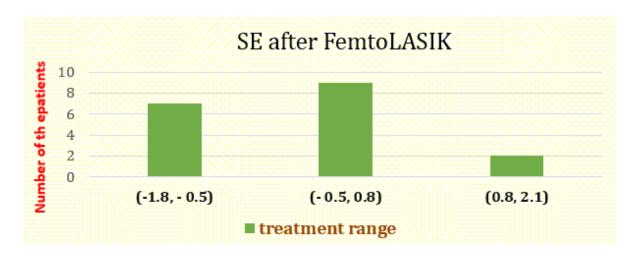


Fig. 3. Spherical Equivalent (SE) 3 years after Femto-LASIK surgery.

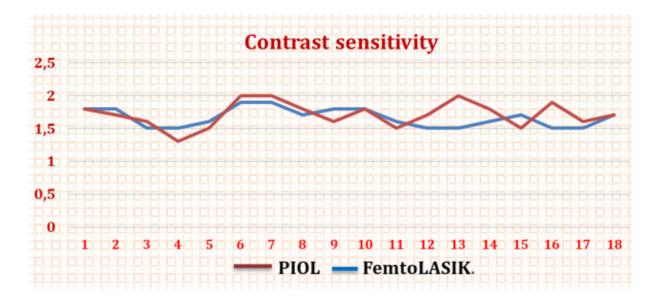


Fig. 4. Contrast sensitivity 3 years post-surgery in patients after implantation of the PIOL and Femto-LASIK.

As shown in the Figure 4, the contrast sensitivity indices were higher in the PIOL group with a result of 3.5% and an average value of 1.72 (log) ±0.04 (p<0.05 t-test).

In the Femto-LASIK group, the average contrast sensitivity index was $1.66(\log)\pm0.03$ (p<0.05 t-test).

Dynamic change of higher order aberrations (HOA)



Fig. 5. Indicators of higher-order aberrations (HOA) in the 3-mm zone in the PIOL and Femto-LASIK groups (before and after operation period).

As shown in the Figure 5, ehe average HOA in the 3-mm zone increased from $0.1\pm0.00~\mu m$ (p<0.05 t-test) before to $0.11\pm0.00~\mu m$ (p<0.05 t-test) post-surgery in the PIOL group and from $0.13\pm0.01~\mu m$ (p<0.05 t-test) before to $0.15\pm0.01~\mu m$ (p<0.05 t-test) post-surgery in the Femto-LASIK group.

In the PIOL group, there was no statistically significant difference post-surgery. However, HOA increased by 13.3% in the Femto-LASIK group.

As shown in the Figure 6, ehe average HOA in the 6-mm zone increased from $0.14\pm0.00~\mu m$ (p<0.05 t-test) before to $0.15\pm0.00~\mu m$ (p<0.05 t-test) post-surgery in the PIOL group and from $0.16\pm0.01~\mu m$ (p<0.05 t-test) before to $0.19\pm0.01~\mu m$ (p<0.05 t-test) post-surgery in the Femto-LASIK group.

In the PIOL group, there was no statistically significant difference in HOA post-surgery. However, HOA increased to 15.8% in the Femto-LASIK group.

Dynamic change of higher order aberrations (HOA)

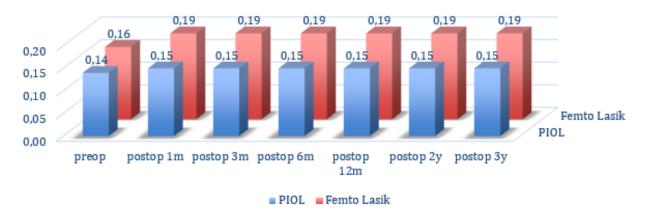


Fig. 6. Indicators of higher-order aberration (HOA) in the 6-mm zone in the PIOL and Femto-LASIK groups (before and after operation period).

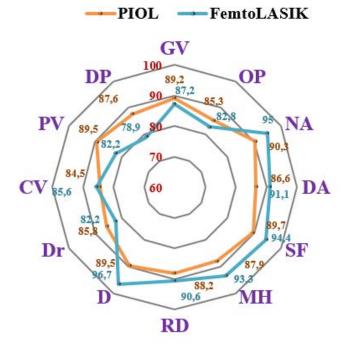


Fig. 7. Indicators of quality of life in patients 3 years after implantation of PIOL and Femto-LASIK. Note. GV – general vision; OP – ocular pain; NA – near activities; DA – distance activities; DA – social functioning; DA – mental health; DA – role difficulties; DA – dependency; DA – driving; DA

As shown in the Figure 7. The indicators were assessed from 0–100 points, with higher scores indicating greater patient satisfaction with their quality of life. This graph shows that the satisfaction with the quality of life post-surgery in patients in both groups was high. The overall visual assessment score for patients of the PIOL group was 89.21±1.38 points (p<0.05 t-test), and it was 2.2% higher than that of the Femto-LASIK group, which was 87.22±1.95 (p<0.05 t-test).

The average score for EP in the PIOL group was 85.26 ± 1.68 points (p<0.05 t-test), and it was 2.9% less than that of the Femto-LASIK group, which was 82.78 ± 1.77 (p<0.05 t-test) associated with postoperative complications, especially dry eye symptoms.

The indicators of patient satisfaction based on NVF (average score of 90.26 ± 1.03 in group I and 95.00 ± 1.21 in group II) (p<0.05 t-test) and distance visual function (average score of 86.58±1.57 and 91.11±1.79 in groups I and II, respectively) (p<0.05 t-test), SF (average score 89.74±1.28 and 94.44±1.45 in groups I and II, respectively) (p<0.05 t-test), MH (average score of 87.89±1.61 and 93.33±1.14 in groups I and II, respectively) (p<0.05 t-test), RD (average score of 88.16±1.35 and 90.56±1.71 in groups I and II, respectively) (p<0.05 t-test), dependence on outside help or dependency (average score of 89.47±1.60 and 96.67±1.14 in groups I and II, respectively) (p<0.05 t-test) were 2.7-7.4% higher in the patients in the Femto-LASIK group and associated with very high myopia of patients in the PIOL group and varying degrees of amblyopia.

However, the comfort in driving a car (average score of 85.79 ± 1.54 and 82.22 ± 1.52 in groups I and II, respectively) (p<0.05, t-test) and PV (average score of 89.47 ± 1.51 and 82.22 ± 1.73 in groups I and II, respectively) (p<0.05, t-test) were 4.1-7.25% higher in the PIOL

group. The severity of DF (mean score of 87.63 ± 1.70 and 78.89 ± 1.96 in groups I and II, respectively) (p<0.05 t-test) was 9.97% less in the PIOL group due to the lack of changes in the profile of the cornea in this group.

Discussion

While phakic IOLs might be accepted clinical practice for higher levels of Myopia [6], in cases of high myopia of -8 diopters or more, PIOLs may provide a better visual outcome than keratorefractive surgeries [9]. In the PIOL group, the mean UDVA 3 years post-surgery was 18.4% higher than the CDVA before surgery. In the Femto-LASIK group, the mean UDVA 3 years post-surgery was 3.2% higher than the CDVA before the surgery.

The UDVA post-surgery was higher than that before the surgery in group I due to the magnification of the retinal image (telescopic effect). In the PIOL group, 86% of the eyes became emmetropic 3 years post-surgery, with an average refractive error of 0.0±0.09 (from -2.25 to 1.25) (p<0.05 t-test). In the Femto-LASIK group, 79% of the eyes became emmetropic after 3 years, with an average refractive error of -0.21±0.22. (from -1.63 to 1.5) (p<0.05 t-test), which was associated with a large regression.

Several authors have reported a higher contrast sensitivity in the PIOL group on comparing the results of implantation of various models of PIOL at excimer laser operations. $^{24} \rm In~our~study~contrast~sensitivity~indices~were~higher~in~the~PIOL~group~with~a~result~of~3.5\%~than~in~the~Femto-LASIK~group.$

Some authors compared to other corneal refractive surgical procedures, it is found that ICL implantation induced fewer HOAs than wave front-guided LASIK or SMILE surgeries and the MTF cut-off frequency was higher than that found in SMILE. Differences between procedures, some introducing a lens in the posterior

chamber (corneal incision, lens optics and position), while others modifying the corneal profile (laser ablation and flap creation) are sources of the changes reported in the optical quality.8 However, there was no relevant data on implantation the Eyecryl Phakic IOL. In our study the PIOL group, there were no statistically significant differences in HOA post-surgery 3mm and 6mm zone. However, average HOA increased by 13.3% in 3mm and 6mm zone the Femto-LASIK group. Phakic IOL implantation may offer significant vision-related quality-of-life advantages (eg, fewer activity limitations and symptoms and better appearance and satisfaction with correction) over wavefront-guided LASIK for myopia in the long term [24]. In our study on assessing the satisfaction with the quality of life 3 years postsurgery the overall visual assessment in patients of the PIOL group was on average 2.2% higher than that in the Femto-LASIK group.

The average EP score in the PIOL group was 2.9% less than that in the Femto-LASIK group, and associated with postoperative complications, especially dry eye symptoms. The indicators of patient satisfaction based on NVF), distance visual functions, SF, MH, RD, and dependence on outside help or dependency were 2.7-7.4% higher in the Femto-LASIK group. This was associated with very high myopia in patients in the PIOL group and varying degrees of amblyopia. However, the indicators for comfort in driving a car and PV were 4.1-7.25% higher in the PIOL group. The severity score of DF was 9.97% less in the PIOL group due to the lack of changes in the profile of the cornea in this group.

Based on the study, we noted that PIOL implantation in high myopia provides high visual quality and is an effective and safe method of vision correction.

References

- 1. Albarrán-Diego C., Muñoz G., Ferrer-Blasco T. et al. Foldable iris-fixated phakic intraocular lens vs femtosecond laser-assisted LASIK for myopia between -6.00 and -9.00 diopters // J. Refract. Surg. 2012. Vol. 28, №6. P. 380-386.
- 2. Barsam A., Allan B.D. Excimer laser refractive surgery versus phakic intraocular lenses for the correction of moderate to high myopia // Cochrane Datab. Syst. Rev. 2014. Vol. 17, №6.
- 3. Bühren J., Kühne A., Kohnen T. Beeinflussung der subjektiven optischen Qualität nach LASIK und pIOL-Implantation durch visuelle Symptome [Influence of visual symptoms on subjective quality of vision after LASIK and pIOL implantation] // Klin. Monbl. Augenheilkd. 2010. Bd. 227, №10. S. 809-814.
- 4. Chang J., Lau S. Toric Implantable Collamer Lens for high myopic astigmatic Asian eyes // Ophthalmology. 2009. Vol. 116, №12. P. 2340-2347.
- 5. Deshpande K., Shroff R., Biswas P. et al. Phakic intraocular lens: getting the right size // Indian J. Ophthalmol. 2020. Vol. 68, N^2 12. P. 2880-2887.
- 6. Elies D., Alonso T., Puig J. et al. Visian toric implantable collamer lens for correction of compound myopic astigmatism // J. Refract. Surg. 2010. Vol. 26, №4. P. 251-258.
- 7. Güell J.L., Morral M., Kook D., Kohnen T. Phakic intraocular lenses part 1: historical overview, current models, selection criteria, and surgical techniques // J. Cataract. Refract. Surg. 2010. Vol. 36, №11. P. 1976-1993.
- 8. Ghoreishi M., Abdi-Shahshahani M., Peyman A., Pourazizi M. A model for predicting sulcus-to-sulcus diameter in posteri-

- or chamber phakic intraocular lens candidates: correlation between ocular biometric parameters // Int. Ophthalmol. 2019. Vol. 39, №3. P. 661-666.
- 9.Hopf S., Pfeiffer N. Epidemiologie der Myopie [Epidemiology of myopia] // Ophthalmologe. 2017. Vol. 114, $N^{0}1$. P.20-23.
- 10.Huang D., Schallhorn S.C., Sugar A. et al. Phakic intraocular lens implantation for the correction of myopia: a report by the American Academy of Ophthalmology // Ophthalmology. 2009. Vol. 116, N^0 11. P. 2244-2258.
- 11. Jonker S.M.R., Berendschot T.T.J.M., Saelens I.E.Y. et al. Phakic intraocular lenses: an overview // Indian J. Ophthalmol. 2020. Vol. 68, №12. P. 2779-2796.
- 12.Kocová H., Vlková E., Michalcová L. et al. Incidence of cataract following implantation of a posterior-chamber phakic lens ICL (Implantable Collamer Lens) long-term results // Cesk. Slov. Oftalmol. Fall. 2017. Vol. 73, №3. P. 87-93.
- 13.Kohnen T., Kook D., Morral M., Güell J.L. Phakic intraocular lenses: part 2: results and complications // J. Cataract. Refract. Surg. 2010. Vol. 36, №12. P. 2168-2194.
- 14.Kymionis G.D., Grentzelos M.A., Kalyvianaki M.I. et al. Fifteen-year follow-up after anterior chamber phakic intraocular lens implantation in one and LASIK in the fellow eye // Semin. Ophthalmol. 2009. Vol. 24, №6. P. 231-233.
- 15. Kobashi H., Kamiya K., Igarashi A. et al. Long-term quality of life after posterior chamber phakic intraocular lens implantation and after wavefront-guided laser in situ keratomileusis for myopia // J. Cataract. Refract. Surg. − 2014. − Vol. 40, №12. − P. 2019-2024.
- 16.Lee D.H., Choi S.H., Chung E.S., Chung T.Y. Correlation between preoperative biometry and posterior chamber phakic Visian Implantable Collamer Lens vaulting // Ophthalmology. 2012. Vol. 119, №2. P. 272-277.
- 17.Medical Advisory Secretariat. Phakic intraocular lenses for the treatment of refractive errors: an evidence-based analysis // Ont. Health Technol. Assess. Ser. 2009. Vol. 9, $N^{0}14$. P. 1-120.
- 18.Montés-Micó R., Pastor-Pascual F., Artiaga-Elordi E. et al. In vivo optical quality of posterior-chamber phakic implantable collamer lenses with a central port // Eye Vis. (L.). 2021. Vol. 8. №1. P. 30.
- 19.Menezo J.L., Peris-Martínez C., Cisneros-Lanuza A.L., Martínez-Costa R. Rate of cataract formation in 343 highly myopic eyes after implantation of three types of phakic intraocular lenses // J. Refract. Surg. 2004. Vol. 20, №4. P. 317-324.
- 20.Pan A.P., Wen L.J., Shao X. et al. A novel ophthalmic viscosurgical device-free phakic intraocular lens implantation makes myopic surgery safer // Eye Vis. (L.). 2020. Vol. 7, №7. P. 18.
- 21.Řeháková T., Veliká V., Rozsíval P., Jirásková N. Correction of myopia and myopic astigmatism by implantation of a phakic posterior chamber implantable collamer lens // Cesk. Slov. Oftalmol. 2019. Vol. 74, №4. P. 147-152.
- 22.Sucu M.E., Agca A., Tulu B. One-year follow-up of a new posterior chamber toric phakic intraocular lens implantation for moderate-to-high myopic astigmatism // Int. Ophthalmol. 2021. Vol. 41 №9. P. 2941-2949.
- 23.Tsiklis N.S., Kymionis G.D., Karp C.L. et al. Nine-year follow-up of a posterior chamber phakic IOL in one eye and LASIK in the fellow eye of the same patient // J. Refract. Surg. 2007. Vol. 23, N^9 . P. 935-937.
- 24.Wu P.C., Huang H.M., Yu H.J. et al. Epidemiology of myopia // Asia Pac. J. Ophthalmol. (Phila). 2016. Vol. 5, №6. P. 386-393.
- 24.Wolffsohn J.S., Flitcroft D.I., Gifford K.L. et al. IMI-myopia control reports overview and introduction // Invest Ophthalmol. Vis. Sci. 2019. Vol. 60, №3. P. M1-M19.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF PHAKIC INTRAOCULAR LENS IMPLANTATION IN THE CORRECTION OF HIGH MYOPIA

Saliev I.F., Yusupov A.F., Mukhamedova N.I.

Objective: To evaluate the effectiveness of the use of phakic intraocular lenses (PIOL) for the correction of high myopia. **Material and methods:** 50 patients (76 eyes) aged 23-40 years old, average age 30 years old, and were under observation. Group 1 (PIOL) included 37 patients (57 eyes) with myopia from -9 to -22 diopters and CTE from 465 to 591 μm, who underwent implantation of PIOL, group 2 (FEMTO) included 13 patients (19 eyes) with myopia from -7 to -11 diopters with CTE from 517 to 586 microns, which was performed FEMTO-LASIK. **Results:** Three years after

the operation, NCVA in the PIOL and FEMTO groups was 0.2±0.06 LogMAR (20/32 according to Snellen) (p<0.05) (33.34% higher than the first KOZ) and 0 .18±0.05 LogMAR (20/30 according to Snellen) (p<0.05) (10.0% higher than preoperative CV). In the PIOL and FEMTO groups, emmetropic refraction developed in 86 and 79% of eyes, respectively. 3 years after the operation, satisfaction with the quality of life in the FIOL group was 2.2% higher than in the group. **Conclusions:** PIOL implantation in high myopia provides good quality of vision and is an effective and safe method of its correction.

Key words: phakic intraocular lens, high myopia, myopia correction, keratorefractive and intraocular approaches, spatial contrast sensitivity, telescopic effect.



THE EFFECTIVENESS OF THE DRUG SEAVIT IN THE CONSERVATIVE TREATMENT OF DESTRUCTION OF THE VITREOUS BODY

Safarov J.O., Khuddieva N.Yu., Murodullayeva N.O.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА СЕАВИТ ПРИ КОНСЕРВАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕСТРУКЦИИ СТЕКЛОВИДНОГО ТЕЛА

Сафаров Ж.О., Худдиева Н.Ю., Муродуллаева Н.О.

VITREUS TANASINING YO'Q QILINISHINI KONSERVATIV DAVOLASHDA SEAVIT PREPARATINING SAMARADORLIGI

Safarov J.O., Xuddieva N.Yu., Murodullaeva N.O.

Bukhara branch of the Republican Specialized Scientific and Practical Center for Eye Microsurgery

Цель: оценка эффективности препарата сеавит (ООО «АСЕПТИКА», Узбекистан), содержащего экстракт виноградных косточек – 20 мг, гиалуроновую кислоту – 25 мг, хондроитинсульфат – 85 мг, глюкозамина сульфат – 160 мг, оксид магния – 90 мг, витамин Е – 3,5 мг, витамин В6 – 0,5 мг при лечении больных с деструкцией стекловидного тела невоспалительной этиологии. **Материал и методы:** в исследование включены 36 пациентов, разделенных на 2 группы. Основную группу составили 18 больных (8 мужчин и 10 женщин в возрасте от 40 до 60 лет), контрольную группу – 18 пациентов (9 мужчин и 9 женщин в возрасте от 40 до 60 лет). Всем больным проводились стандартные офтальмологические исследования (визометрия, рефрактометрия, ОКТ, пневмотонометрия, ультразвуковое А-Б сканирование). **Результаты:** объективные данные ультразвукового комбинированного А- и В-сканирования после однократного курса приема препарата «Сеавит» (ООО «АСЕПТИКА», Узбекистан) указывают на тенденцию куменьшению количества затемнений на КТ, а также к выявлено изменение их качественных характеристик. **Выводы:** препарат «Сеавит» (ООО «АСЕПТИКА», Узбекистан) может быть рекомендован к применению у больных с невоспалительной деструкцией стекловидного тела любой степени тяжести.

Ключевые слова: деструкция стекловидного тела невоспалительной этиологии, препарат сеавит, лечение.

Maqsad: uzum yadrosi ekstrakti - 20 mg, gialuron kislotasi - 25 mg, xondroitin sulfat - 85 mg, glyukozamin sulfat - 160 mg, magniy oksidi - 90 mg bo'lgan seavit (ASEPTIKA MChJ, O'zbekiston) preparatining samaradorligini baholash. E vitamini - 3,5 mg, B₆ vitamini - 0,5 mg yallig'lanishsiz etiologiyaning shishasimon tanasini yo'q qilish bilan og'rigan bemorlarni davolashda. Material va usullar: tadqiqot 2 guruhga bo'lingan 36 bemorni o'z ichiga oldi. Asosiy guruh 18 bemor (40 yoshdan 60 yoshgacha bo'lgan 8 erkak va 10 ayol), nazorat guruhi - 18 bemor (9 erkak va 9 ayol 40 yoshdan 60 yoshgacha). Barcha bemorlar standart oftalmologik tekshiruvlardan o'tdilar (visometriya, refraktometriya, OKT, pnevmotonometriya, ultratovushli A-B skanerlash). Natijalar: "Seavit" ("ASEPTIKA" MChJ, O'zbekiston) preparatini qabul qilishning bir kursidan keyin ultratovushli kombinatsiyalangan A- va B-skanerlashning ob'ektiv ma'lumotlari kompyuter tomografiyasida xiraliklar sonining kamayish tendentsiyasini ko'rsatadi. ularning sifat xususiyatlarining o'zgarishi. Xulosa: "Seavit" preparati ("ASEPTIKA" MChJ, O'zbekiston) har qanday og'irlikdagi shishasimon tanasining yallig'lanishsiz destruktsiyasi bo'lgan bemorlarda foydalanish uchun tavsiya etilishi mumkin.

Kalit so'zlar: yallig'lanishsiz etiologiyali shishasimon tanani yo'q qilish, Seavit preparati, davolash.

Visualization of floating opacities presents certain difficulties, since during ophthalmoscopy it is not always possible to identify opacities in the vitreous body. The standard method for diagnosing ST is ultrasound examination (ultrasound), which makes it possible to assess the localization of PTs, their density and volume. in particular, ultrasound is highly informative for posterior vitreous detachment and weiss ring formation. However, the main unsolved problem is the quantitative ultrasound characterization of opacities, as well as the problem of the standard in the PST study protocol. Ultrasound is of great practical value in assessing the distance from the floating opacity to the retina and lens. according to a number of authors, a safe value is 3 mm or more [3,5,8,11].

Optical coherence tomography (OCT) of the retina makes it possible to more accurately visualize and document vitreous opacities. allows you to evaluate the area, intensity, localization of shadows and penumbraes cast

by the PST on the retina. OCT provides a qualitative and quantitative assessment of PST, but this method is applicable only to opacities located near the retina [1,2,4,6].

The human vitreous humor is an optically transparent gel-like structure within the eye, composed of approximately 98% water and macromolecules such as collagen and hyaluronic acid. The vitreous body fills the space between the lens and the retina in the eye; it occupies about 2/3 of the volume of the eyeball. It is known that the composition and organization of the vitreous body changes with aging, this is accompanied by an increased risk of posterior vitreous detachment [9,10,14,15,16].

The destruction of the vitreous body of the eye most often occurs due to various physiological and pathological reasons:

- age-related changes in the structure of the eyeball;
- $\mbox{-}$ the presence of chronic inflammatory processes in the eye;

- diabetes;
- diseases of the circulatory system (atherosclerosis, arterial hypertension, dystrophic changes in the vessels);
 - severe myopia;
 - dystrophy;
- compression of arterial vessels in the presence of cervical atherosclerosis;
- hormonal changes manifested during pregnancy, menopause, puberty, with the appointment of hormonal therapy;
 - injuries to the eyes, nose, head (including surgery);
 - helminthic invasion (toxoplasmosis);
 - frequent and prolonged visual stress;
 - -psycho-emotional stress, depression;
 - physical exhaustion;
 - some diseases of internal organs;
 - deficiency of vitamins, macro- and microelements;
 - toxic or radiation effects on the body.

Conditions such as myopia and diabetes can also exacerbate the vitreous liquefaction procedure and lead to the formation of intravitreal collagen aggregates. These intravitreal opacities can cast shadows on the retina [12,13,7,17,18]. Patients see them as black or gray structures moving in the field of view with the appearance of lines, dots, flies. This phenomenon is clinically described as "floating opacities" in the vitreous humor. For a long time, the presence of floating opacities in the vitreous was considered a minor problem, and in most cases their negative impact on patients' vision and quality of life was underestimated. Currently, a large number of patients suffering from floating opacities in the vitreous have the ability to get rid of the symptoms of the disease. Recently, a new non-invasive method of treatment of floating opacities in the vitreous body, the drug Seavit (ASEPTICA LLC, Uzbekistan), has appeared. the process of synthesis and slowing down the processes of enzymatic or oxidative degradation. Thus, maintaining the physiological structure of the eye in a normal state, and helps to optimize the intake of minerals and vitamins, which are involved in the protection against photooxi-

Purpose of the work

To assess the effectiveness of the drug "Seavit" (LLC "ASEPTICA", Uzbekistan), containing grape seed extract – 20 mg, hyaluronic acid – 25 mg, chondroitin sulfate – 85 mg, glucosamine sulfate – 160 mg, magnesium oxide - 90 mg, vitamin E – 3.5 mg, vitamin $\rm B_6$ – 0.5 mg in the treatment of patients with non-inflammatory etiology of vitreous destruction.

Materials and methods

All patients were examined at the Bukhara branch of the Republican Specialized Scientific and Practical Center for Eye Microsurgery.

All patients underwent standard ophthalmological examinations (visiometry, refractometry, OCT, pneumotonometry, ultrasound A-B scanning).

The study included 36 patients, divided into 2 groups. Main and control. The main group consisted of

18 patients (8 men and 10 women aged 40 to 60 years). The control group consisted of 18 patients (9 men and 9 women aged 40 to 60 years). They complained of floating flies, cobwebs, egg yolks, netting, spiders in front of their eyes, which have arisen or worsened over the past 1–6 months...

Patients with any other ophthalmologic diseases, as well as patients using drugs of general somatic orientation were excluded from the study.

The control group included patients who had a moderate amount of opacities in CT according to B-scanning, but they did not present active complaints about them. They received "Emoprox" drops (World medicine ophthalmics, Turkey) to drip 1 drop 3 times a day for 3 months, "Wobenzim" tablets (Atrium innovations, Moscow), 1 tablet 3 times a day for 3 months.

Patients of the main group received the drug "Seavit" (LLC "ASEPTICA", Uzbekistan) according to the scheme: 1 capsule 3 times a day for three months, "Emoprox" drops (World medicine ophthalmics, Turkey) drip 1 drop 3 times a day in within 3 months

We analyzed before and after the course.

We have developed a conditional scale of the dependence of the level of vision comfort on the main complaint - from one to four, where

I - "discomfort, very much interferes with work";

II – "I see opacities every day, they interfere during active visual work";

III - "I see turbidity, I notice very rarely";

IV - "I don't see any turbidity".

We also assessed the dynamics of complaints in patients of both groups by categories: "none or decreased" -1, "persist" -2.

Before and after treatment, all patients underwent B-scans on a two-dimensional transverse image of the eyeball and analyzed the topographic (location) and qualitative (reflectivity) characteristics of the opacities.

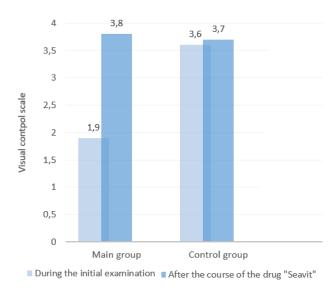
The zone of maximum concentration of opacities was assessed topographically, most often in the lower parts of the CT.

The B-scan was supplemented with a simultaneous image of a vector indicating the position of the A-scan - a one-dimensional image in time-amplitude coordinates.

When interpreting the A-scan, the number of echoes corresponding to the number of visible CT opacities on the B-scan was assessed, as well as the height and strength of the echo of opacities, a parameter that correlates with their histological structure.

Results

Based on the analysis of complaints according to the conventional scale of the visual comfort level after undergoing treatment with the Seavit drug (ASEPTICA LLC, Uzbekistan), the level of visual comfort in the patients of the main group, against the background of the dominant complaint of opacity, more than doubled (Fig. 1). In the control group, no significant changes were observed, since the level of visual comfort was initially high (Fig. 1).



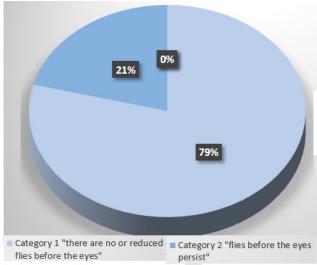


Fig. 1. Dynamics of the comfort level of vision of patients in the main and control groups.

Fig. 2. Changes in the quality of complaints of patients of the main group about flies in front of the eyes.

Evaluating the quality of complaints about flies before the eyes in categories I and II, it should be noted that in most cases (76%) patients reported a decrease or absence of clouding before the eyes (category I) after undergoing treatment (Fig. 2).

In patients of both groups, at the end of the course, according to the combined A- and B-scanning, the topographic characteristics were constant: in 82% of cases, the opacity decreased (Fig. 3).

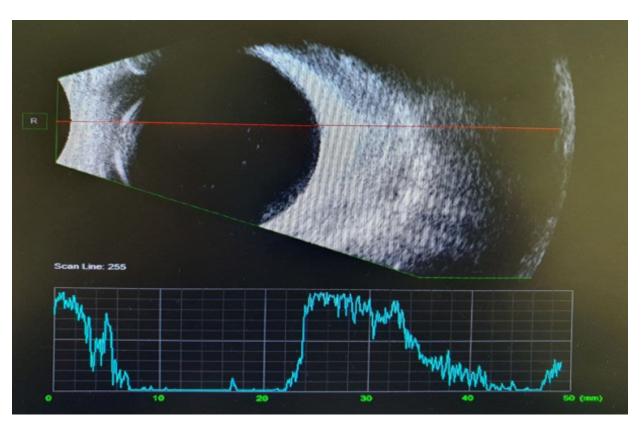


Fig. 3. A- and B-scanning of patient A. at the initial visit. B-scan: in the transverse projection along the meridian 6 hours - a moderate amount of opacity in the vitreous body.

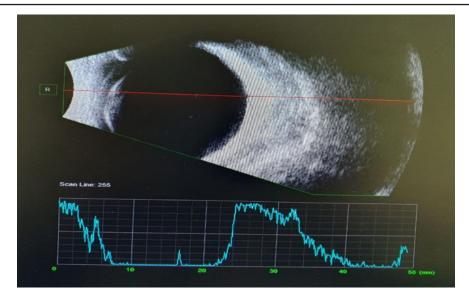


Fig. 4. A- and B-scanning of patient A. after a course of the drug "Seavit" (after 3 months). B-scan: in the transverse projection along the meridian 6 hours - single floating opacities in the vitreous.



Fig. 5. A- and B-scanning of patient A. at the initial visit. B-scan: in a transverse projection along the meridian at 9 o'clock - a moderate amount of opacity in the vitreous body.

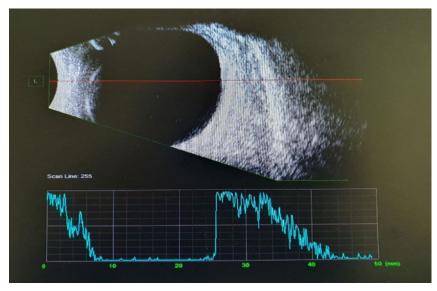


Fig. 6. A- and B-scanning of patient I. after the course of the drug "Seavit" (after 3 months). B-scan: in the transverse projection along the meridian at 9 o'clock - single floating opacities in the vitreous body.

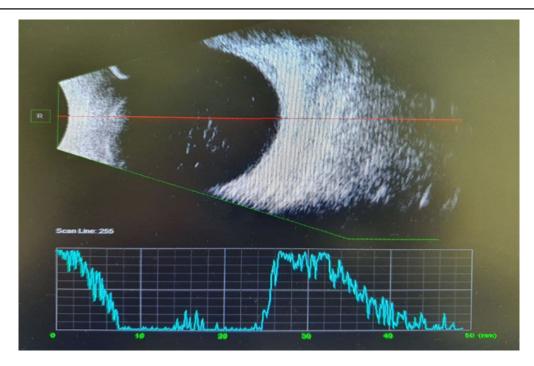


Fig. 7. A- and B-scanning of patient U. at the initial visit. B-scan: in a transverse projection along the meridian at 9 o'clock - multiple opacities in the vitreous body.

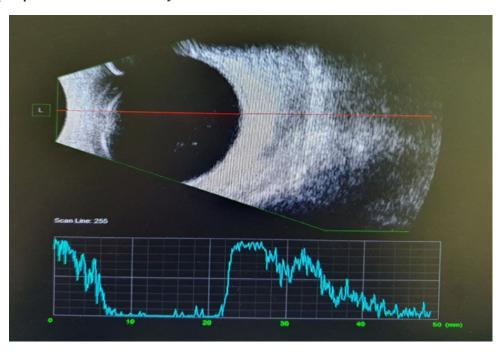


Fig. 8. A- and B-scanning of patient I. after the course of the drug "Seavit" (after 3 months). B-scan: in a transverse projection along the meridian at 9 o'clock - moderate floating opacities in the vitreous body.

Our observations confirm that the active substances of the drug "Seavit" (LLC "ASEPTICA" help to partially "dissolve" the existing opacities of CT, and also prevent the formation of new ones (Fig. 4-8).

In the control group, no significant changes in the topographic and quantitative characteristics of the echographic examination were observed (p>0.05).

Conclusion

1. The drug "Seavit" (LLC "ASEPTICA", Uzbekistan) increases the level of vision comfort and in most cases reduces subjective complaints of flies before the eyes, therefore it can be used in the clinical practice of an ophthalmologist.

- 2. According to objective data of ultrasound combined A- and B-scanning after one course of the drug "Seavit" (LLC "ASEPTICA", Uzbekistan), a tendency to a decrease in the amount of opacities in CT, as well as to a change in their quality characteristics, was revealed.
- 3. Drug therapy ("Seavit" LLC "ASEPTICA", Uzbekistan) helps to reduce the severity of behavioral reactions in patients with DST, since the process of treatment itself has a beneficial effect on their emotional state.
- 4. The drug "Seavit" (LLC "ASEPTICA", Uzbekistan) can be recommended for use in patients with non-inflammatory destruction of the vitreous body of any degree of severity.

97

References

- 1. Аверьянов Д.А., Алпатов С.А., Букина В.В. Оптическая когерентная томография в офтальмологии. Иркутск, 2005. 167 с.
- 2. Большая медицинская энциклопедия. В 35 т. 2-е изд. М.: Сов. энциклопедия, 1969-1978.
- 3. Гусева М.Р. Особенности течения увеитов у детей // Рос. детская офтальмол. 2013. №1. С. 22-25.
- 4. Дога А.В., Буряков Д.А., Нормаев Б.А. Плавающие помутнения стекловидного тела: современные подходы к лечению // Новости хир. 2018. №4.
- 5. Захаров В.Д. Витреоретинальная хирургия. М., $2003. 173 \, c.$
- 6. Махачева З.А. Новое в анатомии стекловидного тела. М., 2006.
- 7. Хватова А.В., Фридман Ф.Е., Катаргина Л.А. Состояние стекловидного тела у детей с врожденными увеитами // Вестн. офтальмол. 1990. Т. 106, №5. С. 43-45.
- 8. Эфендиев Н.М. Контузионные кровоизлияния в среду глаза и изменения некоторых биохимических показателей на КТ после экспериментального введения аутокрови: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Баку, 1966. 29 с.
- 9. Duker J., Peter K., Binder S. et al. The International Vitreomacular Traction Study Group Classification of Vitreomacular Adhesion, Traction, and Macular Hole // Ophthalmology. 2013. Vol. 120, №12. P. 2611-2619.
- 10. Hollands H., Johnson D., Brox A.C. et al. Acute-onset floaters and flashes: is this patient at risk for retinal detachment // J.A.M.A. 2009. Vol. 302, №20. P. 2243-2249.
- 11. Johnson D., Hollands H. Acute-onset floaters and flashes // CMAJ. 2012. Vol. 184, N^04 . P. 431.
- 12.Lagase J. P. Theory of retinal defocus change and the progression of myopia // Bul. Optometry. 2011. Vol. 1. 48-57.
- 13.Luo J., An X., Kuang Y. Efficacy and safety of yttrium-aluminum garnet (YAG) laser vitreolysis for vitreous floaters // J. Int. Med. Res. 2018. Vol. 46, Nº11. P. 4465-4471.
- 14. Milston R., Madigan M. C., Sebag J. Vitreous floaters: Etiology, diagnostics, and management // Surv. Ophthalmol. 2016. Vol. 61, N^2 . P, 211-227.
- 15. Mura M., Barca F. 25-Gauge vitrectomy // Dev. Ophthalmol. 2014. Vol. 54. P. 45-53.
- 16. Nguyen J.H., Nguyen-Cuu J., Yu F. et al. Assessment of Vitreous Structure and Visual Function after Neodymium:

- Yttrium-Aluminum-Garnet Laser Vitreolysis // Ophthalmology. 2019. Vol. 126, Nº11. P. 1517-1526.
- 17. Sebag J., Balazs E. A. Morphology and ultrastructure of human vitreous fibers // Inv. Ophthalmol. 1989. Vol. 30, N^98 . P. 1867-1871.
- 18. Sharma P., Sridhar J., Mehta S. Flashes and Floaters // Prim. Care. 2015. Vol. 42, №3. P. 425-435.
- 19.Sinav S., Demirci A., Sinav B., Oge F., Sullu Y, Kandemir B. A. Primary Intraocular Hydatid Cyst // ActaOphthalmol (Copenh), 1991; 69 (№6): 802-804.link

THE EFFECTIVENESS OF THE DRUG SEAVIT IN THE CONSERVATIVE TREATMENT OF DESTRUCTION OF THE VITREOUS BODY

Safarov J.O., Khuddieva N.Yu., Murodullaeva N.O.

Objective: To evaluate the effectiveness of the preparation seavit (LLC ASEPTIKA, Uzbekistan), containing grape seed extract - 20 mg, hyaluronic acid - 25 mg, chondroitin sulfate - 85 mg, glucosamine sulfate - 160 mg, magnesium oxide - 90 mg., vitamin E - 3.5 mg, vitamin B6 - 0.5 mg in the treatment of patients with destruction of the vitreous body of non-inflammatory etiology. Materials and methods: The study included 36 patients divided into 2 groups. The main group consisted of 18 patients (8 men and 10 women aged 40 to 60 years), the control group -18 patients (9 men and 9 women aged 40 to 60 years). All patients underwent standard ophthalmological examinations (visometry, refractometry, OCT, pneumotonometry, ultrasound A-B scanning). Results: Objective data of ultrasonic combined A- and B-scanning after a single course of taking the drug "Seavit" (LLC "ASEPTIKA", Uzbekistan) indicate a tendency to a decrease in the number of opacities on CT scans, as well as a change in their qualitative characteristics. Conclusions: The drug "Seavit" (LLC "ASEPTIKA", Uzbekistan) can be recommended for use in patients with non-inflammatory destruction of the vitreous body of any severity.

Key words: destruction of the vitreous body of non-inflammatory etiology, Seavit preparation, treatment.



ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЛАЗНОГО ТОКСОКАРОЗА

Сергиенко А.Н., Рубленко О.М., Сергиенко В.В.

KO'Z TOKSOKAROZINI JARROHLIK YO'LI BILAN DAVOLASH

Sergienko A.N., Rublenko O.M., Sergienko V.V.

SURGICAL TREATMENT OF EYE TOXOCAROSIS

Serhiienko A.N., Rublenko O.M., Serhiienko V.V.

Медицинский центр «Офтальмологическая клиника профессора Сергиенко», Винница, Украина

Maqsad: okulyar toksokarozli bemorlarni anatomik va funktsional reabilitatsiya qilishda yopiq vitrektomiya samaradorligini baholash. Material va usullar: Retrospektiv klinik tadqiqotga 2015-yil yanvaridan 2019-yil dekabrigacha jarrohlik muolajasidan oʻtgan, koʻz toksokarozi koʻrinishlari boʻlgan 8 nafar bemor ishtirok etdi. Bemorlarning oʻrtacha yoshi 8,75 yoshni tashkil etdi. Natijalar: bizning guruhimizdagi toksokaroz endoftalmitining oqibatlari boʻyicha jarrohlik amaliyoti davomida hech qanday holatda, hatto operatsiyaning anatomik muvaffaqiyati bilan ham koʻrish funktsiyalarida yaxshilanish kuzatilmadi. Buning sababi aniq proliferativ oʻzgarishlar va retinaning tashqi qatlamlari va pigment epiteliysining atrofiyasidir. Toksokarozda tunnel retinal ajralish holatlarida jarrohlik davolash umidsizdir. Xulosa: bolalarda leykokoriya uchun differentsial tashxis algoritmlariga koʻz toksokarozini kiritish kerak. Kalit soʻzlar: koʻz toksokaroz, vitrektomiya, subretinal granuloma.

Objective: To evaluate the effectiveness of closed vitrectomy in the anatomical and functional rehabilitation of patients with ocular toxocariasis. **Material and methods:** A retrospective clinical study included 8 patients with manifestations of ocular toxocariasis who underwent surgical treatment from January 2015 to December 2019. The average age of patients was 8.75 years. **Results:** During surgery of the consequences of toxocariasis endophthalmitis in our group, there was no improvement in visual functions in any case, even with the anatomical success of the operation. The reason for this is pronounced proliferative changes and atrophy of the outer layers of the retina and pigment epithelium. In cases of tunnel retinal detachments in toxocariasis, surgical treatment is unpromising. **Conclusions:** Ocular toxocariasis should be included in the differential diagnosis algorithms for leukocoria in children.

Key words: ocular toxocariasis, vitrectomy, subretinal granuloma.

Глазной токсокароз (Ocular Toxocariasis) является зоонозной инфекцией, поражающей детей от 2-х до 14 лет. Возбудители заболевания – круглые черви Toxocaracanis и Toxpocaracati являются частыми паразитами кошек и собак [7,8].

Взрослая нематода каждый день выбрасывает тысячи оплодотворенных яиц, которые попадают в почву с экскрементами животных [7,10]. Основной путь заражения у детей – попадание яиц гельминта в ротовую полость через грязные руки [8].

Особенностью взаимодействия токсокары и организма человека является прерывание цикла размножения нематоды. Человек является тупиковой, случайной ветвью цикла размножения паразита. Токсокара не может размножаться в организме человека, но может из яйца достигать взрослой стадии, мигрировать по организму, оседать и инкапсулироваться в различных органах [7].

Органами-мишенями для токсокар являются печень, легкие, мозг, мышцы и глаза. Иммунный ответ на инвазию токсокары – экссудативное воспаление, которое может быть различной степени выраженности: от клинически асимптомного до выраженного гранулематозного воспаления пораженного органа.

Различают две основные клинические формы токсокароза: генерализованный, висцеральный и глазной. Глазной токсокароз отличается от висцерального невыраженностью изменений периферической крови и отсутствием эозинофилии как дифференциального признака гельминтозов [2].

Глазной токсокароз может может проявляться в трех основных формах: периферическая субретинальная гранулема, субмакулярная гранулема, хронический эндофтальмит. Токсокароз приводит к значительному унилатеральному снижению зрения [15]. Причинами снижения зрения является последствия увеита, макулярный отек и эпимакулярный фиброз, тракционные отслойки сетчатки и осложненные катаракты [1,12,14].

Проблемой глазного токсокароза являются ошибки в первичной дифференцированной диагностике его с ретинобластомой [4,13]. Запоздалая диагностика приводит к оперативному лечению в пролиферативной фазе заболевания.

Цель исследования

Оценка эффективности закрытой витрэктомии в анатомической и функциональной реабилитации пациентов с глазным токсокарозом.

Материал и методы

В ретроспективное клиническое исследование включены 8 пациентов с проявления глазного токсокароза, которым проводилось оперативное лечение в период с января 2015 г. по декабрь 2019 г. Распределение по возрасту, полу и типу клинических проявлений представлено в таблице. редний возраст пациентов составил 8,75 года.

Преимущественно поражались лица женского пола, соотношение м:ж составило 2:6.

Всем пациентам проводилось полное офтальмологическое обследование с выполнением визоме-

трии, тонометрии, эхографии, оптической когерентной томографии, фотографирования глазного дна, микропериметрии. Во всех случаях оптические среды были прозрачными.

В зависимости от выраженности пролиферативных и воспалительных изменений пациенты были разделены на две группы. В 1-ю группу вошли 4 пациента с центральными или парамакулярными субретинальными гранулемами. Изменения в этой группе ограничивались формированием проминирующей субретинальной гранулемы с эктопией ткани сетчатки. Гранулема была окружена капсулой из пролиферативных мембран, индуцирующих локальную отслойку сетчатки. Со стороны стекловидного тела к гранулеме тянулись радиальные пролиферативные мембраны.

У 4 больных 2-й группы заболевание проявлялось последствиями хронического эндофтальмита с тотальной воронкообразной тракционной отслойкой сетчатки. Гранулема находилась в макулярной области и была окутана субретинальными пролиферативными мембранами.

Всем пациентам диагноз токсокароза выставлялся по клинической картине на глазном дне. Лабораторные тесты не использовались для подтверждения диагноза в связи с давностью воспалительного процесса и их малой информативностью при глазном токсокарозе в пролиферативной стадии.

Всем пациентам проводилась трехпортовая высокоскоростная витрэктомия с использованием калибра 23 гедж на комплексе Constelation, Alcon.

Интраоперационная визуализация осуществлялась на микроскопе Topcon, Office.

После выполнения субтотальной витрэктомии и индукции отслоения заднего гиалоида проводилось инструментальное удаление преретинальных мембран и внутренней пограничной мембраны с окрашиванием сетчатки красителем Brilliant Peel Dual Dye, Geuder. Интраоперационно после удаления пролиферативных мембран проводилось разглаживание складок сетчатки и коррекция эктопии макулярной области.

При отслойке сетчатки применили силиконовую тампонаду. В одном случае было выполнено удаление субмакулярной гранулемы через периферическую ретинотомию. Материал гранулемы был исследован гистологически с использованием световой микроскопии. В двух случаях осуществлена факоэмульсификация катаракты с имплантацией ИОЛ во время первичной хирургии.

В двух случаях была выполнена хирургия катаракты с имплантацией ИОЛ в отдаленные сроки после витрэктомии.

Результаты хирургии наблюдали от 1-го года до 6 лет.

Результаты

В предоперационном анамнезе ошибки в диагностике заболевания были допущены у 4 пациентов. Двум из них была предложена энуклеация по

подозрению на ретинобластому, двое принимали длительную антибактериальную терапию.

У пациентов с субмакулярным расположением гранулемы во время операции не удавалось сместить макулярную область в сторону от гранулемы, поскольку пролиферативные мембраны из стекловидного тела проходили через нейроэпителий и были плотно спаяны с тканью гранулемы.

После проведения оперативного вмешательства у пациентов 1-й группы отмечалась постепенная резорбция субретинальной жидкости, восстановление структуры сетчатки, уменьшение ее толщины и частичное формирование дифференцированных слоев.

Гранулема не уменьшалась в размере и не смещалась. Рецидивов пролиферации не отмечалось.

Во 2-й группе с туннельной тракционной отслойкой сетчатки в ранние сроки после операции полное прилегание сетчатки было достигнуто у 3 из 4 пациентов.

На рис. 1 представлен макроснимок удаленной субретинальной гранулемы. Гистологическое исследование выявило пролиферативную ткань с включениями пигмента. Фрагментов паразита в гранулеме не обнаружено.



Рис. 1. Субретинальная токсокарозная гранулема.

Силиконовое масло было удалено через 3-6 месяцев после хирургии. В отдаленные сроки полное прилегание сетчатки в этой группе сохранилось в 2 случаях

Динамика остроты зрения у пациентов после операции представлена на рис. 2.

В 1-й группе острота зрения после операции улучшилось у всех пациентов. Положительная динамика зрительных функций продолжалась в течение года после операции. У 2 пациентов достигнута острота зрения 0,1 и выше.

Основной причиной низких зрительных функций являлась гранулема в макулярной области. Во всех случаях пролиферативные мембраны от гранулемы проходили через все слои сетчатки и были плотно спаяны с субретинальным очагом. Наличие гранулемы приводило к частичной эктопии макулы (рис. 3).

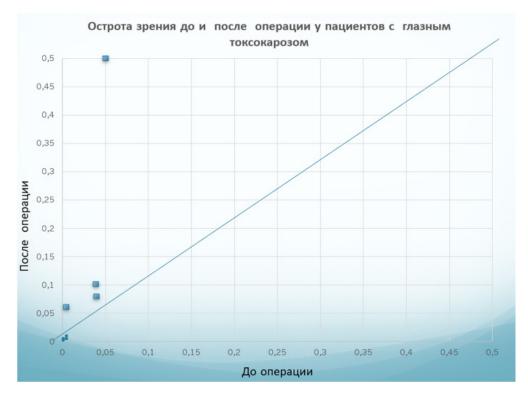


Рис. 2. Динамика остроты зрения у пациентов с глазным токсокарозом до и после операции. Условные обозначения: 🛮 – пациенты 1-й группы, 🗈 – пациенты 2-й группы.

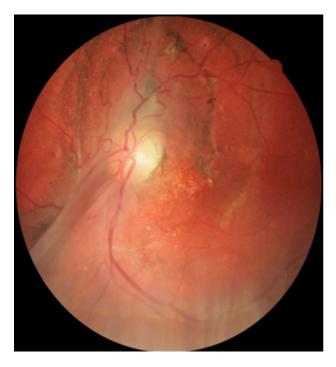


Рис. 3. Фотография глазного дна пациентки с глазным токсокарозом через два года после операции. Умеренная эктопия сетчатки. Гиперпигментные отложения по ходу сосудистых аркад. Острота зрения 0, 5.

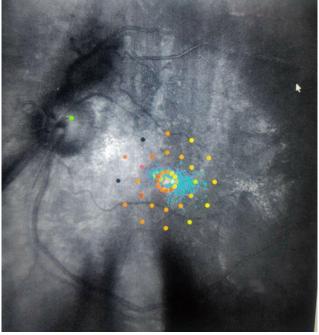


Рис. 4. Микропериметрия пациентки с глазным токсокарозом после операции. Частичная эктопия макулы. Формирование парафовеолярной точки фиксации. Умеренное снижение светочувствительности сетчатки.

При микропериметрии выявлено формирование парафовеолярнойточки фиксации (рис. 4).

У пациентов 2-й группы с тракционой отслойкой сетчатки улучшения зрительных функций не было достигнуто ни в одном случае. При сохранении анатомического прилегания сетчатки у пациентов отмечалась полная атрофия фоторецепторного слоя и значительные нарушения ретинального пигментного эпителия (рис. 5).



Рис. 5. Фотография глазного дна пациентки с глазным токсокарозом после удаления силиконового масла. Прилегание сетчатки на всем протяжении. Эктопия нейроэпителия верхней сосудистой аркады в нижненазальный квадрант. Депигментация пигментного эпителия, атрофия зрительного нерва. Острота зрения: движение руки у лица.

Обсуждение

Глазной токсокароз является редким заболеванием детского возраста, однако встречается во мно-

гих регионах мира. Его наибольшая распространенность в азиатском регионе – Корее – связана с национальными традициями употребления в пищу мяса собак [5,9,11].

Редкость заболевания при наличии лейкокории у детей приводит к запоздалой диагностике и ошибочным диагнозам, особенно в острой фазе заболевания. Заболевание в начале может проявляться как задний увеит с выраженным помутнением стекловидного тела. В поздней фазе патогномоничным для токсокароза является выраженный рост мембран и радиальных тяжей в стекловидном теле, которые тянутся к центру сетчатки, где чаще всего располагается возбудитель, и формируется гранулема [3,12,14].

Выделяют также редкие атипичные формы глазного токсокароза, которые проявляются явлениями папиллита, генерализованного васкулита сетчатки [2,6].

Дифференциальная диагностика токсокароза и эндофитного роста ретинобластомы при лейкокории у детей может являться причиной врачебных ошибок [13]. Е. Вiewald и соавт. [4] описывают группу из 10 пациентов с недиагностированной ретинобластомой, у 5 из которых витрэктомия выполнялась по поводу увентов и токсокароза. Ошибки могут быть как при выполнении витрэктомии при подозрении натоксокароз при нетипичном течении ретинобластомы, так и при гипердиагностике ретинобластомы на глазах с глазным токсокарозом. В нашей группе диагноз ритинобластомы как основной был выставлен 2 из 8 пациентов.

Основным диагностическим критерием ретинобластомы являются кальцификаты в заднем сегменте глаза. При ретинобластоме помутнения в стекловидном теле хлопьеобразные и без пролиферативных мембран.

При токсокарозе и при ретинобластоме лейкокория не сопровождается воспалением переднего отрезка глаза, как при бактериальных или вирусных эндофтальмитах или недиагностированой проникающей детской травме.

Таблица

Клинические характеристики пациентов с глазным токсокарозом

Пол	Возраст, лет	Глаз	Диагноз	Острота зрения до операции	
Ж	14	OS	Глазной токсокароз. Тракционная отслойка сетчатки	Дв. руки	
Ж	5	OS	Глазной токсокароз. Тракционная отслойка сетчатки	Pr.incerta	
Ж	16	OS	Глазной токсокароз. Тракционная отслойка сетчатки Макулярный разрыв	0,04	
Ж	9	OS	Глазной токсокароз. Витрео-макулярный тракционный синдром	0,04	
M	10	os	Глазной токсокароз. Витрео-макулярный тракционный синдром	0,05	
M	4	OD	Глазной токсокароз. Тракционная отслойка сетчатки	Pr. incerta	
Ж	11	OD	Глазной токсокароз. Тракционная отслойка сетчатки	Pr. incerta	
Ж	14	OS	Глазной токсокароз. Витрео-макулярный тракционный синдром	Дв. руки	

Типичным для начала токсокароза является ранний детский возраст, что затрудняет его дифференциальную диагностику с ретинобластомой [13].

У наблюдаемых нами пациентов с последствиями токсокарозных эндофтальмитов средний возраст составил 5,25 года, а в группе с субретинальными гранулемами дети были старше: средний возраст – 12,25 года. Обычно родители затруднялись уточнить срок начала заболевания при его хроническом течении.

Продолжает вызывать споры целесообразность витрео-ретинальной хирургии при детском токсокарозе [3,13]. На возможные исходы влияет положение гранулемы, выраженность воспалительных процессов [12]. Хронические пролиферативные изменения сетчатки, амблиопия не позволяют рассчитывать на большую прибавку зрения. Зрительные функции улучшились у всех пациентов с субретинальной токсокарозной гранулемой. Кроме улучшения остроты зрения пациенты отмечали уменьшение центральной скотомы, формирование парацентральной фиксации взора и улучшение ориентации больным глазом.

При хирургии последствий токсокарозного эндофтальмита в нашей группе улучшения зрительных функций не отмечалось ни в одном случае, даже при анатомическом успехе операции. Причиной этого являются выраженные пролиферативные изменения и атрофия наружных слоев сетчатки и пигментного эпителия. В случаях туннельных отслоек сетчатки при токсокарозе хирургическое лечение является малоперспективным.

Выводы

- 1. Глазной токсокароз должен быть внесен в алгоритмы дифференциальной диагностики при лейкокории у детей.
- 2. Пролиферативные мембраны от гранулемы проходят через все слои сетчатки.
- 3. Хирургическое удаление эпиретинальнх мембран в макулярной области у пациентов с токсокарозной гранулемой приводит к частичному восстановлению структуры сетчатки и улучшению зрительных функций.
- 4. При туннелеобразной тракционной отслойке сетчатки у пациентов с глазным токсокарозом хирургическое лечение не приводит к улучшению зрительных функций даже при анатомическом успехе операции.

Литература

- 1. Acar N., Kapran Z., Utine C.A., Büyükbabani N. Pars plana vitrectomy revealed Toxocaracanis organism // Int. Ophthalmol. 2007. Vol. 27, №4. P. 277-280.
- 2. Ahn S.J., Woo S.J., Jin S. et al. Clinical Features and Course of Ocular Toxocariasis in Adults // PLoS Negl. Trop. Dis. 2014. Vol. 8, N^{2} 6. P. e2938.
- 3. Amin H.I., McDonald H.R., Han D.P. et al. Vitrectomy update for macular traction in ocular toxocariasis // Retina. 2000. Vol. 20, Nº1. P. 80-85.
- 4. Biewald E., Schlüter S., Bechrakis N. et al. Long-Term Clinical Results and Management following Vitrectomy in Undetected Retinoblastoma // Eyes Ocul. Oncol. Pathol. 2020.

- Vol. 6, №4. P. 244-250.
- 5. Choi D., Lim J.H., Choi D.C. et al. Transmission of Toxocaracanis via ingestion of raw cow liver: a cross-sectional study in healthy adults // Korean J. Parasitol. 2012. Vol. 50, №1. P. 23-27.
- 6. Choi K., Choi J., Choi J.J. et al. Toxocaraoptic neuropathy: clinical features and ocular findings // Int. J. Ophthalmol. 2018. Vol. $11, N^23.$ P. 520-523.
- 7. Despommier D. Toxocariasis: clinical aspects, epidemiology, medical ecology, and molecular aspects // Clin. Microbiol. Rev. 2003. Vol. 16, №2. P. 265-272.
- 8. Ferreira A., Alho A.M., Otero D. et al. Urban dog parks as sources of canine parasites: contamination rates and pet owner behaviours in Lisbon, Portugal // J. Env. Publ. Health. 2017. Vol. 2017. P. 1-7.
- 9. Jee D., Kim K.S., Lee W.K. et al. Clinical Features of Ocular Toxocariasis in Adult Korean Patients // Ocular Immun. Inflam. 2015. Vol. 6. P. 1-10.
- 10. Kroten A., Toczylowski K., Kiziewicz B. et al. A. Environmental contamination with Toxocara eggs and seroprevalence of toxocariasis in children of northeastern Poland // Parasitol. Res. 2016. Vol. 115, N^2 1. P. 205-209.
- 11. Kwon J., Sim Y., Jee D. Association between intermediate uveitis and toxocariasis in the Korean population // Medicine (Baltimore). 2017. Vol. 96, N $^{\circ}$ 5. P. e5829.
- 12. Kwon Y., Lee S., Jee W., Cho Y. Prognosis for ocular toxocariasis according to granuloma location // PLoS One. 2018. Vol. 13, N° 8. P. e0202904.
- 13. Shields C., Honavar S., Shields J. et al. Vitrectomy in Eyes with Unsuspected Retinoblastoma // Ophthalmology. − 2000. − Vol. 107, №12. − P. 2250-2255.
- 14. Small K.W. McCuen B.W., Juan E., Machemer R. Surgical management of retinal traction caused by toxocariasis // Amer. J. Ophthalmol. 1989. Vol. 108, №1. P. 10-14.
- 15. Stewart J.M., Cubillan L.D., Cunningham E.T. Prevalence, clinical features, and causes of vision loss among patients with ocular toxocariasis // Retina. 2005. Vol. 25. P. 1005-1013.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЛАЗНОГО ТОКСОКАРОЗА

Сергиенко А.Н., Рубленко О.М., Сергиенко В.В.

Цель: оценка эффективности закрытой витрэктомии в анатомической и функциональной реабилитации пациентов с глазным токсокарозом. Материал и методы: в ретроспективное клиническое исследование включены 8 пациентов с проявления глазного токсокароза, которым проводилось оперативное лечение в период с января 2015 г. по декабрь 2019 г. Средний возраст пациентов составил 8,75 года. Результаты: при хирургии последствий токсокарозного эндофтальмита в нашей группе улучшения зрительных функций не отмечалось ни в одном случае, даже при анатомическом успехе операции. Причиной этого являются выраженные пролиферативные изменения и атрофия наружных слоев сетчатки и пигментного эпителия. В случаях туннельных отслоек сетчатки при токсокарозе хирургическое лечение является малоперспективным. Выводы: Глазной токсокароз должен быть внесен в алгоритмы дифференциальной диагностики при лейкокории у детей.

Ключевые слова: глазной токсокароз, витрэктомия, субретинальная гранулема.



УДК: 1.07-15.06.22

ДВУХЭТАПНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ЧАСТИЧНОЙ АТРОФИИ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА ПО МЕТОДУ СИДОРЕНКО – ЛОБАНОВОЙ

Сидоренко Е.И., Лобанова И.В.

IKKI BOSQICHLI DAVOLASH USULI SIDORENKO – LOBANOVA USULI BO'YICHA QURUV NERVNING QISMAN ATROFIYASI

Sidorenko E. I., Lobanova I. V.

TWO-STAGE TREATMENT METHOD PARTIAL ATROPHY OF THE OPTIC NERVE BY THE SIDORENKO – LOBANOVA METHOD

Sidorenko E.I., Lobanova I.V.

РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Москва

Maqsad: optik asabning qisman atrofiyasini davolash uchun tavsiya etilgan ikki bosqichli usulning samaradorligini klinik baholash. Material va usullar: 8 oylikdan 15 yoshgacha bo'lgan turli xil kelib chiqadigan optik asabning qisman atrofiyasi bo'lgan 1099 bolani kuzatdik. Barcha hollarda tashxis elektrofizyologik usullar bilan tasdiqlangan. Bugungi kunda 10 000 dan ortiq bolalarni davolash tajribamiz bor. Natijalar: 2-guruhda dori terapiyasining keng doirasiga qaramay, davolash samaradorligi yuqori emas. 3-bosqichda, ko'rish nervlarining elektr stimulyatsiyasidan so'ng, ko'rish funktsiyalarining aniq yaxshilanishi va tekshirilgan bemorlarning ¼ qismida to'liq normallashgunga qadar. Murakkab ikki bosqichli usulni o'z ichiga olgan 4-guruhda ko'rish funktsiyalarining 0,2-0,4 ga oshishi 79% hollarda sodir bo'ldi. Xulosa: oldindan o'tkazilgan trofik kurs elektr stimulyatsiyasining samaradorligini oshiradi.

Kalit so'zlar: ko'rish nervining qisman atrofiyasi, ko'rlik, irrigatsion terapiya, optik asabni transkutan elektr stimulyatsiyasi.

Objective: Clinical evaluation of the effectiveness of the proposed two-stage method for the treatment of partial atrophy of the optic nerve. **Material and methods:** we observed 1099 children with partial atrophy of the optic nerve of various origins at the age of 8 months to 15 years [2,3,5]. In all cases, the diagnosis was confirmed by electrophysiological methods. Today we have experience in treating more than 10,000 children. **Results:** In the 2nd group, the effectiveness of treatment is not high, despite a wide range of drug therapy. In the 3rd stage, after electrical stimulation of the optic nerves, there is a clear improvement in visual functions and in ¼ of the examined patients until complete normalization. In the 4th group, which included a complex two-stage method, an increase in visual functions by 0.2-0.4 occurred in 79% of cases. **Conclusions:** A trophic course, carried out in advance, increases the efficiency of electrical stimulation.

Key words: partial atrophy of the optic nerve, blindness, irrigation therapy, transcutaneous electrical stimulation of the optic nerve.

По данным ВОЗ, в мире насчитывается около 42 млн слепых и слабовидящих. 2/3 из них потеряли зрение в возрасте до 15 лет, а в возрасте от 15 до 25 лет вследствие заболевания зрительного нерва ослепли лишь 30-40%, т.е. основную группу ослепших от патологии зрительного нерва 70-80% составляют дети.

Заболевания зрительного нерва являются одной их основных причин слепоты и слабовидения у детей, составляя в экономически развитых странах от 14 до 23% [1,4,6].

Эффективность консервативной терапии частичной атрофии зрительного нерва низкая.

При различных глазных заболеваниях часто используют стимулирующую терапию, однако надежды на нее не оправдались. В нашей клинике прошла апробацию и внедрена методика чрескожной электростимуляции. Методика хорошо себя зарекомендовала, эффективность ее в зависимости от этиологии ЧАЗН составила от 60 до 74%. Отсутствие эффекта в 26% случаев, т.е. у каждого четвертого ребенка, заставило нас по-новому оценить полученные результаты.

Мы полагаем (Сидоренко Е.И.), что стимулировать можно функцию с сохраненными резервами, в случаях с истощенной функцией ее стимуляция мо-

жет привести к гибели. На основании этой идеи мы сформулировали свою рабочую концепцию, которая стала правилом в нашей клинике: прежде чем проводить стимулирующую терапию, необходимо устранить гипоксию, улучшить гемодинамику, трофику, а затем стимулировать восстановленную функцию.

Двухэтапный метод лечения частичной атрофии зрительного нерва (ЧАЗН), разработанный на нашей кафедре, на I этапе включает трофическую, на II – стимулирующую терапию.

Цель исследования

Клиническая оценка эффективности предложенного двухэтапного метода лечения частичной атрофии зрительного нерва.

Материал и методы

Мы наблюдали 1099 детей с частичной атрофией зрительного нерва различного генеза в возрасте от 8 месяцев до 15 лет [2,3,5]. Во всех случаях диагноз подтвержден электрофизиологическими методами. Сегодня мы располагаем опытом лечения более 10 тыс. детей.

Критерий включения: на лечение брали детей не менее чем через месяц после окончания процесса, вызвавшего частичную атрофию зрительного

нерва. Проведенные предварительные офтальмологические и неврологические обследования позволили исключить наличие текущих заболеваний и опухолей глаза и ЦНС, наличие очагов эпиактивности с тенденцией к генерализации (ЭФИ, ФАГ, УЗИ, КТ)

Наибольшую группу составили дети с врожденной ЧАЗН (85,4%). Патология беременности в этой группе отмечалась в 87% случаев. Роды протекали сложно в каждом третьем случае. 72 ребенка были недоношенными.

Обращает на себя внимание довольно позднее выявление врожденной ЧАЗН у детей. До 1-го года ЧАЗН диагностирована лишь у 7% обследованных. В основном диагноз устанавливался в возрасте 2-4-х лет.

876 детей наблюдались и лечились у невропатолога по поводу различных нарушений ЦНС. 221 пациент лечился ранее у офтальмолога. В 23% случаев острота зрения была ниже 0,3: в 37,5% – 0,05-0,2, в 39.5% – ниже 0,05.

Эффективность лечения этой патологии изучена у пациентов 4-групп.

У 270 детей 1-й группы (294 глаза) ЧАЗН лечилась традиционными средствами, вводимыми внутрь, внутримышечно, ретробульбарно: нейротрофические препараты милдронат, диларгил, тауфон, энцефабол, гаммалон, церебролизин в/м 2,0, №10-15 или ноотропил внутрь; сосудистые препараты кавинтон, трентал, дицинон, но-шпа, ксантинол никотинат; витамины: группы В, С, А; эндоназальный электрофорез но-шпы или дибазола. Лечение проводилось 1-2 раза в год, продолжительность курса 1-2 месяца. Улучшение зрительных функций в отмечалось у 43,3% больных этой группы. Среднее повышение остроты зрения составило 0,08-0,04. Таким образом, эффективность применяемой терапии не высокая, несмотря на широкий спектр медикаментозной терапии.

Во 2-й группе изучалась возможность повышения эффективности традиционной медикаментозной лечения с помощью ирригационной терапии, позволяющей через катетер подводить лекарства к зрительному нерву.

В ретробульбарное пространство устанавливается катетер, который крепится к коже лейкопластырем. На конец катетера надевается резиновая пробочка, через которую медсестра вводит 5-6-8 медикаментов, назначенных врачом. Таким путем повышается концентрация медикаментов в ретробульбарном пространстве и в структурах глаза, процедура безболезненная, что очень важно в педиатрической офтальмологии.

Использование ирригационной терапии у 510 больных усилило эффективность медикаментозной терапии. У 67,4% пациентов улучшение зрительных функций наступило при введении медикаментов в ретробульбарное пространство, у 71,8% – при введении препаратов в теноново пространство. Острота зрения в среднем увеличилась на 0,04-0,2.

В 3-ю группу вошли 217 детей (292 глаза), которым проводили чрескожную электростимуляцию зрительного нерва. Этот способ оказался таким же эффективным в лечении ЧАЗН, как и прямые стиму-

ляции зрительного нерва. Электростимуляция осуществляется через закрытые веки, что не вызывало неприятных ощущений. Неинвазивный характер способа полностью исключает осложнения, которые могут возникнуть при оперативном вмешательстве.

Результаты клинических исследований свидетельствует о том, что у 2/3 больным с ЧАЗН после электростимуляции зрительных нервов отмечается отчетливое улучшение зрительных функций, причем у ¼ из них происходит полная нормализация. Эффективность электростимуляции зависит от исходной остроты зрения и давности заболевания: чем раньше начато лечение, тем выше результат. В 62% случаев улучшение зрительных функций наступало после окончания курса лечения. В среднем повышение остроты зрения составило 0,18±0,03.

Таким образом, метод чрескожной электростимуляции эффективнее традиционной терапии, но отсутствие эффекта практически у каждого третьего пациента требовало поиска новых методов лечения.

Для повышения эффективности лечения ЧАЗН нами разработан комплексный двухэтапный метод, который применен у 102 детей (102 глаза) 4-й группы. І этап включал остановку ирригационной системы в теноново пространство с коллагеновой губкой, в которую вводят лекарства. На І этапе лечения коллагеновая губка используется для обеспечения пролонгированного действия лекарственных препаратов, затем коллагеновая губка прорастает сосудами и соединительной тканью. После курса лечения, включающего 10-12 дней, в течение 10 дней сразу проводили чрескожную электростимуляцию. Повышение зрительных функций на 0,2-0,4 наступило в 79% случаев.

Эффективность во всех группах зависела от исходной остроты зрения (т.е. от глубины повреждения): в 1-й группе при остроте зрения ниже 0,05 улучшение отмечалось лишь в 14,8%, во 2-й – в 50,8%, в 4-й – в 67,5%.

У детей с относительно высокой остротой зрения (0,3 и выше) эффект был выше: в 1-й группе – в 56,2%, во 2-й – в 60%, в 4-й – в 79%.

Таким образом, в 1-й группе улучшение отмечено в 43,4%, во 2-й – в 67,4% случаев при дробном введении медикаментов в ретробульбарное пространство и в 71,8% случаев при введении лекарств в теноново пространство, в 3-й (электростимуляция) – в 62% и в 4-й (двухэтапное комплексное лечение) – в 79%, по ЗВП – в 79,3%.

Выводы

Двухэтапный метод значительно повышает эффективность лечения частичной атрофии зрительного нерва за счет подключения ирригационной терапии с подведением лекарств в теноново пространство на первом этапе лечения для улучшения трофического и энергетического уровня нервной ткани перед ее стимуляцией.

Дробное введение лекарств через ирригационную систему в 4-5 раз повышает эффективность одноразового ретробульбарного введения медикаментов и снижает травму психики ребенка.

Трофический курс, проведенный предварительно, повышает эффективность электростимуляции.

Литература

- 1. Либман Е.С. Состояние и актуальные задачи социальной офтальмологии // Врачебно-трудовая экспертиза и трудовая реабилитация при патологии органа зрения: Сб. науч. тр. М., 1982. С. 3-13.
- 2. Лобанова И.В. Комплексное двухэтапное лечение атрофий зрительного нерва различного генеза у детей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1997. 27 с.
- 3. Павлова Т.В. Интенсивная терапия острых воспалительных заболеваний и контузионных изменений заднего отрезка глаза у детей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2000. 25 с.
- 4. Gal R.L., Vedula S.S., Beck R. Corticosteroids for treating optic neuritis // Cochrane Datab. Syst. Rev. 2015. Vol. 14, $N^{\circ}8$.
- 5. Weiss J.N., Levy S., Malkin A. Stem Cell Ophthalmology Treatment Study (SCOTS) for retinal and optic nerve diseases: a preliminary report // Neural. Regen. Res. 2015. Vol. 10, $N_{\rm P}$ 6. P. 982-988.
- 6. Wilhelm H., Schabet M. The Diagnosis and Treatment of Optic Neuritis // Dtsch Arztebl. Int. 2015. Bd. 112, №37. S. 616-625.

ДВУХЭТАПНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ЧАСТИЧНОЙ АТРОФИИ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА ПО МЕТОДУ СИДОРЕНКО – ЛОБАНОВОЙ

Сидоренко Е.И., Лобанова И.В.

Цель: клиническая оценка эффективности предложенного двухэтапного метода лечения частичной атрофии зрительного нерва. Материал и методы: мы наблюдали 1099 детей с частичной атрофией зрительного нерва различного генеза в возрасте от 8 месяцев до 15 лет [2,3,5]. Во всех случаях диагноз подтвержден электрофизиологическими методами. Сегодня мы располагаем опытом лечения более 10 тыс. детей. Результаты: во 2-й группе эффективность лечения не высокая, несмотря на широкий спектр медикаментозной терапии. В 3-й после электростимуляции зрительных нервов отмечается отчетливое улучшение зрительных функций, причем у ¼ обследованных до полной нормализации. В 4-й группе, включавшей комплексный двухэтапный метод, повышение зрительных функций на 0,2-0,4 наступило в 79% случаев. Выводы: трофический курс, проведенный предварительно, повышает эффективность электростимуляции.

Ключевые слова: частичная атрофия зрительного нерва, слепота, ирригационная терапия, чрескожная электростимуляция зрительного нерва.



КОРРЕКЦИЯ ПОСТКЕРАТОПЛАСТИЧЕСКОЙ АМЕТРОПИИ МЕТОДОМ ИМПЛАНТАЦИИ ИНТРАСТРОМАЛЬНЫХ ИМПЛАНТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФЕМТОСЕКУНДНОГО ЛАЗЕРА

Синицын М.В., Поздеева Н.А.

POSTKERATOPLASTIK AMETROPIYANI FEMTOSEKUNDLI LAZER YORDAMIDA INTRASTROMAL IMPLANTLARNI IMPLANTATSIYA QILISH ORQALI TUZATISH

Sinitsyn M.V., Pozdeeva N.A.

CORRECTION OF POSTKERATOPLASTIC AMETROPIA BY IMPLANTATION OF INTRASTROMAL IMPLANTS USING A FEMTOSECOND LASER

Sinitsyn M.V., Pozdeyeva N.A.

Чебоксарский филиал ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, Чебоксары

Maqsad: femtosoniyali lazer (FSL) yordamida MyoRing halqasini intrastromal implantatsiya qilish orqali postkeratoplastik ametropiyani (PA) tuzatishning klinik va funktsional natijalarini tahlil qilish. Material va usullar: PA bilan ogʻrigan 25 koʻz (25 bemor) penetratsion keratoplastikadan soʻng operatsiya qilindi. Barcha bemorlar FSL yordamida shox parda greftiga MyoRing halqalarini implantatsiya qilishdi. Oʻrtacha kuzatuv muddati 12 oy edi. Natijalar: operatsiyadan keyingi 12 oyga kelib, bemorlarda tuzatilmagan koʻrish keskinligi oʻrtacha 4 chiziqqa, tuzatilgan koʻrish keskinligi - 6 chiziqqa oshgan. Kornea histerizisi 13,4% ga, shox pardaning qarshilik koeffitsienti 16,1% ga oshdi. Xulosa: MyoRing halqasini shox parda greftiga FSL yordamida implantatsiya qilish VA ni tuzatishning samarali va xavfsiz usuli hisoblanadi.

Kalit so'zlar: tartibsiz astigmatizm, miyopiya, MyoRing, femtosekund lazer, keratoplastika.

Objective: To analyze the clinical and functional results of the correction of postkeratoplastic ametropia (PA) by intrastromal implantation of the MyoRing ring using a femtosecond laser (FSL). **Material and methods:** 25 eyes (25 patients) with PA were operated on after penetrating keratoplasty. All patients underwent implantation of MyoRing rings into a corneal graft using FSL. The average follow-up period was 12 months. **Results:** By the 12th month after the operation, the patients showed an increase in uncorrected visual acuity by an average of 4 lines, corrected visual acuity - by 6 lines. Corneal hysteresis increased by 13.4%, corneal resistance factor - by 16.1%. **Conclusions:** Implantation of the MyoRing ring with the use of FSL in the corneal graft is an effective and safe method for the correction of VA.

Key words: irregular astigmatism, myopia, MyoRing, femtosecond laser, keratoplasty.

дной из основных проблем после сквозной кератопластики (СКП) остается послеоперационный астигматизм [1]. В ряде случаев астигматизм может быть иррегулярным, что снижает зрение, вызывает затруднения при подборе очковой и контактной коррекции, приводит к неудовлетворенности пациента послеоперационным результатом. По некоторым данным, среднее значение астигматизма после СКП составляет 4,55 дптр и более чем в 30% случаев достигает 10-15 дптр [2]. Сегодня, кроме очковой и контактной коррекции, имеется большой выбор различных методов хирургической коррекции посткератопластических аметропий: клиновидная резекция, различные варианты кератотомии, имплантация торических интраокулярных линз, факичных торических линз, рефракционные операции - фоторефракционная кератэктомия, лазерный in situ кератомилез и операция ReLEx SMILE [3-5].

В 2007 г. А. Daxer была представлена концепция CISIS (Corneal intrastromal implantation surgery), суть которой заключается в коррекции миопии и стабилизации кератэктазий различного генеза с одномоментной коррекцией сопутствующей миопической аметропии благодаря уплощению передней и задней поверхностей роговицы, улучшению ее сферичности, повышению биомеханических свойств за счет создания кольцом MyoRing дополнительного «карка-

са жесткости» в роговице. Данный метод может применяться при миопии для компенсации сферического компонента до -20,0 дптр и цилиндрического компонента до -4,5 дптр. MyoRing представляет собой замкнутое кольцо диаметром от 5 до 8 мм с шагом 1 мм, толщиной от 200 до 400 мкм с шагом 20 мкм. Передняя поверхность кольца выпуклая, задняя - вогнутая. Оно изготовлено из полимера на основе полиметилметакрилата, является одновременно жестким и эластичным, что позволяет имплантировать его через относительно малый тоннельный разрез. Имплантация кольца MyoRing предполагает возможность заменять одно кольцо на другое или корригировать его положение внутри интрастромального кармана для получения более высокого рефракционного результата. Как сообщает А. Daxer (2010), преимуществом данной методики является сохранение биомеханической стабильности роговицы [6,7]. В связи с этим поиск оптимального способа коррекции индуцированных аметропий после СКП является актуальным в связи с необходимостью не только коррекции рефракционных нарушений, но и обеспечения стабильного и сохранного биомеханического статуса роговицы.

Цель исследования

Анализ клинико-функциональных результатов коррекции посткератопластической аметропии (ПА) методом интрастромальной имплантации

кольца MyoRing с применением фемтосекундного лазера (Φ СЛ).

Материал и методы

Нами было прооперированно 25 глаз (25 пациентов) с ПА после СКП. Пациенты были в возрасте от 20 до 40 лет (29±6 лет), из них 10 женщин и 15 мужчин. Переднезадняя ось глаза в среднем составляла 25,74±1,71 мм. У всех пациентов по данным кератотопограмм отмечался иррегулярный роговичный астигматизм в среднем -9,73±4,0 дптр. Диаметр роговичного трансплантата у всех пациентов составил 8,0 мм. Имплантацию колец MyoRing (Dioptex, Австрия) выполняли пациентам при прозрачной центральной зоне роговичного трансплантата и непереносимости контактной коррекции. Всем пациентам была произведена имплантация колец MyoRing диаметром от 5 до 6 мм, высотой от 260 до 300 мкм в интрастромальный роговичный карман диаметром 8,0 мм, сформированный в пределах роговичного трансплантата на глубине 80% от его минимальной толщины с помощью ФСЛ «ФемтоВизум» 1 мГц (Троицк, Россия). Центрацию кольца проводили относительно зрительной оси пациента.

До и после операции проводили комплексное исследование переднего отрезка глаза с применением оптического когерентного томографа (Visante OCT, Zeiss, Германия), кератотопографа (Тотеу-4, Япония), оптического анализатора биомеханических свойств роговицы ORA (Reichert, США), конфокального микроскопа Confoscan-4 (Nidek, Япония), лазерной тиндалеметрии на аппарате FC-2000 (Коwа Япония). Срок наблюдения – в среднем 12 месяцев (от 10 до 14 мес.).

Полученные результаты обрабатывали на персональном компьютере с использованием статистической программы Statistica 6.1 (программный продукт StatSoft, США). В связи с нормальным распределением показателей выборки достоверность различий изучаемых параметров в сроки на следующий день, через 6 и 12 месяцев после операции оценивались по сравнению с их дооперационными значениями по параметрическому критерию t для зависимых переменных. Различия изучаемых параметров считали достоверными при р<0,05.

Результаты и обсуждение

Интра- и послеоперационный периоды протекали без осложнений. На следующий день после операции все пациенты отмечали субъективное улучшение зрения. Некорригированная острота зрения (НКОЗ) увеличилась на 0,26±0,08, корригированная острота зрения (КОЗ) – на 0,38±0,06, сферический компонент рефракции (СКР) уменьшился на 4,0±0,86 дптр, цилиндрический компонент рефракции (ЦКР) – на 4,35±1,26 дптр (табл.).

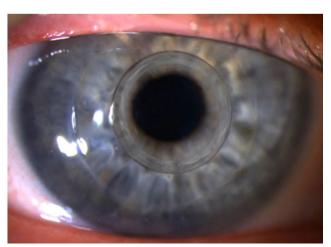
Через 6 месяцев после операции НКОЗ увеличился еще на 0.11 ± 0.02 , КОЗ – на 0.07 ± 0.01 , СКР снизился еще на 1.75 ± 0.2 дптр, ЦКР – на 2.94 ± 0.9 дптр. В период наблюдения от 6 до 12 месяцев НКОЗ увеличился еще на 0.08 ± 0.03 , КОЗ – на 0.2 ± 0.02 , СКР увеличился на 1.25 ± 0.2 дптр, ЦКР снизился еще на 1.06 ± 0.35 дптр.

Биомикроскопия. У всех пациентов при биомикроскопии роговичный трансплантат был прозрачный, кольцо MyoRing было центрировано и находилось в пределах роговичного трансплантата (рис. 1). **Кератотопография.** Среднее значение кератометрии (Кср) снизилось на следующий день после операции на $4,05\pm0,71$ дптр, Surface Regularity Index (SRI) – на $0,13\pm0,05$, Surface Asymmetry Index (SAI) – на $0,12\pm0,04$.

Через 6 месяцев после операции Кср снизился еще на 1.7 ± 0.3 дптр, SRI – на 0.1 ± 0.04 , SAI – на 0.06 ± 0.04 . В период наблюдения от 6 до 12 месяцев Кср увеличился на 1.3 ± 0.1 дптр, SRI понизился еще на 0.05 ± 0.03 , SAI – на 0.05 ± 0.04 .

После имплантации кольца MyoRing у всех пациентов отмечалось уплощение роговичного трансплантата и коррекция сферического компонента миопической рефракции, что подтверждалось снижением Кср и СКР. За счет равномерного натяжения роговицы в проекции кольца значительно уменьшился неправильный роговичный астигматизм, увеличилась сферичность и регулярность роговицы, что подтверждалось снижением ЦКР, SRI, SAI. В итоге у пациентов значительно повысилась острота зрения (НКОЗ, КОЗ).

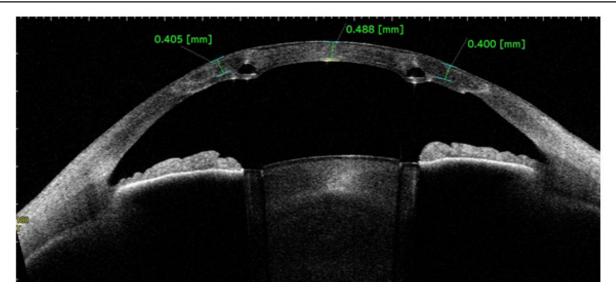
Оптическая когерентная томография (ОКТ) роговичного трансплантата. При проведении ОКТ роговичного трансплантата кольца MyoRing находились в правильном положении в глубоких слоях стромы, согласно расчетной глубине (рис. 2).



Puc. 1. Внешний вид глаза на следующий день после интрастромальной имплантации кольца MyoRing в роговичный трансплантат с применением фемтосекундного лазера.

Минимальное значение пахиметрии в центральной зоне роговичного трансплантата в первый день после операции увеличилось на 28±8 мкм, что было связано с незначительным отеком стромы. Через 1 месяц после операции минимальная пахиметрия роговичного трансплантата в центре достигла дооперационных значений и больше не менялась.

Анализ биомеханических свойств роговичного трансплантата. На следующий день после операции отмечалось незначительное снижение биомеханических свойств роговичного трансплантата связанное с формированием 8,0 мм интрастромального кармана проходящего через центральную оптическую зону. Корнеальный гистерезис (КГ) снизился на 2,9%, фактор резистентности роговицы (ФРР) – на 1,4%.



Puc. 2. ОСТ роговичного трансплантата на следующий день после интрастромальной имплантации кольца MyoRing с применением фемтосекундного лазера.

Через 6 месяцев после операции отмечалось увеличение биомеханических свойств роговичного трансплантата за счет создания кольцом MyoRing дополнительного циркулярного «каркаса» в роговичном трансплантате. КГ увеличился еще на 6,8%, ФРР – на 6,9%. В период наблюдения от 6 до 12 месяцев КГ увеличился еще на 9,4%, ФРР – на 10,1%.

Анализ плотности эндотелиальных клеток. Ни у одного из пациентов не наблюдалось статистически значимого снижения плотности эндотелиальных клеток (ПЭК) роговичного трансплантата в течение всего периода наблюдения.

Лазерная тиндалеметрия. По данным лазерной тиндалеметрии у всех пациентов в первый день после операции зарегистрировано незначительное увеличение потока белка в среднем на 0,98±0,25 ф/мс и количество клеток во влаге передней камеры на 1,13±0,41 кл/мм³. Однако увеличение этих показателей оставалось в пределах нормы. На 3-й день после операции эти показатели достигли дооперационных значений и больше не менялись.

Отсутствие интра- и послеоперационных осложнений, снижения ПЭК роговичного трансплантата и воспалительного процесса после операции по данным лазерной тиндалеметрии свидетельствует о безопасности имплантации кольца MyoRing в роговичный трансплантат с применением ФСЛ.

Конфокальная микроскопия. При конфокальной микроскопии до операции строма роговичного

трансплантата была прозрачная. Через 1 месяц после операции в зоне интрастромального кармана и тоннеля визуализировались активные кератоциты. В области кольца MyoRing появились дополнительные гиперрефлексирующие участки, фиброциты, гиперрефлексирующие, утолщенные стромальные нервы, что свидетельствует об активации метаболических процессов в роговичном трансплантате. При конфокальной микроскопии кольцо MyoRing гиперрефлексировало, что затрудняло визуализацию под ним задней стромы роговичного трансплантата и эндотелия, а в передней строме над кольцом определялось умеренное нарушение прозрачности с тенью рефлексии кольца. Заживление в области входного разреза стромы произошло с формированием эпителиальной пробки на 14 глазах (56%) после имплантации колец MyoRing. Интактная, прилежащая строма не была изменена.

В период наблюдения от 6 до 12 месяцев после операции происходили процессы ремоделирования роговичного трансплантата, которые проявлялось уменьшением активации кератоцитов, толщины стромального нерва и выраженности складок стромы. В прилежащей к карману строме прозрачность восстановилась, кератоциты четко дифференцировались, наблюдались единичные гиперрефлексирующие включения. Субэпителиальные нервы визуализировались без изменений.

Таблица Клинико-функциональныt данные у пациентов с посткератопластической аметропией после имплантации кольца MyoRing с применением фемтосекундного лазера, n=25, M±SD

Показатель	До операции	1-й день после операции		Через 6 мес.		Через 12 мес.	
	M±SD	M±SD	p	M±SD	р	M±SD	р
нкоз	0,05±0,04	0,31±0,12	0,0211	0,42±0,14	0,0255	0,5±0,11	0,0112
КОЗ	0,17±0,11	0,55±0,11	0,0153	0,62±0,12	0,0126	0,82±0,14	0,0144
СКР, дптр	-5,25±2,59	-1,25±0,53	0,0282	0,5±0,33	0,0124	-0,75±0,24	0,0137

ЦКР, дптр	-9,73±4,0	-5,38±1,79	0,0329	-2,44±0,89	0,0255	-1,38±0,54	0,0245
Кср, дптр	43,5±3,23	39,45±3,94	0,0088	37,75±4,24	0,0074	39,05±4,14	0,0089
SRI	1,2±0,36	1,07±0,41	0,0237	0,97±0,31	0,0225	0,92±0,28	0,0268
SAI	0,99±0,3	0,87±0,26	0,0365	0,81±0,22	0,0351	0,76±0,18	0,0271
КГ, мм рт. ст.	7,62±1,7	7,4±1,72	0,0311	7,9±1,55	0,0288	8,64±1,45	0,0233
ФРР, мм рт. ст.	6,64±1,82	6,55±2,22	0,0429	7,0±1,84	0,0265	7,71±1,66	0,0247
Минимальное значение пахиметрии в центре, мкм	513±45	541±66	0,0334	509±50	0,1556	511±0,46	0,1221
ПЭК, кл/ мм ²	1480±531	1421±691	0,1311	1465±585	0,2329	1472±535	0,2999
Поток белка, ф/мс Количество клеток, кл/мм ³	2,87±0,38 1,01±0,24	3,85±0,88 2,24±0,65	0,0154 0,0112	3,1±0,45 1,12±0,24	0,1325 0,1255	2,9±0,42 1,06±0,29	0,1342 0,1297

Заключение

Имплантации кольца MyoRing с применением фемтосекундного лазера в роговичный трансплантат является эффективным и безопасным методом коррекции посткератопластической аметропии, а также способствует усилению биомеханических свойств роговичного трансплантата.

Литература

- 1. Asena L., Altınörs D.D. Visual rehabilitation after penetrating keratoplasty // Exp. Clin. Transplant. 2016. Vol. 14, N^2 3. P. 130-134.
- 2. Gu Z.Y., Ye M.J., Ji K.K., Liao R.F. Long-term follow-up of astigmatic keratotomy for corneal astigmatism after penetrating keratoplasty // Acta Ophthalmol. 2016. Vol. 94, N27. P. 7-77.
- 3. Gutfreund S., Leon P., Busin M. Microkeratome-assisted anterior lamellar keratoplasty for the correction of high-degree postkeratoplasty astigmatism // Cornea. 2017. Vol. 36, Nº7. P. 880-883.
- 4. Kim B.K., Mun S.J., Lee D.G., Chung Y.T. Bilateral small incision lenticule extraction (SMILE) after penetrating keratoplasty // J. Refract. Surg. 2016. Vol. 32, N^9 . P. 644-647.
- 5. Lisa C., Miriam G., David M. et al. Femtosecond laser–assisted intrastromal corneal ring segment implantation for high astigmatism correction after penetrating keratoplasty // Cataract. Refract. Surg. 2013. Vol. 39, №7. P. 1660-1667.
- 6. Pozdeyeva N.A., Sinitsyn M.V., Femtosecond laser-assisted intrastromal MyoRing implantation for correction of irregular astigmatism after penetrating keratoplasty and high myopia // Indian J. Ophthalmol. Case Rep. − 2021. − Vol. 1, №1. − P. 88-90.
- 7. Sinitsyn M.V., Pozdeyeva N.A., Pashtayev N.P. Comparative Analysis of the Intrastromal MyoRing Implantation Performed

with the Femtosecond Laser // Int. J. Keratoconus Ectat. Corn. Dis. – 2017. – Vol. 6, N^2 2. – P. 1-9.

КОРРЕКЦИЯ ПОСТКЕРАТОПЛАСТИЧЕСКОЙ АМЕТРОПИИ МЕТОДОМ ИМПЛАНТАЦИИ ИНТРАСТРОМАЛЬНЫХ ИМПЛАНТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФЕМТОСЕКУНДНОГО ЛАЗЕРА

Синицын М.В., Поздеева Н.А.

Цель: анализ клинико-функциональных результатов коррекции посткератопластической аметропии (ПА) методом интрастромальной имплантации кольца MyoRing с применением фемтосекундного лазера (ФСЛ). **Материал и методы:** прооперированно 25 глаз (25 пациентов) с ПА после сквозной кератопластики. Всем пациентам была выполнена имплантация колец MyoRing в роговичный трансплантат с применением ФСЛ. Срок наблюдения в среднем составил 12 месяцев. Результаты: к 12-му месяцу после операции у пациентов отмечалось повышение некорригированной остроты зрения в среднем на 4 строки, корригированной остроты зрения – на 6 строк. Корнеальный гистерезис повысился на 13,4%, фактор резистентности роговицы - на 16,1%. Выводы: имплантации кольца MyoRing с применением ФСЛ в роговичный трансплантат является эффективным и безопасным методом коррекции ПА.

Ключевые слова: иррегулярный астигматизм, миопия, MyoRing, фемтосекундный лазер, кератопластика.



РЕЗУЛЬТАТЫ ИМПЛАНТАЦИЙ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ RAYONE TORIC RAO610T

Тимуров М.Н., Аширматова Х.С., Абдиназаров Д.А., Жураев Т.Б., Хайдаров Ш.Ш.

RAYONE TORIC RAO610T INTRAOKULYAR LINZASINI IMPLANTATSIYASI NATIJALARI

Timurov M.N., Ashirmatova X.S., Abdinazarov D.A., Jo`raev T.B., Haydarov Sh.Sh.

ANALYSIS OF THE RESULTS OF IMPLANTATION OF TORIC INTRAOCULAR LENSES RAYONE TORIC RAO610T

Timurov M.N., Ashirmatova H.S., Abdinazarov D.A., Jorayev T.B., Haydarov Sh.Sh.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза

Maqsad: katarakta va shox parda astigmatizmi bo'lgan ko'zlarga RayOne Toric RAO610T torik IOL implantatsiyasi bilan fakoemulsifikatsiyaning klinik va funktsional natijalarini tahlil qilish. **Material va usullar:** madqiqotga 23 bemor (30 ko'z), o'rtacha yoshi 47,3±3,54 yosh kirdi. 7 nafar bemorning ikkala ko'ziga operatsiya qilindi. Kuzatuv muddati - 3 oy. Operatsiyadan oldin o'rtacha tuzatilmagan ko'rish keskinligi (MCVA) 0,15±0,11 (0,03 dan 0,4 gacha), o'rtacha maksimal tuzatilgan ko'rish keskinligi (BCVA) 0,51±0,04 (0,2 dan 0,7) edi. Dastlab, o'rtacha sferik va silindrsimon sinishi -12,5±5,8 va -4,0±0,17 diopterga teng edi. Dastlab, shox pardaning astigmatizmi to'g'ridan-to'g'ri -1,3 dan -5,5 D (-3,0±0,03 D) gacha bo'lgan. **Natijalar:** barcha operatsiyalar asoratsiz amalga oshirildi. Operatsiyadan 7 kun o'tgach, BCVA va BCVA o'rtacha 0,84±0,35 va 0,9 0,08, 1 oydan keyin - 0,85±0,01 va 0,91±0,01, 3 oydan keyin - 0,87±0,02 va 0,92±0,02. **Xulosa:** κatarakta va shox parda astigmatizmi bo'lgan bemorlarga RayOne Toric RAO610T torik IOL implantatsiyasi bilan katarakt fakoemulsifikatsiyasi yuqori klinik va funktsional natijalarga erishish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: katarakt jarrohligi, shox parda astigmatizmi, torik IOL.

Objective: To analyze the clinical and functional results of phacoemulsification with implantation of the RayOne Toric RAO610T toric IOL in eyes with cataracts and corneal astigmatism. **Material and methods:** The study included 23 patients (30 eyes), mean age 47.3 ± 3.54 years. Operation on both eyes was performed in 7 patients. The observation period is 3 months. Before surgery, mean uncorrected visual acuity (MCVA) was 0.15 ± 0.11 (from 0.03 to 0.4), mean maximally corrected visual acuity (BCVA) was 0.51 ± 0.04 (from 0.2 to 0.7). Initially, the average spherical and cylindrical refractions were equal to -12.5 ± 5.8 and -4.0 ± 0.17 diopters. Initially, corneal astigmatism was of the direct type - from -1.3 to -5.5 D (-3.0 ± 0.03 D). **Results:** All operations were performed without complications. 7 days after the operation, BCVA and BCVA averaged 0.84 ± 0.35 and 0.9 0.08, after 1 month -0.85 ± 0.01 and 0.91 ± 0.01 , after 3 months -0.87 ± 0.02 and 0.92 ± 0.02 . **Conclusions:** Cataract phacoemulsification with implantation of the RayOne Toric RAO610T toric IOL in patients with cataracts and corneal astigmatism allows achieving high clinical and functional results.

Key words: cataract surgery, corneal astigmatism, toric IOL.

По данным литературы, роговичный астигматизм наблюдается у 85% населения. При этом среди лиц старшего возраста, которые подвержены развитию катаракты, астигматизм наблюдается у 20-30% в популяции [6,9]. Астигматизм от 1,0 до 3,0 дптр, который значительно ухудшает функциональный результат факоэмульсификации (ФЭК), имеют от 25 до 40% больных катарактой [4,8]. Исследования ряда авторов [2,4] показали, что недостаточное зрение при наличии астигматизма приводит к снижению качества жизни, увеличению частоты падений, травм.

До недавнего времени проблемы сниженного зрения, связанные с астигматизмом, решались в послеоперационном периоде очковой коррекцией или рефракционной хирургией на роговице. Однако качество жизни пациента снижается при ношении очков, а рефракционная операция является повторным хирургическим вмешательством с возможными осложнениями и дополнительными затратами материальных средств [4,8].

Использование торических интраокулярных линз с цилиндрическим компонентом при факоэмульсификации позволяет корригировать роговичный астигматизм. Данные литературы свидетельствуют о высокой эффективности применения торических ИОЛ у больных катарактами с роговичным астигматизмом [1,3,5,7].

Цель исследования

Анализ клинико-функциональных результатов факоэмульсификации с имплантацией торической ИОЛ RayOne Toric RAO610T на глазах с катарактой и роговичным астигматизмом.

Материал и методы

В исследование были включены 23 пациента, из них 11 (47,8%) мужчин и 12 (52,2%) женщин, в возрасте от 27 до 73 лет (средний возраст 47,3±3,54 года) с патологией хрусталика и роговичным астигматизмом. У 16 больных катаракта диагностирована с близорукостью. Было выполнено 30 операций факоэмульсификации катаракты различной степени плотности хрусталика (от +2 до +4). Операция на обоих глазах осуществлена у 7 пациентов (всего 14 глаз). Вмешательство на парном глазу проводилось через месяц.

Показанием к хирургии служило наличие катаракты в сочетании с правильным роговичным

астигматизмом. Всем пациентам проведена факоэмульсификация катаракты с имплантацией гибкой моноблочной торической интраокулярной линзы (ИОЛ) RAYNER Toric RAO610T.

Перед операцией проводилась комплексная диагностика, включающая: визометрию, авторефрактометрию, бесконтактную тонометрию, кератотопографию (Торсоп), ультразвуковое В-сканирование (Sonomed Vumax), кинетическую периметрию (Тотеу). Для расчета оптической силы торических ИОЛ использовали IOL-Master (Торсоп-Aladdin). Расчет торической ИОЛ проводился в режиме онлайн на сайте raytrace.rayner.com. Статистическую обработку данных осуществляли с помощью программы Microsoft Excel, Statistica 6.0.

В соответствии с данными преломляющей силы сильного и слабого меридианов роговицы были получены рекомендации по типу ИОЛ, ее правильной ориентации, а также данные остаточного астигматизма

Характеристика линзы: ИОЛ Rayner RayOne Toric выполнена из гидрофильного акрила (Rayacryl), обладает отличной ротационной стабильностью. Одноразовый инжектор входил в комплект поставки. Диапазон цилиндров торических линз составил от +2,0 до +5,5 дптр.

Техника операции ФЭК с использованием торической ИОЛ заключалась в выполнении разметки горизонтального меридиана роговицы специальным маркером в положении пациента сидя за щелевой лампой Huvits, при соответствующем положении световой щели для исключения эффекта циклоторсии. Окончательная разметка оси астигматизма проводилась на роговице с помощью стерильного градуированного кольца Мендеса согласно схеме, полученной при online расчете. Во время хирургии основной разрез выполняли по сильной оси роговичного астигматизма. Факоэмульсификация осуществлялась по стандартной методике при помощи аппарата Centurion® Vision System, ALCON (США) под операционном микроскопом Carl Zeiss OpmiLumera 700. Операцию выполняли через роговичный разрез 2,2 мм согласно разработанной технологии. При плотных ядрах хрусталика использовали вископротектор эндотелия вискот. После имплантации проводили первоначальную установку ИОЛ, не докручивая на 10-15° до ее финального положения. Бимануальной техникой с помощью наконечников ирригации и аспирации тщательно эвакуировали вископротектор, и осуществляли окончательное позиционирование ИОЛ.

Результаты и обсуждение

До проведения факоэмульсификации средняя некорригированная острота зрения (НКОЗ) составила 0.15 ± 0.11 (от 0.03 до 0.4), средняя максимально корригированная острота зрения (МКОЗ) – 0.51 ± 0.04 (от 0.2 до 0.7). Средний сферический компонент до операции равнялся -12.5 ± 5.8 , а цилиндрический компонент -4.0 ± 0.17 . Расчетная послеоперационная рефракция в среднем составила sph 0.1 ± 0.15 , ccyl -0.1 ± 0.04 .

Исходный роговичный астигматизм до факоэмульсификации катаракты с имплантацией торической ИОЛ варьировал от -1,3 D до -5,5 D (-3,0±0,03 D), где преобладал прямой астигматизм. Переднезадний размер глаза (ПЗР) по данным оптического биометра в среднем составил 26,45±0,17 мм. Толщина роговицы в центре в среднем равнялась 530±36 мкм (от 423 до 571). Средние параметры внутриглазного давления равнялись 12,8±1,2.

Все операции были выполнены согласно технологии без осложнений.

В раннем послеоперационном периоде, через 1 неделю после хирургии на 2 (6,6%) глазах диагностирован отек роговицы, обусловленный гипертензией глаза, которая был нивелирована назначением гипотензивных препаратов.

К концу первой недели после операции НКОЗ св среднем оставила 0.84 ± 0.35 (от 0.6 до 1.0), со сферической коррекцией – 0.42 ± 0.004 и цилиндрической коррекцией - 0.53 ± 0.011 . МКОЗ равнялась 0.9 ± 0.08 (от 0.7 до 1.0).

По данным кератометрии величина роговичного астигматизма составила -3,3±0,21 D. Анализ результатов авторефрактометрии у всех пациентов показал уменьшение цилиндрического компонента от -4,0±0,17 D до -0,5±0,02 D.

К концу 1-го месяца наблюдения у всех пациентов отмечалось значительное повышение НКОЗ и МКОЗ. Эти показатели в среднем составляли соответственно 0,85±0,01 (от 0,6 до 1,0) и 0,91±0,01 (от 0,7 до 1,0). Средний показатель сферического компонента составил -0,34±0,01, цилиндрический компонент равнялся -0,5±0,02.

К 3-му месяцу после операции острота зрения улучшилась до 0.87 ± 0.02 (от 0.8 до 1.0), где сферический компонент в среднем составил -0.3 ± 0.02 , а цилиндрический компонент равнялся -0.3 ± 0.01 . МКОЗ у пациентов в среднем стала 0.92 ± 0.02 (от 0.8 до 1.0).

Послеоперационный период у всех пациентов был стабильным, дополнительной коррекции никому не потребовалось Все пациенты были удовлетворены результатами проведенного хирургического лечения. У всех больных было достигнуто значительное повышение остроты зрения и улучшение качества жизни.

Выводы

1. Факоэмульсификация катаракты с имплантацией торической ИОЛ RayOne Toric RAO610Т у пациентов с катарактой в сочетании с роговичным астигматизмом позволяет добиться высоких клинико-функциональных результатов и улучшает качество жизни пациентов, избавляя их от очковой коррекции.

Литература

- 1. Малюгин Б.Э., Филлипов В.О. Первый опыт коррекции роговичного астигматизма при факоэмульсификации с помощью сфероцилиндрической ИОЛ // Новое в офтальмол. 2001. №1. С. 15-16.
- 2. Трубилин В.Н., Ильинская И.А., Трубилин А.В. Интраокулярная коррекция роговичного астигматизма в процессе хирургического лечения катаракты: Обзор // Катаракт. и рефрак. хир. – 2014. – Т. 14, №3. – С. 4-10.

- 3. Федяшев Г.А., Егоров В.В., Егорова А.В. Оценка ротационной стабильности торических линз AcrySofToric после факоэмульсификации возрастной катаракты // Соврем. технологии катаракт. и рефрак. хир. 2010. №2. С. 210–212.
- 4. Шантурова М.А., Сенченко Н.Я. Имплантация торических ИОЛ эффективный, предсказуемый способ коррекции роговичного астигматизма // Бюл. Восточно-Сибирского науч. центра СО РАМН. 2011. Т. 6 (82). С. 113-115.
- 5. Alio J.L., Agdeppa M.C., Pongo V.C., El Kady B. Microincision cataract surgery with toric intraocular lens implantation for correcting moderate and high astigmatism: pilot study // J. Cataract. Refract. Surg. 2010. Vol. 36, N^2 1. P. 44-52.
- 6. Hoffmann P.C., Hutz W.W. Analysis of biometry and prevalence data for corneal astigmatism in 23,239 eyes // J. Cataract. Refract. Surg. 2010. Vol. 36. P. 1479-1485.
- 7. Sun X.-Y., Vicary D., Montgomery P., Griffiths M. Toric intraocular lenses for correcting astigmatism in 130 eyes // Ophthalmology. 2000. Vol. 107. P. 1776-1781.
- 8. Visser N., Bauer N.J., Nuijts R.M. Toric intraocular lenses: historical overview, patient selection, IOL calculation, surgical techniques, clinical outcomes, and complications // J. Cataract. Refract. Surg. 2013. Vol. 39, №4. P. 624-637.
- 9. Wolffsohn J.S., Curpreet Bh., Sunil Sh. Effect of uncorrected astigmatism on vision $\ //\ J$. Cataract. Refract. Surg. 2011. Vol. 37 P. 454-460.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИМПЛАНТАЦИЙ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ RAY ONE TORIC RAO610T

Тимуров М.Н., Аширматова Х.С., Абдиназаров Д.А., Жураев Т.Б., Хайдаров Ш.Ш.

Цель: анализ клинико-функциональных результатов факоэмульсификации с имплантацией торической ИОЛ RayOne Toric RAO610T на глазах с катарактой и роговичным астигматизмом. Материал и методы: в исследование включены 23 пациента (30 глаз), средний возраст 47,3±3,54 года. Операция на обоих глазах выполнена у 7 пациентов. Срок наблюдения - 3 месяца. До операции средняя некорригированная острота зрения (НКОЗ) составила 0,15±0,11 (om 0,03 до 0,4), средняя максимально корригированная острота зрения (МКОЗ) - 0,51±0,04 (от 0,2 до 0,7). Исходно средние сферическая и цилиндрическая рефракции были равны -12,5±5,8 и -4,0±0,17 дптр. Исходно роговичный астигматизм был прямого типа – от -1,3 до - 5,5 D (-3,0±0,03 D). **Результаты:** все операции выполнены без осложнений. Через 7 дней после операции НКОЗ и МКОЗ в среднем составляло 0,84±0,35 и 0,9 0,08, через 1 месяц – 0,85±0,01 и 0,91±0,01, через 3 месяца – 0,87±0,02 и 0,92±0,02. **Выводы:** Факоэмульсификация катаракты с имплантацией торической ИОЛ RayOne Toric RAO610T у пациентов с катарактой и роговичным астигматизмом позволяет добиться высоких клинико-функциональных результатов.

Ключевые слова: хирургия катаракты, роговичный астигматизм, торическая ИОЛ.



RHEGMATOGENOUS RETINAL DETACHMENT. COMPARISON OF METHODS OF TREATMENT Khusanbaev Kh.Sh., Yusupov A.F., Faizulloev S.S.

РЕГМАТОГЕННАЯ ОТСЛОЙКА СЕТЧАТКИ. СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ

Хусанбаев Х.Ш., Юсупов А.Ф., Файзуллоев СС.

REGMATOGEN RETINAL DEKOLMANI. DAVOLASH USULLARINI TAQQOSLASH

Xusanboev X.Sh., Yusupov A.F., Fayzulloev S.S.

Republican Specialized Scientific and Practical Center for Eye Microsurgery

Цель: сравнительная оценка оптимизированного хирургического метода лечения регматогенной отслойки сетчатки и традиционного метода. Материал и методы: Вв контрольную группу вошли 30 пациентов (30 глаз), которым была выполнена периферическая витрэктомия в среде жидкость (BSS) с лазерным ограничением только разрыва сетчатки. Основную группу составили 30 пациентов (30 глаз), которым была выполнена периферическая витрэктомия в воздушной среде с сочетанием лазерной ретинопексией в 360°. Группы сравнивали по остроте зрения, продолжительности отслойки сетчатки, наличию пролиферативной витреоретинопатии, состоянию макулы, количеству разрывов сетчатки, состоянию хрусталика (факичное/псевдофакичное) и рецидививам отслойки сетчатки. Результаты: в основной группе во время операции выявлен один ятрогенный разрыв. В контрольной группе было 3 случая периферических разрывов сетчатки, причем один разрыв возник во время витрэктомии в режиме «shave». Статистически значимой разницы в остроте зрения через 3-6 месяцев не было. Рецидива отслойки сетчатки за период наблюдения в основной группе не наблюдалось, в контрольной группе произошло 2 рецидива. Выводы: более широкий обзор периферии сетчатки в воздушной среде делает данную методику более привлекательной, так как для периферической витрэктомии не требуется дополнительная склерокомпрессия.

Ключевые слова: регматогенная отслойка сетчатки, витрэктомия, эндолазерная коагуляция.

Maqsad: regmatogen retinal dekolmani davolashning optimallashtirilgan jarrohlik usuli va an'anaviy usulni qiyosiy baholash. Material va usullar: Nazorat guruhiga suyuq muhitda (BSS) periferik vitrektomiya qilingan 30 bemor (30 koʻz) kirdi, ular faqat retinal parchalanishni lazer bilan cheklashdi. Asosiy guruh 360° lazerli retinopeksiya bilan havoda periferik vitrektomiya qilingan 30 bemordan (30 koʻz) iborat edi. Guruhlar koʻrish keskinligi, retinal dekolmaning davomiyligi, proliferativ vitreoretinopatiya mavjudligi, makula holati, retinal buzilishlar soni, linzalarning holati (fakik/psevdofakik) va takroriy retinal ajralish nuqtai nazaridan taqqoslandi. Natijalar: operatsiya davomida asosiy guruhda bitta yatrogen yorilish aniqlandi. Nazorat guruhida periferik retinal buzilishlarning 3 ta holati mavjud boʻlib, ulardan bittasi soqol olish vitrektomiyasi paytida sodir boʻlgan. 3-6 oy ichida koʻrish keskinligida statistik jihatdan sezilarli farq yoʻq edi. Kuzatuv davrida asosiy guruhda retinal ajralishning takrorlanishi kuzatilmagan, nazorat guruhida 2 marta qaytalanish kuzatilgan. Xulosa: havodagi retinaning atrofini kengroq koʻrish ushbu texnikani yanada jozibador qiladi, chunki periferik vitrektomiya uchun qoʻshimcha sklerokompressiya talab qilinmaydi.

Kalit so'zlar: regmatogen retina dekolmanı, vitrektomiya, endolazer koagulyatsiyasi.

R egmatogenous retinal detachment (RRD) is the most common type of retinal detachment, occurring in 1 in 10,000 people per year [1,9]. Blindness in the affected eye is inevitable without proper and timely treatment. According to many authors, up to 84% of patients with RRDare of working age, which shows the high social significance and importance of optimal choice of treatment for this pathology [3,5]. To date, there are several generally accepted methods of treating RRD, such as scleral buckling, vitrectomy, and pneumoretinopexy. Despite relatively good anatomical and functional results. the recurrence rate in retinal detachment surgery varies from 6 to 38% [2]. The main cause of failure is proliferative vitreoretinopathy (anterior and posterior), unblocked latent retinal tears. Vitrectomy implies complete, as far as possible, removal of the vitreous body from the eye cavity. So, careful "cleaning" of the vitreous body base during RRDsurgery is a must and serves as one of the main keys to treatment success. Recently, several works have been described to remove the residual vitreous body in an air environment [4,8,10]. Air has high surface tension and

low refractive index (1.0), compared with balanced salt solution (BSS) (1.33), which allows wider visualization of the ocular fundus periphery and consequently the residual vitreous body. And the good tension pressing the retina against the wall makes the "cleaning" process safer. Also, there is no consensus on the feasibility of 360 endolaserretinopexy during RRDsurgery, although data from many authors have proven the safety and comparability of the method compared to standard local endolaser-coagulated tear zone [5-7].

Purpose

To optimize the technology of surgical treatment of regmatogenic retinal detachment by combining vitrectomy of the vitreous body base in the air with 360° peripheral endolaserretinopexy and to estimate its clinical and functional effectiveness.

Material and methods

Patients with rhegmatogenous retinal detachment operated on at RNPCEM between 2020 and 2022 were selected for this study. The control group included 30 patients (30 eyes) who underwent peripheral fluid vitrec-

tomy (BSS) with laser restriction of retinal tear only. The main group included 30 patients (30 eyes) who underwent peripheral air-assisted vitrectomy combined with 360° laser retinopexy.

The groups were compared in terms of visual acuity, retinal detachment duration, presence of proliferative vitreoretinopathy, macular condition, number of

retinal tears, lens condition (phakic/artifacial) and retinal detachment recurrence. The incidence of intraoperative iatrogenic retinal tears occurring during peripheral vitrectomy was also evaluated. Patients with congenital or concomitant severe eye disease, PVR above stage C3, aphakia, choroidal detachment, and history of vitreoretinal surgery were excluded from the study (Table 1).

Table 1

Baseline characteristics and preoperative ophthalmological findings, abs. (%)

Control (30 eyes) Main (30 eyes) Groups Age, (mean, years) 46±10* 47±12* Best corrected visual acuity, (mean ±) 0.05±0.05* 0.04±0.05 Duration of detachment (mean ±, days) 40±15* 35±10* PVR, grade C 2-3 19 (76) 21 (84) C1 or less 6(24)4 (16) Macula Attached 2(12)1 (6) Detached 23 (88) 24 (96) **Ruptures** Multiple 14 (56) 10 (40) One 11 (44) 15 (60) Lens Natural 18 (72) 19 (76) IOL 7 (28) 6(24)

Note. *p<0.05, PVR - Proliferative Vitreoretinopathy.

There were no statistically significant differences between the groups as seen from the preoperative indices.

Surgical technique. Surgeries were performed using Stellaris Elite apparatus (Bausch&Lomb, USA) with a 23-caliber vitreotome. There was used Zeiss Opmilumera 700 ophthalmic microscope with wide field ocular fundus visualization system Resight 700 (Carl Zeiss, Germany). Standard 3-port vitrectomy was performed, with drainage of subretinal fluid through the existing tear or specially formed posterior retinotomy. In the control group peripheral vitrectomy was performed using sclerocompression in the "shave" mode, in the absence of an assistant using a light guide-light (chandelier endoillumination), at the end, the tear was limited with an endolaser. In the study group, peripheral vitrectomy was performed after fluid-air exchange, on air with parameters: 7500 cut/min, 35 mm Hg infusion, 400 mmHg vaacuum. After cleaning, the periphery was cauterized with an endolaser at 360°. In both groups, silicone oil Oxane 5700 (Bausch&Lomb, USA) was used for tamponade.

Results and discussion

In the main group, there was one case of iatrogenic rupture detected during surgery, which we associated with an increase in vacuum to 500 mm Hg and a decrease in incisions to 6000 cut/min. In the control group there were 3 cases of retinal peripheral contact with the occurrence of a tear during vitrectomy in shave mode,

due to very close work and high retinal mobility. There were no statistically significant differences in visual acuity after 3-6 months. During the follow-up period, no retinal detachment recurrence was detected in the main group in any case. Whereas the control group had 2 recurrences, one due to an untreated, possibly disrupted retinal tear. The second was due to an anterior PVR and unblocking of the main tear in the pseudophakic eye (Table 2).

Table 2
Post -operative visual acuity, intra-operative
and post-operative complications, abs. (%)

Groups	Main	Control
Best corrected visual acuity, (mean ±)	0.3±0.15*	0.2±0.1*
latrogenic rupture during surgery	1/30 (3)	3/30 (10)
Recurrent detachment	0/30	2/25 (7)

Note. *p<0.05.

Conclusion

The advantage of air vitrectomy is a better view of the retinal periphery during the procedure, which in many cases does not require additional sclerocompression for better visualization, making the procedure more comfortable for both surgeon and patient. In most cases the surgeries were performed under local anesthesia. The remaining vitreous body between the tissue-air medium was also clearly visible. Air, by stretching the retina, eliminates its mobility, and with proven parameters and technique, vitrectomy becomes safer in terms of iatrogenic rupture. Endolaser 360° coagulation is a prophylactic procedure to prevent the recurrence of retinal detachment. Moreover, in our study, we found that peripheral air-assisted vitrectomy combined with 3600 laser retinopexy achieved results comparable to "shaving" fluid-assisted vitrectomy when laser is used only around the rupture. However, given the small number of patients and the relatively short follow-up period, further clinical studies are needed.

Literature

- 1. Аветисов С.Э. и др. Офтальмология: Нац. руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. С. 17-26.
- 2. Казайкин В.Н. Тампонада витреальной полости жидкими заменителями стекловидного тела в хирургии гигантских ретинальных разрывов: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Екатеринбург, 2000. – С. 25-26.
- 3. Либман Е.С., Шахова Е.В. Состояние и динамика слепоты и инвалидности вследствие патологии органа зрения в России // 7-й Съезд офтальмологов России. М., 2000. Ч. 2. С. 209-215.
- 4. Altan T., Ozbilen K.T. et al. Results of Peripheral Vitrectomy Under Air in Rhegmatogenous Retinal Detachment // Ophthal. Surg. Lasers Imag. Retina. 2018. Vol. 48, Nº1.
- 5. Dirani A., Antaki F., Rhéaume M.-A. et al. 360-degree intra-operative laser retinopexy for the prevention of retinal re-detachment in patients treated with primary pars plana vitrectomy // Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol. 2020. Vol. 258, №2. P. 249-256.
- 6. Iwase T., Jo Y.J., Oveson B.C. Effect of prophylactic 360° laser treatment for prevention of retinal detachment after phacovitrectomy: (Prophylactic 360° laser treatment for prevention of retinal detachment) // BMC Ophthalmol. 2013. Vol. 13. P. 77.
- 7. Jung Su-Kyung, Park Young-Hoon. The Prophylactic Effect of 360 Degree Endolaser Photocoagulation for Prevention of Retinal Detachment // J. Korean Ophthalmol. Soc. 2012. Vol.

- 23. P. 977-981.
- 8. Karaçorlu M., Hocaoğlu M., Muslubaş I.S. // Turk J. Ophthalmol. 2019. Vol. 49. P. 328-333.
- 9. Mitry D. Rhegmatogenous retinal detachment in Scotland: research design and methodology // BMC. Ophthalmol. 2009. Vol. 24. P. 2-9.

10. Voleti V.B., Gee, Ch.J., Devin F. et al. Vitrectomy Under Air // Retina. – 2012. - Vol. 32, Issue 9.

RHEGMATOGENOUS RETINAL DETACHMENT. COMPARISON OF TREATMENTS

Khusanbaev H.Sh., Yusupov A.F., Faizulloev SS.

Objective: Comparative evaluation of the optimized surgical method for the treatment of rhegmatogenous retinal detachment and the traditional method. Material and methods: The control group included 30 patients (30 eyes) who underwent peripheral vitrectomy in liquid medium (BSS) with laser limitation of retinal breaks only. The main group consisted of 30 patients (30 eyes) who underwent peripheral vitrectomy in air with a combination of 360° laser retinopexy. Groups were compared in terms of visual acuity, duration of retinal detachment, presence of proliferative vitreoretinopathy, macular condition, number of retinal breaks, lens condition (phakic/ pseudophakic), and recurrent retinal detachment. Re**sults:** One iatrogenic rupture was revealed during the operation in the main group. In the control group, there were 3 cases of peripheral retinal breaks, with one break occurring during shave vitrectomy. There was no statistically significant difference in visual acuity at 3–6 months. There was no recurrence of retinal detachment during the observation period in the main group, in the control group there were 2 relapses. **Conclusions:** A wider view of the periphery of the retina in the air makes this technique more attractive, since additional sclerocompression is not required for peripheral vitrectomy.

Key words: rhegmatogenous retinal detachment, vitrectomy, endolaser coagulation.



КОРРЕКЦИЯ АНИЗОМЕТРОПИЧЕСКОЙ МИОПИИ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ С ПОМОЩЬЮ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ФАКИЧНЫХ ЛИНЗ

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

YUQORI DARAJALI ANIZOMETROPIK MIOPIYALI BEMORLARNI KOʻZ ICHKI FAKIK LINZALAR YORDAMIDA KORREKSIYALASH

Yusupov A.A., Hamrakulov S.B., Boboyev S.A.

CORRECTION OF PATIENTS WITH HIGH-STATE ANISOMETROPIC MYOPIA USING INTRAOCULAR PHAKIC LENSES

Yusupov A.A., Khamrakulov S.B., Boboyev S.A.

Самаркандский государственный медицинский университет

Maqsad: ICL fakik orqa kamera linzalarini implantatsiya qilish orqali bolalarda yuqori miyopik anizometropiyani tuzatish natijalarini tahlil qilish. Material va usullar: yuqori darajadagi bir tomonlama miyopi bo'lgan bolalarda fakik orqa kamera ICL linzalarining 18 ta implantatsiyasi natijalari tahlil qilindi. Jarrohlik uchun ko'rsatmalar ko'zoynak va kontaktni tuzatishga toqat qilmaslik edi. Bemorlar orasida 14 yoshdan 18 yoshgacha bo'lgan 10 nafar o'g'il va 8 nafar qiz bola bor. Kuzatuv muddati 1 yildan 3 yilgacha. Natijalar: tuzatishsiz ko'rish keskinligining sezilarli yaxshilanishi operatsiyadan keyin deyarli darhol sodir bo'ldi. Operatsiyadan keyingi ko'rish keskinligi nafaqat operatsiyadan oldingi tuzatilgan ko'rish keskinligi darajasiga yetdi, balki bu chegaradan oshib ketdi. Maksimal ko'rish keskinligi darajasi fakik IOL implantatsiyasidan keyin 2-hafta oxirida kuzatildi. Xulosa: fakik orqa kamera ICL linzalarini implantatsiya qilish orqali bolalarda yuqori darajadagi anizometropik miyopiyani tuzatish samaradorlik, bashorat qilish, barqarorlik va xavfsizlik nuqtai nazaridan qoniqarli natijalar beradi.

Kalit so'zlar: yuqori darajadagi anizometropik miyopi, tuzatish, ko'z ichi fakik linzalari.

Objective: To analyze the results of correction of high myopic anisometropia in children by implantation of phakic posterior chamber lenses ICL. **Material and methods:** The results of 18 implantations of phakic posterior chamber ICL lenses in children with high-grade unilateral myopia were analyzed. Indications for surgery were intolerance to spectacle and contact correction. Among the patients there were 10 boys and 8 girls aged 14 to 18 years. The follow-up period is from 1 to 3 years. **Results:** A significant improvement in visual acuity without correction occurred almost immediately after surgery. Postoperative visual acuity not only reached the level of preoperative corrected visual acuity, but exceeded this limit. The level of maximum visual acuity was observed by the end of the 2nd week after implantation of the phakic IOL. **Conclusions:** Correction of high-grade anisometropic myopia in children by implantation of phakic posterior chamber ICL lenses gives satisfactory results in terms of efficacy, predictability, stability and safety.

Key words: high degree anisometropic myopia, correction, intraocular phakic lenses.

номалии рефракции занимают ведущее ме-Асто среди причин зрительных расстройств у детей и подростков [13]. Врожденные аметропии - миопия, гиперметропия и астигматизм - играют отрицательную роль в формировании зрительных функций, нередко приводя к рефракционной амблиопии у детей [2,11,14]. Эффективность лечения рефракционной амблиопии зависит от своевременной, как можно раньше начатой, адекватной коррекции аметропии, поскольку наиболее активное функциональное развитие зрительной системы происходит с рождения до 6-8 лет [3,5]. Совершенствование оборудования, инструментария и технологий, а также положительный опыт, полученный при применении хирургических методов коррекции у взрослых, значительно снизил возрастную планку оперируемого контингента, поскольку во многих случаях проведение рефракционной операции является единственным кардинальным решением проблемы борьбы с амблиопией [3].

Целесообразность хирургической коррекции аметропий у детей при наличии объективных показаний в настоящее время уже не вызывает сомнений. Современный уровень развития рефракционной хи-

рургии позволил применить ряд хирургических методов коррекции в педиатрической практике.

Традиционно рефракционные операции делятся на две основные группы: интраокулярные и кераторефракционные методы [5]. К интраокулярным хирургическим методам коррекции аметропии относят имплантацию факичных интраокулярных линз отрицательной или положительной оптической силы при сохранности естественного хрусталика, а также экстракцию прозрачного хрусталика с имплантацией ИОЛ или без нее. Преимуществом интраокулярной коррекции является отсутствие ограничений в величине корригируемой аметропии, т. е. возможность применять ее при аметропии высокой и сверхвысокой степени, в том числе в сочетании с астигматизмом. Необходимыми условиями для имплантации факичных ИОЛ являются нормальная гидродинамика внутриглазной жидкости и достаточная глубина передней камеры [1,4,7,10,13].

Неудачные попытки имплантации первых моделей факичных ИОЛ, являвшихся переднекамерными, и возникавшие при этом послеоперационные осложнения (эндотелиально-эпителиальная дистрофия роговицы, глаукома, катаракта, иридо-

циклит) являлись стимулом для дальнейшей разработки и усовершенствования имплантатов [6,8,9]. Неослабевающий интерес к имплантации факичных ИОЛ обусловлен точностью и стабильностью рефракционного эффекта, сохранностью собственной аккомодационной способности глаза. О положительных результатах имплантации заднекамерных факичных ИОЛ у взрослых пациентов имеется достаточно много публикаций [10]. Однако возможность использования факичных ИОЛ у детей продолжает оставаться дискутабельной. Об имплантации заднекамерных факичных ИОЛ в коррекции анизометропии высокой степени у детей и подростков сообщается в ряде публикаций [12,14,15]. В результате хирургической коррекции у большинства пациентов отмечается повышение остроты зрения и восстановление бинокулярных функций благодаря достигнутой рефракции. Однако исследователи отмечают необходимость длительного наблюдения для изучения влияния на детский глаз факичной ИОЛ, являющейся все-таки инородным телом.

Цель исследования

Анализ результатов коррекции миопической анизометропии высокой степени у детей методом имплантации факичных заднекамерных линз ICL.

Материал и методы

Проанализированы результаты 18 имплантаций факичных заднекамерных линз ICL при односторонней миопии высокой степени у детей. Показаниями к операции служили непереносимость очковой и контактной коррекции. Противопоказаниями к данной операции были атрофия зрительного нерва, амблиопия высокой степени, катаракта, глаукома, неполная прозрачность оптических сред, воспалительные заболевания, прогрессирующая миопия, глубина передней камеры менее 3,0 мм, плотность эндотелиальных клеток менее 2300. Исследование проводилось в Юсуповской глазной клинике. Среди пациентов было 10 мальчиков и 8 девочек в возрасте от 14 до 18 лет. Сроки наблюдения – от 1-го года до 3-х лет.

Всем пациентам до и после операции проводилась ультразвуковая биомикроскопия. За 2 недели до операции всем пациентам выполнена YAG-лазерная иридэктомия. При необходимости проводили периферическую профилактическую лазеркоагуляцию сетчатки по поводу дистрофических изменений различной степени выраженности. Все операции по имплантации факичных заднекамерных линз ICL выполнены одним хирургом под общим наркозом. Операция проводилась через роговичный разрез. Дополнительно производились парацентезы на 10 и 2 часах. Факичная заднекамерная линза ICL имплантировалась по инструкции производителя с помощью инжектора.;

Результаты и обсуждение

Все операции прошли без осложнений. У одной пациентки наблюдалась незначительная гипотония в первые 3 дня после операции. У остальных пациентов наблюдалось ареактивное течение послеоперационного периода. Значительное улучшение остро-

ты зрения без коррекции происходило в первые сутки после операции. В первый день после имплантации факичной заднекамерной линзы ICL у всех пациентов острота зрения без коррекции составляла 0,3 и выше, в среднем острота зрения повысилась на 0,15. Среднее значение внутриглазного давления (ВГД) после операции 18 мм рт. ст. У одной пациентки наблюдалось повышение ВГД, которое купировалось назначением β-блокаторов. Потеря эндотелиальных клеток не превышала 1,5% (от 0,5 до 1,5%).

Через 6 месяцев после операции острота у всех пациентов составляла 0,5 и выше. Сферический компонент послеоперационной рефракции в среднем составил -0,49 D (от -0,25 до -1,5 D). Астигматический компонент составил от 0,5 до 2 D. Кератометрическое исследование не выявило индуцированного астигматизма более чем в 0,75 D. В 84% случаев послеоперационная рефракция отличалась от запланированной не более чем на 0,5 D. Значительное улучшение остроты зрения без коррекции происходило практически сразу после операции. Послеоперационная острота зрения не только достигла уровня дооперационной корригированой остроты зрения, но превысила этот рубеж. Уровень максимальной остроты зрения отмечался к концу 2-й недели после имплантации факичной ИОЛ. По результатам ультразвуковой биомикроскопии дооперационная глубина передней камеры варьировала от 3,0 до 3.4 мм, в послеоперационном периоде расстояние между линзой и эндотелием в среднем составляло 2,3 мм. Расстояние между передней капсулой хрусталика и задней поверхностью факичной ИОЛ варьировало от 0,5 до 0,7 мм. Линза занимала центральное положение в задней камере. Спустя 12 месяцев после операции острота у всех пациентов была 0.5 и выше (от 0,5 до 0,8). Рефракция оставалась стабильной. Среднее значение ВГД после операции составляло 18 мм рт. ст.

Выводы

- 1. Коррекция анизометропической миопии высокой степени у детей методом имплантации факичных заднекамерных линз ICL дает удовлетворительные результаты в отношении эффективности, предсказуемости, стабильности и безопасности.
- 2. После операции отмечается улучшение остроты зрения, связанное с увеличением ретинального изображения, что создает условия для нормального развития зрительного анализатора у детей.

Литература

- 1. Бобоев С.А., Юсупов А.А., Кадырова А.М., Хамракулов С.Б. Наш опыт имплантации факичных интраокулярных линз при миопии высокой степени // Вестн. ТМА. 2020. №3. С. 46-48.
- 2. Бобоев С.А. Анатомо-оптические особенности глаз при врожденной близорукости и их возрастная динамика: Дис. ... канд. мед. наук. Ташкент, 2001. 290 с.
- 3. Балашевич Л.И. Рефракционная хирургия. СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2002. 288 с.
- 4. Бойко Э.В., Самкович Е.В., Джусоев А.Т., Радченко А.Г.. Отдаленные результаты имплантации заднекамерной факичной ИОЛ при миопии высокой степени // Практ. мед. 2018. Vol. 16, №5. С. 112-116.
 - 5. Брусницына И.И. Тенденции развития рефракцион-

ной хирургии 35-й Конгресс Европейского общества катарактальных и рефракционных хирургов (ESCRS) // Отражение. 2017. № 2. С. 79-82.

- 6. Зуев В.К., Туманян Э.Р., Сороколетов Г.В., Фёдорова А.А. История развития ФИОЛ в лечении миопии высокой степени // Офтальмохирургия. 2018. Nº4. C::65-70.
- 7. Малюгин Б.Э., Шпак А.А., Узунян Д.Г. и др. Выбор размера заднекамерной факичной ИОЛ. Сообщ. 2. Исследование эффективности метода оценки диаметра цилиарной борозды // Офтальмохирургия. 2013. №3. С. 36-39.
- 8. Сидоренко Е.И., Хурай А.К., Хурай А.Р., Альфара Ю.А. Коррекция миопии высокой степени у подростков методом имплантации заднекамерных факичных ИОЛ // Катаракт. и рефрак. хир. 2011. №4. С. 26-28.
- 9. Юсупов А.А. Наш опыт имплантации факичных иол при миопии высокой степени // Актуальные проблемы микрохирургии глаза: Науч.-практ. конф. офтальмологов с междунар. участием, посв. 100-летию Ташкенской медицинской академии и 85-летию кафедры офтальмологии Ташкентского института усовершенствования врачей. Ташкент, 2020. №3. С. 46-49.
- 10. Юсупов А.А., Бабаев, С.А., Кадирова, А.М. и др. Особенности возрастной динамики анатомо-оптических параметров глаз при врожденной близорукости // Точка зрения. Восток–Запад, 2017. №4. С. 106-108.
- 11. Юсупов А.А., Юсупова Н.К. Интраокулярная коррекция высокой анизометропии у больных при косоглазии // Соврем. технологии в офтальмол. 2020. №4 (35). С. 262.
- 12. Юсупов А.А. Патогенез, клиника и лечение врожденной близорукости: Дис. ... д-ра мед. наук. М., 1992. 180 с.
- 13. Babayev S.A., Kadirova A.M., Yusupov A.A. et al. Effectiveness of Surgical Treatment of High Myopia by Implantation of Phakic Intraocular Lenses // Europ. J. Mol. Clin. Med. 2020. Vol. 07, Issue 03. P. 5723-5726.
- 14. Hoyos. E., Dementiev D. Phakic refractive lens experience in Spain // Cataract. Refract. Surg. 2002. Vol. 28. P. 1939-1946.

15. Huang D., Schallhorn S.C., Sugar A. et al. Phakic intraocu-

lar lens implantation for the correction of myopia: a report by the American Academy of Ophthalmology // Ophthalmology. – 2009. – Vol. 116, N^0 11. – P. 2244-2258.

КОРРЕКЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С АНИЗОМЕТРОПИЧЕСКОЙ МИОПИЕЙ ВЫСОКОЙ СТЕПЕНИ С ПОМОЩЬЮ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ФАКИЧНЫХ ЛИНЗ

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

Цель: анализ результатов коррекции миопической анизометропии высокой степени у детей методом имплантации факичных заднекамерных линз ICL. Материал и методы: проанализированы результаты 18 имплантаций факичных заднекамерных линз ICL при односторонней миопии высокой степени у детей. Показаниями к операции служили непереносимость очковой и контактной коррекции. Среди больных было 10 мальчиков и 8 девочек в возрасте от 14 до 18 лет. Сроки наблюдения – от 1-го года до 3-х лет. Результаты: значительное улучшение остроты зрения без коррекции происходило практически сразу после операции. Послеоперационная острота зрения не только достигла уровня дооперационной корригированой остроты зрения, но превысила этот рубеж. Уровень максимальной остроты зрения отмечался к концу 2-й недели после имплантации факичной ИОЛ. Выводы: коррекция анизометропической миопии высокой степени у детей методом имплантации факичных заднекамерных линз ICL дает удовлетворительные результаты в отношении эффективности, предсказуемости, стабильности и безопасности.

Ключевые слова: анизометропическая миопия высокой степени, коррекция, интраокулярные факичные линзы.



ВОЗМОЖНОСТИ ЕСТЕСТВЕННОЙ ДИПЛОПТИКИ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СОДРУЖЕСТВЕННОГО КОСОГЛАЗИЯ

Юсупов А.А., Юсупова М.А., Юсупова Н.К., Косимов Р.

HAMKOR STRABISMUSNI JARROHLIK DAVOLASHDAN KEYIN TABIIY DIPLOPTIKLARNING IMKONIYATLARI

Yusupov A.A., Yusupova M.A., Yusupova N.K., Kosimov R.

POSSIBILITIES OF NATURAL DIPLOPTICS AFTER SURGICAL TREATMENT OF NON-PARALYTIC STRABISMUS

Yusupov A.A., Yusupova M.A., Yusupova N.K., Kosimov R.

Самаркандский государственный медицинский университет

Maqsad: qoʻshma strabismusni jarrohlik davolashdan soʻng binokulyar koʻrishni oʻz-oʻzidan tiklash imkoniyatini oʻrganish. Material va usullar: Konvergent strabismus bilan operatsiya qilingan 380 bemor tekshirildi. Barcha bemorlarga ichki toʻgʻri mushakning retsessiyasi usuli bilan kuchli mushakni zaiflashtirish va dublikatsiyani yaratish orqali zaif mushakni mustahkamlash uchun jarrohlik amaliyoti oʻtkazildi. Operatsiyaning dozasi tavsiyalariga muvofiq amalga oshirildi. Avetisova – Maxkamova. Operatsiyaning funktsional natijalari operatsiyadan keyingi 5 yildan 30 yilgacha boʻlgan davrda baholandi. Natijalar: bolalarda konvergent strabismusni jarrohlik yoʻli bilan davolash uzoq muddatda operatsiya qilingan bemorlarning 86 foizida koʻzlarning simmetrik holatini (kosmetik effekt) tiklashni ta'minlaydi. Kuzatuv muddati 5-30 yil. Shu bilan birga, toʻliq funktsional natijaga, binokulyar koʻrishning tiklanishiga bemorlarning atigi 42 foizida erishildi. Xulosa: yosh bolalarda anizometropiyani tuzatishning samarali usullarini izlash dolzarb muammo boʻlib qolmoqda.

Kalit soʻzlar: bolalar, birga keladigan strabismus, jarrohlik davolash, tabiiy diploptiklar.

Objective: To study the possibility of spontaneous restoration of binocular vision after surgical treatment of concomitant strabismus. **Material and methods:** 380 patients operated on for concomitant convergent strabismus were examined. All patients underwent surgery to weaken a strong muscle by the method of recession of the internal rectus muscle and strengthen a weak muscle by creating a duplication. The dosage of the operation was carried out according to the recommendations of E.S. Avetisova – Makhkamova. The functional outcomes of the operation were assessed in the period from 5 to 30 years after the operation. **Results:** Surgical treatment of concomitant convergent strabismus in children ensures the restoration of the symmetrical position of the eyes (cosmetic effect), according to our observations, in the long term in 86% of the operated patients. The follow-up period was 5-30 years. However, a full functional outcome, restoration of binocular vision was achieved only in 42% of patients. **Conclusions:** The search for effective ways to correct anisometropia in young children remains an urgent problem.

Key words: children, concomitant strabismus, surgical treatment, natural diploptics.

Содружественное косоглазие – заболевание, которое встречается преимущественно у детей дошкольного возраста. По разным данным, частота его среди детей дошкольного возраста составляет от 1 до 4%. Косоглазие – это не только косметический дефект. Оно часто сопровождается грубыми нарушениями монокулярных и бинокулярных зрительных функций. В дальнейшем они могут стать причиной ограничения профессиональных возможностей людей,с традающих этм недугом. Поэтому конечная цель лечения косоглазия – это восстановление бинокулярного зрения.

Содружественное косоглазие – это преимущественно патология детского возраста, хотя иногда возможно ее появление и у взрослых. По разным данным, косоглазие может встречаться у 1-4% детей дошкольного возраста [1,6-8]. Косоглазие – это не только косметический дефект органа зрения. Оно может сопровождаться грубыми дефектами монокулярных и бинокулярных функций. В 97% случаев косоглазия нарушается бинокулярное (стереоскопическое) зрение, очень часто отмечается плохое зрение на более часто косящем глазу. По этим причинам

полностью не излеченное в свое время косоглазие в дальнейшем может стать причиной ограничения в выборе профессии. Так, при отсутствии бинокулярного зрения не рекомендуется вождение транспортных средств или проведение сложных микроскопических процедур под операционным микроскопом с бинокулярным окуляром и др. Более близкий пример – человек с отсутствием бинокулярного зрения не может быть офтальмохирургом (как микрохирургом, так и лазерным хирургом). Поэтому конечной целью лечения косоглазия является восстановление бинокулярного зрения [3,7,10].

Существует несколько вариантов хирургического исправления косоглазия [2]. К ним относятся операции по пересадке сильной мышцы назад (рецессия) и укорочению слабой мышцы (резекция) [1,8]. Другой тип операции – метод регулируемых швов [4]. В последние годы пропагандируются метод лечения косоглазия путем введения в глазодвигательную мышцу ботулотоксина [5,10].

Анализ литературы показывает, что хирургическое лечение косоглазия с использованием современных методов позволяет восстановить симме-

тричное положение глаз (косметический эффект) у 65-90% больных. Однако бинокулярное зрение удается восстановить у значительно меньшего числа больных. По данным разных авторов, оно отмечается у 30-45% оперированных [1,7,8]. С целью восстановления бинокулярного зрения у больных детей с косоглазием предложен ряд лечебных упражнений. Этот комплекс упражнений получил название ортоптики и диплоптики. Прерогатива в разработке и применению этих упражнений принадлежит группе офтальмологов из Московского института глазных болезней им. Гельмгольца во главе с профессором Э.С. Аветисовым [1]. По данным этой исследовательской группы, использование ортоптических упражнений способствуют восстановлению бинокулярного зрения у 35% пациентов, а использование диплоптики - до 60%. Применение этих методов требует использования специального оборудования и длительного времени (месяцы или годы). В связи с этим в городах были организованы специальные кабинеты охраны зрения детей и подростков, а также специализированные детские сады. Однако не все больные имеют возможности (как временные, так и финансовые) использовать эти указанные методы.

Цель исследования

Изучение возможности самопроизвольного восстановления бинокулярного зрения после хирургического лечения содружественного косоглазия.

Материал и методы

Обследованы 380 больных, оперированных по поводу содружественного сходящегося косоглазия. Всем больным проводились операции ослабления сильной мышцы методом рецессии внутренней прямой мышцы и усиление слабой мышцы методом создания дубликатуры. Дозировку операции проводили по рекомендациям Э.С. Аветисова – Махкамовой. Функциональные исходы операции оценивались в период от 5 до 30 лет после операции. Всем больным были проведены современные офтальмологические методы обследования. К специальным методам отнесли измерение характера бинокулярного зрения на четырех точечном приборе Белостоцского – Фридмана, исследование бифовеального следования на синаптоворе.

Результаты

У 327 (86%) из 380 оперированных отмечалось симметричное положение глаз (косметический эффект достигнут). Однако бинокулярное зрение отмечалось лишь у 160 (42%) оперированных. Наибольший эффект (90%) функционального характера, т.е. восстановление бинокулярного зрения, получен у оперированных, которые перед операцией имели состояние бифовеального слияния, выявленное на синаптофоре. При сочетании горизонтального косоглазия с вертикальным компонентом восстановление бинокулярного зрения достигнуто только у 42% больных. Наименьший эффект (12,5) в смысле полноценного восстановления бинокулярного зрения наблюдался у больных с наличием анизометропии высоких степеней (более 2 дптр).

Нами также проведен анализ зависимости эффективности восстановления бинокулярного зрения от времени появления косоглазия и сроках его хирургического лечения. Обследование показало, что при раннем появлении косоглазия (до 2-х лет) и позднем его хирургическом лечении бинокулярное зрение удается восстановить только у 18% больных. А при возникновении косоглазия у детей в возрасте старше 4-х лет восстановление бинокулярного зрения происходит у значительного числа оперированных.

Заключение

Хирургическое лечение содружественного сходящегося косоглазия у детей обеспечивает восстановление симметричного положения глаз (косметический эффект), по нашим наблюдениям, в отдаленные сроки у 86% оперированных. Период наблюдения составил 5-30 лет. Однако полноценного функционального исход, восстановления бинокулярного зрения удалось достичь лишь у 42 % больных. Это восстановление произошло естественным путем, так как больные не выполняли специальных упражнений, нацеленных на восстановление бинокулярного зрения (ортоптику и дилоптику). Наиболее неблагоприятными факторами, препятствующими естественному восстановлению бинокулярного зрения, являются анизометропия, косоглазие с вертикальным компонентом, раннее появление косоглазия, позднее его хирургическое лечение. Поиск эффективных способов коррекции анизометропий у детей раннего возраста остается актуальной проблемой.

Литература

- 1. Аветисов Э.С. Содружественное косоглазие. М.: Медицина, 1977. 312 с
- 2. Азнаурян И.Э., Шпак А.А., Баласанян В.О., Узуев М.И. Результаты хирургического лечения сходящегося содружественного неаккомодационного косоглазия у детей, оперированных с использованием новой индивидуальной схемы дозирования // Рос. детская офтальмол. 2019. №2.
- 3. Кащенко Т.П.. Основные направления исследований по проблеме бинокулярного зрения и глазодвигательных нарушений (по материалам 11-го съезда международной страбизмологической ассоциации) // Офтальмохирургия. –2010. №6.
- 4. Коркмазова Д.А., Коновалов М.Е. Повышение эффективности хирургического лечения содружественного косоглазия методом регулируемых швов // Соврем. технологии в офтальмол. 2018. №4. С. 143-146.
- 5. Курочкин В.Н., Терехова Т.В., Черков В.А. 10-летний опыт хирургического лечения косоглазия у детей // Вестн. ОГУ. 2008. Nº12-2.
- 6. Юсупов А.А. Эффективность комплексного лечения содружественного сходящего косоглазия с использованием ортоптики и диплоптики на основании непосредственных и отдаленных результатов // Офтальмол. журн. 1986. №6. С. 355-358.
- 7. Юсупов А.А. Результаты комплексного лечения содружественного сходящегося косоглазия с использованием диплоптики в зависимости от характера косоглазия // Вестн. офтальмол. 1987. N26. C. 48-50;
- 8. Dembinski R.L, Collins M.E., Kraus C.L. Outcomes following surgery for horizontal strabismus in children of lower socioeconomic backgrounds // Strabismus. 2019. Vol. 27, №2. P. 47-53.
 - 9. Kurup S.P., Barto H.W., Myung G., Mets M.B. Stereoacuity

outcomes following surgical correction of the nonaccommodative component in partially accommodative esotropia // J. AAPOS. – 2018. – Vol. 22, №2. – P. 92-96.

10. Mohan K., Sharma S.K. Long-term motor and sensory outcomes after surgery for the nonaccommodative component of partially refractive accommodative esotropia // J. AAPOS. – 2018. – Vol. 22, №5. – P. 356-360.

ВОЗМОЖНОСТИ ЕСТЕСТВЕННОЙ ДИПЛОПТИКИ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СОДРУЖЕСТВЕННОГО КОСОГЛАЗИЯ

Юсупов А.А., Юсупова М.А., Юсупова Н.К., Косимов Р.

Цель: изучение возможности самопроизвольного восстановления бинокулярного зрения после хирургического лечения содружественного косоглазия. **Материал и методы:** обследованы 380 больных, оперированных по поводу содружественного сходящегося косоглазия. Всем больным проводились операции

ослабления сильной мышцы методом рецессии внутренней прямой мышцы и усиление слабой мышцы методом создания дубликатуры. Дозировку операции проводили по рекомендациям Э.С. Аветисова – Махкамовой. Функциональные исходы операции оценивались в период от 5 до 30 лет после операции. Результаты: хирургическое лечение содружественного сходящегося косоглазия у детей обеспечивает восстановление симметричного положения глаз (косметический эффект), по нашим наблюдениям, в отдаленные сроки у 86% оперированных. Период наблюдения составил 5-30 лет. Однако полноценного функционального исход, восстановления бинокулярного зрения удалось достичь лишь у 42 % больных. Выводы: поиск эффективных способов коррекции анизометропий у детей раннего возраста остается актуальной проблемой.

Ключевые слова: дети, содружественное косоглазие, хирургическое лечение, естественная диплоптика.



КЛИНИКО-НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕЙРООФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ И ПРИОБРЕТЕННОЙ НЕЙРОСЕНСОРНОЙ ТУГОУХОСТЬЮ

Юсупов А.Ф.¹, Шамансуров Ш.Ш.², Каримова М.Х.¹, Махкамова Д.К.¹, Абдукадырова И.К.²

BOLALARDA TUG'MA VA ORTIRILGAN NEYROSENSOR ESHITISH PASTLIGINING NEYRO-OPTALMOLOGIK BUZISHLARINING KLINIK VA NEYROFIZIOLOGIK XUSUSIYATLARI

Yusupov A.F.1, Shamansurov Sh.Sh.2, Makhkamova D.K.1, Abdukadyrova I.K.2

CLINICAL AND NEUROPHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF NEURO-OPTHALMOLOGICAL DISORDERS IN CHILDREN WITH CONGENITAL AND ACQUIRED SENSORIOR HEARING LOSS

Yusupov A.F.1, Shamansurov Sh.Sh.2, Makhkamova D.K.1, Abdukadyrova I.K.2

¹Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, ²Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников

Maqsad: sensorinöral eshitish qobiliyatini yoʻqotgan bemorlarda klinik va neyro-oftalmologik xususiyatlarni oʻrganish. Material va usullar: 3 yoshdan 6 yoshgacha boʻlgan 60 nafar bemor kuzatuv ostida olindi. Eshitish qobiliyatini yoʻqotish genezisiga qarab, bemorlar ikki guruhga boʻlingan: 1-guruh - perinatal davrda yuqumli-toksik omillar ta'siri natijasida paydo boʻlgan NST bilan kasallangan bemorlar (tugʻma eshitish qobiliyati), 2-chi guruh. guruh - tugʻruqdan keyingi ontogenezda ekzogen muhit omillari ta'siri natijasida hosil boʻlgan NST bilan, shu jumladan erta yoshda oʻtkazilgan yuqumli kasalliklar (sotib olingan eshitish qobiliyati). Natijalar: 2-5 yoshdagi eshitish qobiliyati buzilgan bolalarda P1 komponenti uchun maksimal oksipital mintaqada qayd etilgan. Tugʻma sensorinöral eshitish halokati boʻlgan bolalarda P1 komponentining maksimal roʻyxatga olinishi oʻng yarim sharda, orttirilgan bolalarda esa miyaning chap qismida topilgan. NST bilan ogʻrigan bolalarda N1 komponentining amplituda qiymatining ikkita maksimal qiymati frontal va chap oksipital hududlarda mavjud edi. Xulosa: tugʻilishdan yoki erta yoshdan boshlab eshitish qobiliyatidan mahrum boʻlish periferik koʻrish tizimining rivojlanishiga sezilarli ta'sir koʻrsatadi.

Kalit so'zlar: ko'rishning buzilishi, sensorinöral eshitish halokati, nevrologik kasalliklar.

Objective: To study the clinical and neuro-ophthalmological features in patients with sensorineural hearing loss. **Material and methods:** 60 patients aged 3 to 6 years were under observation. Depending on the genesis of the development of hearing loss, the patients were divided into two groups: the 1st group - patients with NST that arose as a result of exposure to infectious-toxic factors in the perinatal period (congenital hearing impairment), the 2nd group - with NST formed as a result of exposure to exogenous environmental factors in postnatal ontogenesis, including infectious diseases transferred at an early age (acquired hearing loss). **Results:** In children with hearing impairments aged 2-5 years, the maximum for the P1 component was recorded in the occipital region. In children with congenital sensorineural hearing loss, the registration of the maximum of the P1 component was observed in the right hemisphere, and in children with acquired it was found in the left region of the brain. In children with NST, two maxima of the amplitude values of the N1 component were present in the frontal and left occipital regions. **Conclusions:** Auditory deprivation from birth or early age appears to have a significant impact on the development of the peripheral visual system.

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

Проблема нейросенсорной тугоухости (НСТ) не теряет своей актуальности. Причины, лежащие в основе формирования врожденной и приобретенной НСТ, связаны с метаболическим, токсическим и гипоксическим поражением нервной ткани. В то же время закономерность корреляции показателей метаболизма, кровотока и функции распространяется применительно к функционированию головного мозга [1,2].

По данным Всемирной организации здравоохранения, численность населения с дефектами слуха к 2020 г. увеличилась на 24% [4]. Проблема нейросенсорной тугоухости и глухоты у детей находится в центре внимания исследователей. Это обусловлено тем, что процент детей с нейросенсорной тугоухостью и глухотой не уменьшается, а напротив, факторы, которые оказывают воздействие на слуховые органы в процессе развития ребенка, в условиях современных приобретают все большее значение

[3,5]. По приблизительным расчетам ВОЗ, к 2030 г. прогнозируется увеличение численности населения с социально значимыми дефектами слуха более чем на 30% [2,6].

Актуальность изучения эффективности сопряженности протекания процессов роста и созревания психофизиологических и физических функций определяется необходимостью получения информации о закономерностях деятельности центральной нервной системы при формировании НСТ в условиях становления мыслительной деятельности [7,8]. В свою очередь, имеющиеся у слабослышащих детей психоневрологические изменения, низкая познавательная активность диктуют необходимость изучения нейрофизиологических основ дисфункций мозга. Эти обстоятельства делают необходимым получения сведений о влиянии НСТ на биоэлектрические процессы в коре и сопряженные с ними психические и регуляторные функции мозга.

Цель исследования

Изучение клинических и нейроофтальмологических особенностей у больных нейросенсорной тугоухостью.

Материал и методы

Под нашим наблюдением были 60 больных в возрасте от 3-х до 6 лет. Испытуемым проводили аудиологическое обследование компьютерным аудиометрическим методом. В зависимости от генеза развития тугоухости пациенты были разделены на две группы: 1-я группа – больные с НСТ, возникшей в результате воздействия инфекционно-токсических факторов в перинатальном периоде (врожденное нарушение слуха), 2-я – группа с НСТ, сформировавшейся в результате воздействия экзогенных факторов среды в постнатальном онтогенезе, в том числе перенесенных в раннем возрасте инфекционных заболеваний (приобретенное нарушение слуха).

Регистрацию суммарной биоэлектрической активности мозга (ЭЭГ), выделение и анализ зрительных вызванных потенциалов осуществляли с использованием компьютерного энцефалографа. При обследовании пациентов КСВП регистрировали на четырехканальном компьютерном аппарате «Нейро-МВП». Для регистрации СВП осуществляли моноаурикулярную акустическую стимуляцию с помощью наушников, прямоугольным тоновым стимулом частотой 10 Гц. Интенсивность стимула подбиралась индивидуально из расчета 70 дБ над субъективным порогом и составляла от 100 до 120 дБ. При невозможности определения субъективного порога (отсутствие контакта с ребенком) интенсивность стимула составляла 105 и 110 дБ (в разных временных сериях). В отдельных случаях при отсутствии адекватной реакции ребенка на звук исследование СВП осуществляли при интенсивности 110 и 120 дБ. Частотная полоса – от 0,5 до 100 Гц, число усреднений – 2000, эпоха анализа – 10 мс.

Отведение осуществлялось по двухканальной системе, с расположением активных электродов в точках M1 и M2, референтного - в точках Cz, заземление Fpz. Анализировали абсолютные латентности пиков I, II, III, IV, V, VI, межпиковые интервалы I-III, III-V, I-V, амплитуды пиков как межпиковые I-Ia, III-IIIa, IIIa-IV, IV-V, V-Va, Va-VI, а также амплитудное соотношение пиков I-Ia/III-IIIa, I-Ia/V-Va и III-IIIa/V-Va. Возникновение того или иного пика возможно только в определенное время после подачи стимула. Длиннолатентные зрительные вызванные потенциалы определяли на вспышку 50 Лк (0,5 Дж) длительностью 4 мс, межстимульный интервал равнялся 2 с (n=100) с вероятностной девиацией 25%. Оценивали абсолютные амплитуды компонентов относительно базовой линии, расчет которой осуществляли относительно физического нуля. Латентный период (ЛП) пика измеряли относительно момента начала стимуляции. При анализе полученного материала выделяли компоненты вызванного потенциала: Р1 (позитивный - до 60 мс), N1 (негативный – до 75 мс), Р2 (до 140 мс), N2 (до 170 мс), P3 (до 220 мс), N3 (до 260 мс), P4 (300) (до 320 мс) [3,4].

Результаты

Первоначально поводом к обращению пациентов к специалисту являлись жалобы на отсутствие речи и реакции на звуки, нарушение этапов психоречевого развития, вследствие чего у данных пациентов была выявлена нейросенсорная тугоухость различной степени и глухота. В плановом порядке всем пациентам было произведено расширенное клинико-неврологическое обследование, СВП, ЗВП, ЭЭГ и МРТ головного мозга. Так, тугоухость ІІ степени диагностирована у 9 (16%) обследованных, ІІІ степени – у 11 (17%), ІV степени – у 40(67%).

Патологические состояние у детей в период новорождённости, %

Таблица 1

Патологические состояния	1-я груп- па, n=68	2-я груп- па, n=37	Контроль- ная группа
Асфиксия в родах	36	25	-
Гипербилирубинемия	3	72,5	-
Недоношенность	49	50	10
Применение ототоксических препаратов	28	67	-
Вирусные инфекции	13	37	20
Анемия	19	30	20

Примечание. р<0,001.

Асфиксия в родах среди обследованных 1-й и 2-й групп имела место соответственно у 36 и 25%, гипербилирубинемия – у 72,5 и 3%. Ототоксические препараты использовались у 67% и 28% детей, недоношенность встречалась у 49 и 50%.

Вместе с тем, у большей части детей с НСТ была выявлена рассеянная органическая неврологическая симптоматика, а также центральная недостаточность VII и XII пар черепно-мозговых нервов,

анизорефлексия, оживление сухожильных рефлексов. При изучении анамнеза у 48 (85%) пациентов обнаружены признаки перинатального поражения нервной системы.

У обследованных был проведен индивидуальный анализ параметров волн КСВП при условии отсчета интенсивности стимулирующего сигнала от порога слышимости каждого больного (дБ SL).

Латентные периоды волн КСВП при отсчете величины звукового давления от порога слышимости (дБ SL) у лиц с нейросенсорной тугоухостью, М±т

дБ	Волны КСВП				
	I	III	V		
10	3,34±0,07 (80)	6,04±0,10 (80)	8,32±0,13 (80)		
20	1,98±0,04 (80)	4,32±0,14 (80)***	6,26±0,13 (80)***		
30	1,91±0,03(80)***	4,17±0,08 (80)***	5,96±0,09 (80)***		
40	1,88±0,02 (80)***	3,94±0,06 (80)***	5,96±0,09 (80)***		
50	1,85±0,03 (80)***	3,86±0,04 (80)***	5,77±0,06 (80)***		
60	1,83±0,03 (65)***	3,75±0,04 (65)***	5,69±0,04 (65)***		

Примечание. *** p<0,001.

Следует отметить, что для нейросенсорной тугоухости характерно появление всех комплексов КСВП уже при интенсивности стимула 10 дБ над порогом слышимости. В дальнейшем возникает резкое уменьшение латентности всех компонентов КСВП, и при последующем увеличении интенсивности происходит незначительное укорочение времени возникновения комплексов. Такая особенность появления волн КСВП обусловливает L-образную форму кривой функции интенсивность/латентность, характерной для большинства больных нейросенсорной тугоухостью. При изучении волн КСВП у пациентов было обнаружено, что волны имеют довольно четкие формы и достаточно хорошо дифференцирующиеся признаки. Нами было проведено усреднение полученных данных показателей латентности волн КСВП у обследованных больных.

В соответствии с полученными результатами у детей 2-5-летнего возраста с нарушениями слу-

ха максимум для компонента P1 регистрировалось на затылочной области. Вместе с тем, у детей с врожденной нейросенсорной тугоухостью регистрация максимум компонента P1 была выявлена в правом полушарии, а у детей с приобретенной обнаружена в левой области головного мозга. У детей 3-6 лет с НСТ два максимума амплитудных значений компонента N1 присутствовали в лобной и левой затылочной областях. Кроме того, в этих областях мозга обнаружена асимметрия формирования компонента N1: у детей с приобретенной НСТ – преимущественно в правом, у детей с врожденной – в левом полушарии.

Следовательно, при изучении полученных результатов у детей с приобретенной нейросенсорной тугоухостью было обнаружено более широкое отображение межполушарных связей, чем у детей с врожденной тугоухостью или глухотой.

Таблица З Биоэлектрическая активность головного мозга в группах больных, %

Данные ЭЭГ	1-я группа, n=68	2-я группа, n=37	Контрольная группа
Задержка сроков созревания	40,0	28,5	-
Диффузные изменения	30,0	28,2	10
Очаговые изменения	25,0	14,2	-
Пароксизмальная активность	10,0	21,4	-
Эпилептиформная активность	15,0	-	-
Вариант возрастной нормы	-	-	90

Примечание. p<0,001.

У 69,6% больных выявлена билатеральная асимметрия и асинхронизация ЭЭГ, и диагностирован широкий диапазон изменений регуляторного и органического генеза легкой и умеренной степени тяжести. Вариант возрастной нормы встречался у 90% пациентов контрольной группы. Полученные данные ЭЭГ у детей с врожденной НСТ свидетельствуют о том, что них имеются более значительные изменения биоэлектрической активности больших полушарий головного мозга, чем у детей с приобретенной НСТ. Характерны значительные диффузные изменения биоэлектрической активности головного мозга с преобладанием органического характера изменений. Отмечалось отставание формирования возрастного ритма. У 25% детей 1-й и у 14,2% – 2-й

группы очаговые изменения представлены в основном вспышками медленно-волновой активности.

У большинства детей с врожденной НСТ наблюдалось расширение субарахноидальных пространств (55,6%), вентрикуломегалия (55,6%). Частота встречаемости этих изменений у детей 1-й группы составила 91,7% и была достоверно выше (р>0,01), чем у пациентов 2-й группы. У 27,9% детей 1-й и у 7,3% – 2-й группы выявлено очаговое поражение белого вещества и подкорковых структур. Среди детей с врожденной НСТ аномалия развития отмечались у 2%, что характеризует нарушение созревания нервной ткани у на фоне внутриутробного возникновения поражения.

Данные МРТ в группах обследованных, %

Данные МРТ	1-я группа, n=68	2-я группа, n=37
Расширение субарахноидальных пространств	61,1	31,7
Вентрикуломегалия	61,1	31,7
Очаговое поражение белого вещества и подкорковых узлов	27,9	7,3
Перивентрикулярные изменения	16,8	4,7
Аномалия развития	2	-

Примечание. р<0,001.

Выводы

- 1. Углубленное обследование детей с нарушением слуха с использованием клинических, отоневрологических, офтальмологических функциональных исследований дает возможность определить структуру различных факторов, которые приводят к нарушению слуха и оказывают влияние на дальнейшее течение заболевания.
- 2. В результате исследования характеристик зрительных вызванных потенциалов у детей с НСТ получены данные, указывающие на наличие взаимосвязи между степенью и характером нарушения функций ЦНС и их влиянием на процессы генерирования компонентов ЗВП. Таким образом, межцентральные связи находятся в прямой зависимости от раннего нарушения развития структур мозга, приводящего в дальнейшем к затруднению анализа информации. Недостаточная взаимосвязь между областями мозга у детей с нарушениями слуха обусловливает низкую функциональную активность лобно-затылочных и межполушарных связей коры головного мозга, что в свою очередь приводит к дефициту внимания.
- 3. У детей с нарушением слуха были обнаружены значительные различия в образовании когерентных связей, свидетельствующие о прерогативном вовлечении в процесс развития внимания структур левого полушария при врожденной НСТ, а правого полушария головного мозга при приобретенной нейросенсорной тугоухости.

Литература

- 1. Гафиятуллина Г.Ш., Трофимова Е.В. Патогенетические особенности физического и психофизиологического развития слабослышащих детей // Соврем. пробл. науки и образования. 2013. N $^{\circ}$ 1.
- 2. Гнездицкий В.В., Шамшинова А.М. Опыт применения вызванных потенциалов в клинической практике. М.: Медицина, 2001. 473 с.
- 3. Кисина А.Г., Савинова Т.В. Практический опыт внедрения аудиологического скрининга для детей разных возрастных групп // Рос. оториноларингол. 2006. №5 (24). С. 56-59.
- 4. Королева И.В. Диагностика и коррекция нарушений слуховой функции у детей раннего возраста. СПб: КАРО, 2005. 288 с.
- 5. Фишман М.Н. Нейрофизиологические механизмы отклонений в умственном развитии у детей. – М.: Экзамен, 2006. – 157 с.
- 6. Цыганкова Е.Р., Поталова Л.А., Гуненков А.В. и др. Диагностическое значение отсутствия регистрации корот-

- колатентных слуховых вызванных потенциалов (КСВП) у детей // Современные вопросы аудиологии и ринологии: Сб. тр. М., 2000. С. 359-360.
- 7. Шукурян А.К. Хирургическая реабилитация больных кондуктивной тугоухостью: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Ереван, 2000.
- 8. Joon S.Y, Park Y.A., Bong J.P. et al. Predictive value of neutrophil to lymphocyte ratio in first-time and recurrent idiopathic sudden sensorineural hearing loss // Auris nasus larynx. 2015. Vol. 42. P. 438-442.

КЛИНИКО-НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕЙРООФТАЛЬМОЛ-ОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ И ПРИОБРЕТЕННОЙ НЕЙРОСЕНСОРНОЙ ТУГОУХОСТЬЮ

Юсупов А.Ф., Шамансуров Ш.Ш., Каримова М.Х., Махкамова Д.К., *Абдукадырова И.К.*

Цель: изучение клинических и нейроофтальмологических особенностей у больных нейросенсорной тугоухостью. Материал и методы: под наблюдением были 60 больных в возрасте от 3-х до 6 лет. В зависимости от генеза развития тугоухости пациенты были разделены на две группы: 1-я группа – больные с НСТ, возникшей в результате воздействия инфекционно-токсических факторов в перинатальном периоде (врожденное нарушение слуха), 2-я – группа с НСТ, сформировавшейся в результате воздействия экзогенных факторов среды в постнатальном онтогенезе, в том числе перенесенных в раннем возрасте инфекционных заболеваний (приобретенное нарушение слуха). Результаты: у детей с нарушениями слуха 2-5-летнего возраста максимум для компонента Р1 регистрировался на затылочной области. У детей с врожденной нейросенсорной тугоухостью регистрация максимума компонента Р1 наблюдалась в правом полушарии, а у детей с приобретенной обнаружено в левой области головного мозга. У детей 3-6лет с НСТ два максимума амплитудных значений компонента N1 присутствовали в лобной и левой затылочной областях. Выводы: по-видимому, слуховая депривация с рождения или раннего возраста оказывает значительное влияние на развитие периферической зрительной системы.

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



СОСУДИСТЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГЛАЗА ПРИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРТОНИИ ПОЧЕЧНОГО ГЕНЕЗА ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПЕРИМЕТРИИ И АНГИО-ОКТ

Юсупов А.Ф., Мавлянова У.Ф., Джамалова Ш.А., Саидиганиева С.Х.

KOMPYUTER PERIMETRI VA ANGIO-OKT BO'YICHA BUYRAK KELIB CHIQISHI MALIGN GIPERTENZIYASIDA KO'ZNING QON TOMIR VA FUNKTSIONAL O'ZGARISHLARI

Yusupov A.F., Mavlyanova U.F., Jamalova Sh.A., Saidiganieva S.X.

VASCULAR AND FUNCTIONAL CHANGES IN THE EYE IN MALIGNANT HYPERTENSION OF RENAL ORIGIN ACCORDING TO COMPUTER PERIMETRY AND ANGIO-OCT

Yusupov A.F., Mavlyanova U.F., Jamalova Sh.A., Saidiganieva S.Kh.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза

Maqsad: malign arterial gipertenziya bilan kechadigan surunkali buyrak kasalligining oxirgi bosqichida buyrak transplantatsiyasidan oldin va keyin koʻzning qon tomir va funktsional oʻzgarishlarini baholash. Material va usullar: surunkali buyrak etishmovchiligi va malign arterial gipertenziyaning soʻnggi bosqichi bilan ogʻrigan, haftasiga 3 marta gemodializ bilan buyrak oʻrnini bosuvchi terapiya olgan 40 nafar bemor kuzatuv ostida olindi. Bemorlarning almashtirish terapiyasida oʻrtacha qolish muddati taxminan 2 yil. Ulardan 12 nafari ayol, 28 nafari erkak, yoshi 20-45 yosh. Natijalar: zamonaviy diagnostik oftalmologik tadqiqot usullaridan foydalanish koʻzning ishemik shikastlanishi alomatlari doirasini kengaytirish va ularni trombotik mikroangiopatiya bilan kechadigan buyraklardagi malign arterial gipertenziya bilan ogʻrigan bemorlarda batafsil oʻrganish, shuningdek, strukturaviy va funktsional oʻzgarishlarni baholash uchun asos boʻladi. tizimli mikrotromozning namoyon boʻlishi sifatida koʻrish organida nafaqat koʻzda, balki boshqa organlar va tizimlarda ham jiddiy patologik oʻzgarishlarga olib keladi. Xulosa: buyrakdan kelib chiqadigan malign arterial gipertenziya bilan ogʻrigan bemorlarga oʻz vaqtida tashxis qoʻyish va oʻz vaqtida amalga oshirilgan buyrak transplantatsiyasi bemorni sogʻlom turmush tarziga qaytaradi va nogironlikning oldini oladi.

Kalit so'zlar: surunkali buyrak kasalligi, malign arterial gipertenziya, optik kogerent tomografiya, kompyuter perimetri, buyrak transplantatsiyasi.

Objective: To assess vascular and functional changes in the eye before and after kidney transplantation in end-stage chronic kidney disease accompanied by malignant arterial hypertension. **Material and methods:** 40 patients with end-stage chronic kidney disease and malignant arterial hypertension, who received renal replacement therapy with hemodialysis 3 times a week, were under observation. The average length of stay of patients on substitution therapy is about 2 years. There were 12 women, 28 men, age - 20-45 years. **Results:** The use of modern diagnostic ophthalmological research methods provides a basis for expanding the range of symptoms of ischemic eye damage and their detailed study in patients with malignant arterial hypertension of renal origin, accompanied by thrombotic microangiopathy, as well as assessing structural and functional changes in the organ of vision as a manifestation of systemic microthromosis, leading to severe pathological changes not only in the eye, but also in other organs and systems. **Conclusions:** Timely diagnosis and timely performed kidney transplantation in patients with malignant arterial hypertension of renal origin returns the patient to a healthy lifestyle and prevents disability.

Key words: chronic kidney disease, malignant arterial hypertension, optical coherence tomography, computed perimetry, kidney transplantation.

▼роническая болезнь почек (ХБП) – это сниже-**Л**ние выделительной, фильтрационной функций почек, возникшее по причине гибели нефронов и спровоцированное хроническим заболеванием органов. Угасание почечной функции становится причиной нарушения нормальной жизнедеятельности, на которое различные системы организма отвечают осложнениями. ХПН возникает при всех прогрессирующих заболеваниях почек и проявляется полисиндромным комплексом, отражающим участие в этом процессе всех органов и систем организма. ХПН рассматривается как мультисистемное заболевание, при котором в патологический процесс вовлекается в том числе и орган зрения (Борисов И.А., 1999; Теплинская Л.Е., 2000; Ильин А.А., Богоявленский В.В., 2001; Malvinder S. Parmar, 2002). По данным эпиде-

миологических исследований, 67-71% больных этой группы имеют артериальную гипертензию (АГ). Патофизиология артериальной гипертензии при ХБП сложна, многофакторна и представляет собой следствие множественных механизмов: снижение количества нефронов, повышенная задержка натрия и увеличение внеклеточного объема, активация симпатической нервной системы и ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, эндотелиальная дисфункция. Злокачественная артериальная гипертензия (ЗАГ), которая встречается у 90% больных с терминальной стадией ХБП, характеризующейся тяжелой диастолической артериальной гипертензией с признаками ишемического повреждения органов-мишеней: почек, сердца, головного мозга, глаз. ЗАГ может являться одной из причин, а также след-

127

ствием тромботической микроангиопатии (ТМА) – особого варианта поражения сосудов микроциркуляторного русла, который заключается в повреждении эндотелия, отеке и слущивании эндотелиальных клеток от базальный мембраны, что приводит к микроваскулярному тромбообразованию, вызывая ишемию различных органов и тканей (Шелудченко В.М. и др., 2020).

Цель исследования

Оценка сосудистых и функциональных изменений глаза до и после трансплантации почки при терминальной стадии ХБП, сопровождающейся ЗАГ.

Материал и методы

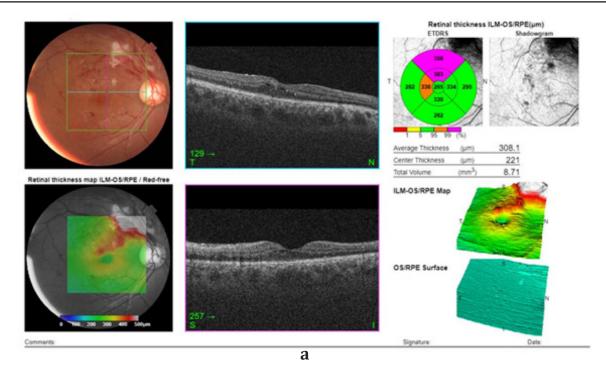
Обследование пациентов с терминальной стадией хронической болезнью почек проводили Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре хирургии им. акад. В.В. Вахидова, офтальмологическое исследование - в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре микрохирургии глаза. Под наблюдением были 40 больных с терминальной стадией ХБП и ЗАГ, которые получали заместительную почечную терапию гемодиализом 3 раза в неделю. Средняя длительность нахождения пациентов на заместительной терапии - около 2-х лет. Женщин было 12, мужчин 28, возраст – 20-45 лет. Всем больным проводили стандартные офтальмологические методы исследования: определение остроты зрения, тонометрию, компьютерную периметрию, электроретинографию, биомикроскопию и прямую офтальмоскопию. Выполнялась также оптическая когерентная томография с ангиографией и фоторегистрацией сетчатки на оптическом когерентном томографе DRI OCT Triton (Япония).

Результаты и обсуждение

Почти у всех больных ЗАГ сопровождалась IV-V стадией ХБП. Артериальное давление независимо от проводимого антигипертензивного консервативного лечения. колебалось в пределах 180-240/100-120 мм рт. ст. Характерными офтальмологическими проявлениями ЗАГ были изменение ретинальных вен, проявляющееся сужением артерий, расширением и извитостью вен, феномен артерио-венозных перекрестов, а также микроаневризмы, геморрагии, твердые экссудаты, мягкие ватообразные очаги, отек диска зрительного нерва (ДЗН) при тяжелой или злокачественной формах, что является признаком ишемии сетчатки с на-

рушением гематоретинального барьера. Геморрагии возникают в результате диапедеза эритроцитов через измененную стенку сосудов, разрыва микроаневризм и мелких сосудов под влиянием повышенного давления или как следствие тромбообразования. Ватообразный очаг (серовато-белого цвета, рыхлый, проминирующий) представляет собой инфаркт небольшого участка нервных волокон, вызванной окклюзией микрососудов, которая приводит к нарушению аксоплазматического транспорта, набуханию нервных волокон, с последующим фрагментированием и распадом. Экссудаты могут образовывать вокруг макулы так называемую фигуры звезды. Этот узор обусловлен радиально ориентированными аксонами нейронов сетчатки в наружном плексиформном слое парамакулярной области. Представляем собственное клиническое наблюдение глазных проявлений тромботической микроангиопатии, ассоцированной с ЗАГ.

Пациент Э.Ш. 22 г. с терминальной стадией ХБП и ЗАГ, был госпитализирован в декабре 2020 г. на стационарное и хирургическое лечение в отделение сосудов и трансплантологии Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра хирургии им. акад. В.В. Вахидова. До трансплантации почки в РСНПМЦМГ провели стандартное офтальмологическое обследование. Выполнена также оптическая когерентная томография с ангиографией и фоторегистрацией сетчатки на оптическом когерентном томографе. Острота зрения при обследовании до трансплантации почки ОД 0,5 с кор. 0,7, ВГД 14,0 мм рт. ст., ОС 0,5 с кор. 0,8, ВГД 14,0 мм рт. ст. По данным компьютерной периметрии ОД абсолютная скотома в наружном нижнем квадранте, на ОС относительная скотома в нижненаружном сегменте поля зрения. По данным ангио-ОКТ, на правом глазу у больного со злокачественной гипертензией почечного генеза до трансплантации почки отмечаются выраженные изменения на глазном дне в виде кистозного макулярного отёка, эпиретинальной мембраны, экссудативной отслойки нейроэпителия, эпиретинальных геморрагий, твёрдых экссудатов, проминенции ДЗН, выраженного утолщения и отёка слоя нервных волокон сетчатки, расширения фовеальной аваскулярной зоны (ФАЗ), выраженного снижения капиллярной сети. По данным периметрии отмечается наличие абсолютной скотомы в нижненаружном квадранте поля зрения (рис. 1 а, б).



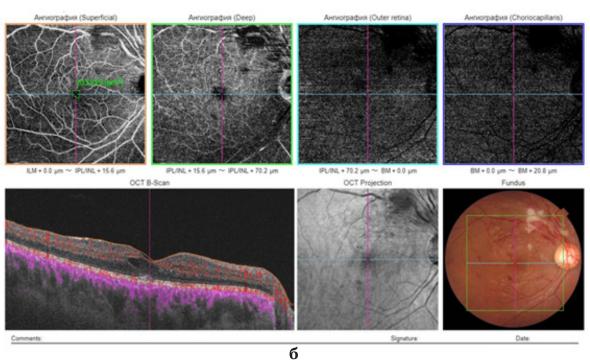


Рис. 1. ОД снимок от 16.12 2020 г. до трансплантации почки. Фовеа имеет асимметричную форму за счет утолщения интратеринального кистозного отека по верхнему сегменту, мягкие экссудаты в зоне проекции верхневисочных аркад, эпи- и интраретинальные геморрагии, твердые экссудаты, ватообразные очаги (а); на ангио-ОКТ разрежение капиллярной сосудистой сети, микроаневризмы сосудов, на анфасных томограммах кистозные включения по верхнему сегменту, площадь бессосудистой зоны 387 мкм, в норме (б).

После трансплантации почки в динамике отмечается снижение толшины сетчатки, ЭРМ, резорбция интраретинальной жидкости, мягкие экссудаты и геморрагии отсутствуют, толщина сетчатки снизилась до 217 мкм, фовеа расширена, сглажена, НЭ истончен по всем сегментам, миграция пигмента во внутренние слои НЭ. На ангио-ОКТ в динамике площадь аваскулярной зоны значительно увеличена, окклюзия капилляров и зоны неперфузии по всей

верхневисочной зоне, плотность капилляров снижена, расширение капилляров на уровне глубокой ретины (рис. 2 а, б).

По данным периметрии через 5 месяцев после трансплантации почки на ОД отмечается увеличение зоны абсолютной скотомы, что связано со значительными ишемическими изменениями в данном глазу (рис. 3).

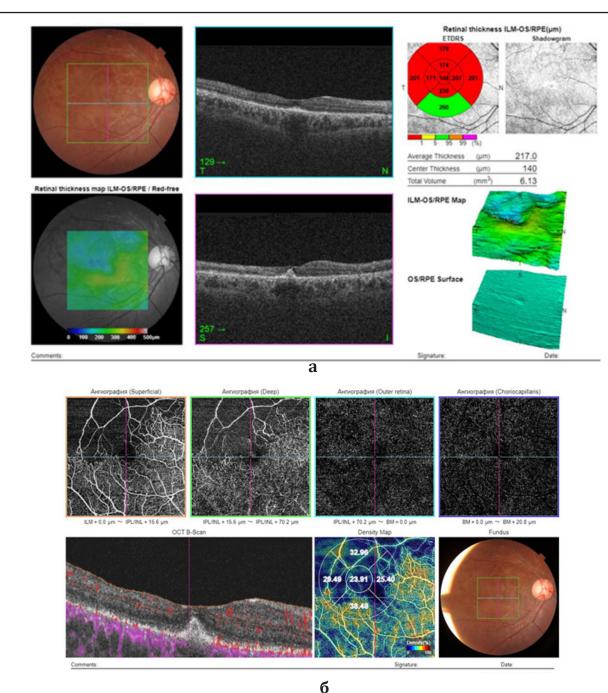


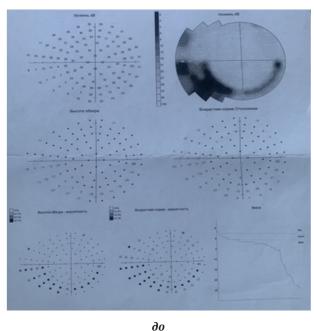
Рис. 2. Снимок от ОД 25.05.2021 г. через 5 мес. после трансплантации почки. В динамике снижение толщины сетчатки, ЭРМ, резорбция интраретинальной жидкости, мягкие экссудаты и геморрагии отсутствуют, толщина сетчатки снизилась до 308-217 мкм, фовеа расширена, сглажена, НЭ истончен по всем сегментам, миграция пигмента во внутренние слои НЭ (а); на ангио-ОКТ в динамике площадь аваскулярной зоны значительно увеличена, окклюзия капилляров и зоны неперфузии по всей верхневисочной зоне, плотность капилляров снижена, расширение капилляров на уровне глубокой ретины (б).

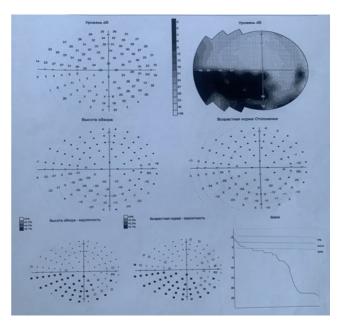
По данным периметрии отмечается увеличение зоны абсолютной скотомы в верхненаружном сегменте поля зрения. В связи с этим, при ЗАГ после трансплантации почки динамика положительная в связи с резорбцией интраретинальной жидкости, рассасыванием мягких экссудатов и геморрагий, но отмечается увеличение зоны ишемии в верхнем наружном квадранте, где находились ватообразные очаги серовато-белого цвета, рыхлые и проминирующие, которые представляет собой инфаркт небольшого участка нервных волокон, вызванный окклюзией микрососудов. В связи с трудностью вос-

становления проводимости нервных волокон, даже после трансплантации почки в этом сегменте ишемические изменения полностью не восстанавливаются, возможно, и прогрессируют.

Через 5 месяцев после трансплантации почки в ходе обследования выявлено, что острота зрения на правом глазу снизилась в связи с прогрессированием очага ишемии в верхненаружном сегменте сетчатки и составила 0.4 с кор. 0.6.

Изменения на левом глазу у того же больного с ЗАГ по данным периметрии и ангио-ОКТ незначительные по сравнению с правом глазом (рис. 4 а, б).





после

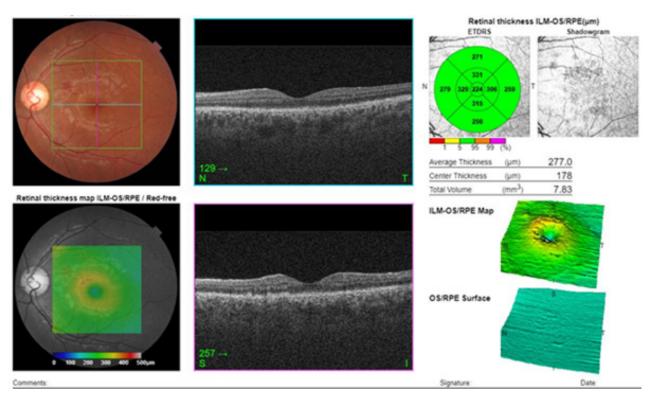
Рис. 3. До и после трансплантации почки.

После трансплантации почки на левом глазу отмечается положительная динамика (рис. 5 а, б).

Исследование показало, что у больного Э. изменения на левом глазу были выражены меньше, чем на правом. В основном отмечаются единичные геморрагии по ходу сосудов, твердые экссудаты, разрежение капиллярной сети, площадь аваскулярной зоны в норме. Отсутствие на левом глазу кистозного макулярного отека, эпиретинальной мембраны, экс-

судативной отслойки нейроэпителия, ватообразных очагов указывают на благоприятный прогноз в отношении функциональных и зрительных функций глаза после трансплантации почки. Острота зрения на левом глазу повысилась и составила 0,5 с кор. 1.0.

По данным периметрии отмечается также исчезновение относительной скотомы на левом глазу в нижнелатеральном сегменте поля зрения и улучшение зрительных функций (рис. 6 а, б).



a

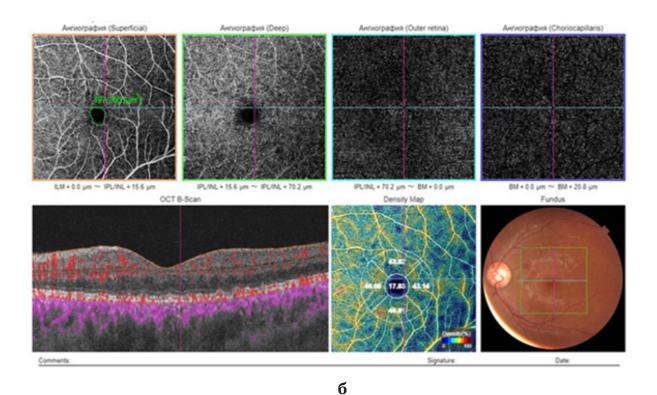
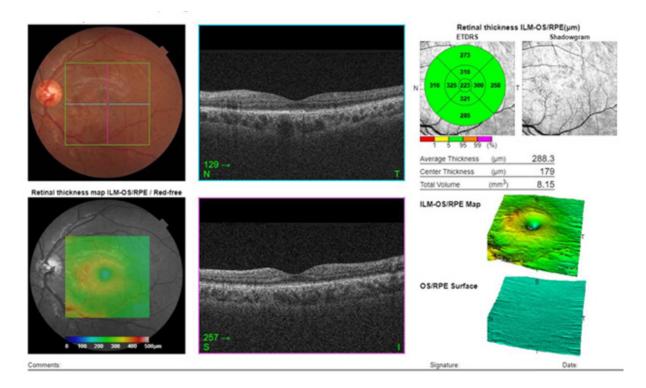
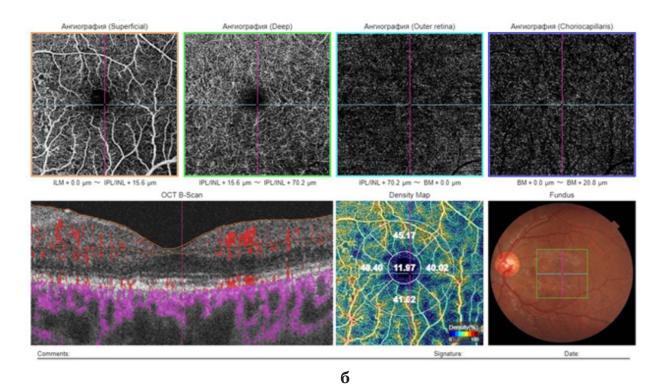


Рис. 4. Снимок OS от 16.12 2020 г. до трансплантации почки. Фовеа правильной формы, рефлекс сохранен, слои просматриваются, липофусциновые друзеподобные отложения под ПЭС, единичные геморрагии и твердые экссудаты (а); некоторое разрежение капиллярной сети, плотность капилляров снижена, площадь аваскулярной зоны в норме (б).





Puc. 5. Снимок OS от 25.05.2021 г. через 5 мес. трансплантации почки. В динамике твердые друзы и интраретинальные геморрагии рассасываются, средняя толщина сетчатки 288,.3 мкм в норме (а); в динамике площадь аваскулярной зоны в норме, плотность капилляров остается сниженной.

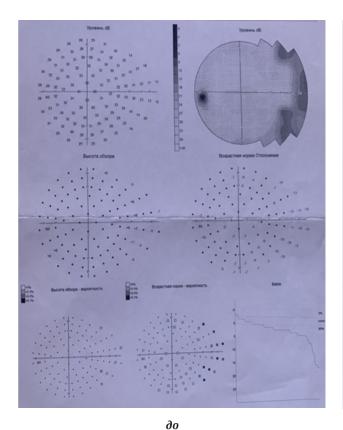
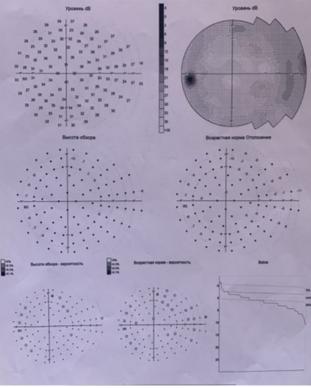


Рис. 6. До и после трансплантации почки.

Выводы

1. Клиническое наблюдение представляет собой описание поражения органа зрения при злокачественной артериальной гипертензии почечного генеза, в котором с применением современных ме-



после

тодов исследования, ангио-ОКТ и компьютерной периметрии проанализированы функциональные и структурные изменения глаза. Полученные данные показали, что при незначительных изменениях на глазном дне на левом глазу процесс обратим, улуч-

шаются функциональные и зрительные функции глаза после трансплантации почки. На правом глазу у того же больного отмечаются признаки тромботической микроангиопатии – особого варианта поражения сосудов микроциркуляторного русла, которое заключается пв овреждении эндотелия, отеке и слущивании эндотелиальных клеток от базальный мембраны, что приводит к микроваскулярному тромбообразованию, вызывая ишемию тканей глаза, проявляющуюся в виде кистозного макулярного отёка, эпиретинальной мембраны, экссудативной отслойки нейроэпителия, эпиретинальных геморрагий, твёрдых экссудатов, проминенцией ДЗН и др

- 2. По данным периметрии отмечается наличие абсолютной скотомы в нижненаружном квадранте поля зрения. После трансплантации почки на правом глазу отмечается положительная динамика в связи с резорбцией интраретинальной жидкости, рассасывания мягких экссудатов и геморрагий, но отмечается увеличение зоны ишемии в верхнем наружном квадранте, где находились ватообразные очаги серовато-белого цвета, рыхлые и проминирующие, которые представляет собой инфаркт небольшого участка нервных волокон, вызванный окклюзией микрососудов. В связи с невосстановлением проводимости нервных волокон даже после трансплантации почки в этом сегменте ишемические изменения полностью не восстанавливаются, возможно, и прогрессируют.
- 3. Применение современных диагностических офтальмологических методов исследования дает основание для расширения спектра симптомов ишемического повреждения глаза и их детального изучения у пациентов с ЗАГ почечного генеза, сопровождающейся тромботической микроангиопатией, а также оценки структурных и функциональных изменений органа зрения как проявления системного микротромообразования, приводящего к тяжелым патологическим изменениям не только глаза, но и других органов и систем.
- 4. Своевременная диагностика и вовремя выполненная трансплантация почки у больных с ЗАГ почечного генеза возвращает пациента к здоровому образу жизни и предотвращает инвалидность.

Литература

- 1. Аджемян Н.А. Комплексное исследование гемодинамики глаза у пациентов с субклиническим атеросклерозом // Мед. визуализация. 2015. №3. С. 43-48.1
- 2. Киселева Т.Н., Ежов М.В., Аджемян Н.А. и др. Особенности регионарного глазного кровотока при артериальной гипертензии 1-2 степени и субклиническом атеросклерозе // Рос. офтальмол. журн. 2016. Т. 9, №3. С. 26-33.
- 3. Лапочкина Н.Д., Мамедгусейинова С.С., Корсакова Л.В. и др. Злокачественная артериальная гипертензия с преимущественным поражением почек // Рос. кардиол. журн. 2018. №4 (156). С. 102-105.

- 4. Нероев В.В., Фадеева В.А., Охоцимская Т.Д. Визуализация аваскулярной зоны при диабетической ретинопатии методом ОКТ-ангиографии // Инфекция, иммунитет, фармакология. 2016. Т. 5. С. 138-140.
- 5. Томилина Н.А.. Хроническая болезнь почек. Избранные главы нефрологии. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
- 6. Фадеева В.А., Нероев В.В., Охоцимская Т.Д., Рябина М.В. Возможности применения ОКТ-ангиографии для оценки микрососудистых изменений сетчатки при сахарном диабете // 9-й Российский общенациональный офтальмологический форум: Сб. науч.-практ. конф. с междунар. участием. М., 2016. Т. 1. С. 225-229.
- 7. Coscas F. et al. Optical coherence tomography angiography in exudative age-related macular degeneration: a predictive model for treatment decisions // Brit. J. Ophthalmol. 2018. Vol. 22. P. 1-5.

СОСУДИСТЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГЛАЗА ПРИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРТОНИИ ПОЧЕЧНОГО ГЕНЕЗА ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПЕРИМЕТРИИ И АНГИО-ОКТ

Юсупов А.Ф., Мавлянова У.Ф., Джамалова Ш.А., Саидиганиева С.Х.

Цель: оценка сосудистых и функциональных изменений глаза до и после трансплантации почки при терминальной стадии хронической болезни почек, сопровождающейся злокачественной артериальной гипертензии. **Материал и методы:** под наблюдением были 40 больных с терминальной стадией хронической болезни почек злокачественной артериальной гипертензией, которые получали заместительную почечную терапию гемодиализом 3 раза в неделю. Средняя длительность нахождения пациентов на заместительной терапии - около 2-х лет. Женщин было 12, мужчин 28, возраст – 20-45 лет. Результаты: применение современных диагностических офтальмологических методов исследования дает основание для расширения спектра симптомов ишемического повреждения глаза и их детального изучения у пациентов со злокачественной артериальной гипертензией почечного генеза, сопровождающейся тромботической микроангиопатией, а также оценки структурных и функциональных изменений органа зрения как проявления системного микротромообразования, приводящего к тяжелым патологическим изменениям не только глаза, но и других органов и систем. Выводы: своевременная диагностика и вовремя выполненная трансплантация почки у больных с злокачественной артериальной гипертензией почечного генеза возвращает пациента к здоровому образу жизни и предотвращает инвалидность.

Ключевые слова: хроническая болезнь почек, злокачественная артериальная гипертензия, оптическая когерентная томография, компьютерная периметрия, трансплантация почки.



ДВУСТОРОННЯЯ ТОЧЕЧНАЯ ВНУТРЕННЯЯ ХОРИОИДОПАТИЯ С ОСЛОЖНЕННОЙ ХОРИОИДАЛЬНОЙ НЕОВАСКУЛЯРИЗАЦИЕЙ У БОЛЬНОЙ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО SARS COVID-19

Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Махкамова Д.К., Собиров О.О., Бузрукхонов С.С.

SARS COVID-19DAN KEYIN BEMORDA MURAKKAB XORIOIDAL NEOVASKULYARIZATSIYA BILAN IKKI TOMONLAMA NUQTALI ICHKI XORIOIDOPATIYA RIVOJLANGAN HOLAT

Yusupov A.F., Karimova M.X., Maxkamova D.K., Sobirov O.O., Buzruxonov S.S.

BILATERAL POINT INTERNAL CHORIOIDOPATHY WITH COMPLICATED CHORIOIDAL NEOVASCULARIZATION IN A PATIENT AFTER SARS COVID-19

Yusupov A.F., Karimova M.Kh., Makhkamova D.K., Sobirov O.O., Buzrukhonov S.S.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза

Maqsad: koronavirus infektsiyasidan (SARS COV-19) keyin murakkab xoroidal neovaskulyarizatsiya bilan ikki tomonlama punktatli ichki xoroidopatiya bilan ogʻrigan bemorda davolashdan oldin va keyin koʻrish organining klinik va funktsional holatini oʻrganish. Material va usullar: eemor K.A. 2002 yilda tugʻilgan (20 yosh) suzuvchi, past koʻrish, notekis narsalar va fotofobi shikoyatlari bilan. Bemorning soʻzlariga koʻra, bir oy oldin u PCR tadqiqoti bilan tasdiqlangan koronavirus infektsiyasi (SARS COVID-19) bilan kasallangan. Natijalar: angiografiya bilan optik kogerens tomografiyada ikkala koʻzda makulaning shishasimon tanaga chiqishi qayd etilgan, qalinligi esa 1,428 mkm. Bemorga tasdiqlangan standartlarga muvofiq kortikosteroid, yalligʻlanishga qarshi va antikoagulyant terapiya bilan birgalikda anti-VEGF preparatini intravitreal yuborish kursi oʻtkazildi. Davolanishdan bir oy oʻtgach, koʻrish keskinligi 0,3 / 0,3 ni tashkil etdi. Koʻz ichi bosimi normal chegaralarda. Xulosa: SARS CoVID-19 da vaskulopatiya va koagulopatiyaning rivojlanishi xorioretinal qatlamlarning ishemiyasi tufayli xoroid neovaskulyarizatsiyasi bilan punktat ichki xoroidopatiya shakllanishiga olib keldi, bu esa keyinchalik kistli makula shishining rivojlanishiga olib keldi. Bu, oʻz navbatida, yosh qizda vizual funktsiyalarning doimiy keskin pasayishiga sabab boʻldi.

Kalit so'zlar: punktat ichki xoroidopatiya, SARS COVID-19, xoroidal neovaskulyarizatsiya.

Objective: To study the clinical and functional state of the organ of vision before and after treatment in a patient with bilateral punctate internal choroidopathy with complicated choroidal neovascularization after coronavirus infection (SARS COV-19). Material and methods: Patient K.A. born in 2002 (20 years old) with complaints of floaters, low vision, uneven objects and photophobia. According to the patient, a month ago she had a coronavirus infection (SARS COVID-19), confirmed by a PCR study. Results: On optical coherence tomography with angiography, prominence of the macula into the vitreous body was recorded in both eyes, while its thickness was 1.428 µm. The patient underwent a course of intravitreal administration of an anti-VEGF drug in combination with corticosteroid, anti-inflammatory and anticoagulant therapy according to approved standards. A month after treatment, visual acuity was 0.3/0.3. Intraocular pressure is within normal limits. Conclusions: The development of vasculopathy and coagulopathy in SARS CoVID-19 provoked the formation of punctate internal choroidopathy with choroidal neovascularization due to ischemia of the chorioretinal layers, which subsequently led to the development of cystic macular edema. This, in turn, was the cause of a persistent sharp decline in visual functions in a young girl.

Key words: punctate internal choroidopathy, SARS COVID-19, choroidal neovascularization.

Термин точечная внутренняя хориоидопатия 🛮 (TBX) впервые был использован R.C. Watzke и соавт. [14,15] в 1984 г. для описания результатов, полученных е пациентов с близорукостью с мультифокальными, четко очерченными, небольшими хориоидальными поражениями после исключения инфекционной причины. ТВХ - редкое воспалительное заболевание, часто поражающее молодых женщин с близорукостью [5,6]. У пациентов отмечаются потеря центральной остроты зрения (ОЗ), фотопсии, метаморфопсии и скотомы [9,10] . При офтальмоскопии наблюдаются множественные, мелкие, круглые, желтовато-белые точечные образования при отсутствии признаков внутриглазного воспаления [1-3,11]. Прогноз ТВХ обычно благоприятный, однако при развитии хориоидальной неоваскуляризации (ХНВ) и субретинального фиброза острота зрения

резко снижается[8]. Эти осложнения могут возникнуть в течение 1-го года после развития заболевания [7]. Частота ХНВ и субретинального фиброза при ТВХ составляет соответственно 69 и 56% [12,13].

Цель исследования

Изучение клинико-функционального состояния органа зрения до и после лечения у пациента с двусторонней точечной внутренней хориоидопатией с осложненной ХНВ после перенесенной коронавирусной инфекции (SARS COV-19).

Материал и методы

В поликлиническое отделение РСНПМЦМГ обратилась пациентка К.А. 2002 г. р. (20 лет) с жалобами на плавающие помутнения, низкое зрение, неровность предметов и светобоязнь. Со слов больной, месяц назад перенесла коронавирусную инфекцию (SARS COVID-19), подтвержденную ПЦР-исследованием.

Пациентке были проведены стандартные офтальмологические и специальные методы исследования: визометрия с коррекцией на фороптере, бесконтактная пневмотонометрия, биомикроскопия, биомикроофтальмоскопия, А- и В-сканирование. Из специальных методов исследования выполнена статическая компьютерная периметрия (ТОМЕҮ), флуоресцентная ангиография (TRC NW8 TOPCON) и оптическая когерентная томография с ангиографией (DRI OCT TRITON PLUS TOPCON 1050 nm.)

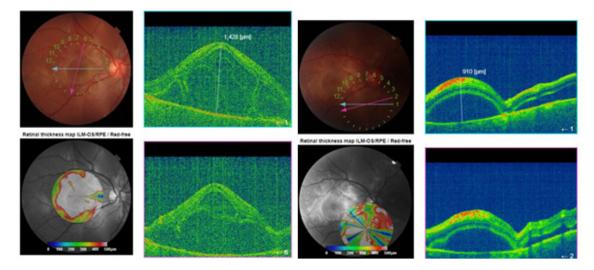
Результаты

При обращении больной острота зрения была OU=0,05 не корригирует, показатели рефрактометрии: OU - sph -0,25. Внутриглазное давление при бесконтактной тонометрии OD/OS - 15/14 мм рт. ст. Биомикроскопия: OU - роговица прозрачная, передняя камера средней глубины, влага прозрачная, рельеф и рисунок радужки сохранен, хрусталик прозрачный, умеренная деструкция в стекловидном теле. Глазное дно: ОU ДЗН - бледновато-розовый, границы местами нечеткие, ход и калибр сосудов в пределах нормы. Сетчатка бледно-розовая, макулярный и фовеолярный рефлексы ослаблены, по ходу макулярной ветви центральной артерии сетчатки отмечается неоднородность нейроэпителия, патологические очаги визуализируются в перифовеолярных зонах с носовой стороны. Периферия без очаговой патологии. Ультразвуковое обследование: А-сканирование: OU -ПЗР – 23,5 мм, глубина передней камеры – 3,1 мм, толщина хрусталика - 3,3 мм. На В-сканировании были выявлены множественные очаги деструктивных изменений стекловидного тела, проминенци— в области макулы и диска зрительного нерва.

При проведении компьютерной периметрии отмечалось общее снижение пороговой светочувствительности сетчатки в центральной и парацен-

тральной зонах на обоих глазах, больше справа, увеличение размеров слепого пятна на обоих глазах. При этом OD: MD – -24,05 dB, PSD – 3,99 dB, OS: MD – -13,61 dB, PSD -2,54 dB.

На оптической когерентной томографии с ангиографией регистрировались следующие изменения: на правом глазу проминенция макулы в стекловидное тело, при этом её толщина составила 1,428 мкм. Наблюдалось ламеллярное расслоение наружного ядерного и наружного плексиформного слоев от миоидной и эллипсоидных зон. Отмечались интраретинальные кистозные включения в парафовеолярной зоне и локальная отслойка нейроэпителия в перифовеолярной и парапапиллярной зонах. В перифовеолярной зоне с нижненосовой стороны визуализировалась локальная адгезия нейроэпителия с периферической отслойкой. Пигментный эпителий был неоднородный. В перифовеолярной зоне с носовой стороны определялась фокальная элевация пигментного эпителия. Параметры экскавации диска зрительного нерва, слоя нервных волокон сетчатки и комплекса ганглиозных клеток были завышены из-за помутнения сред (рис. 1). В левом глазу отмечалась также проминенция макулы в стекловидное тело, толщина при этом составила 1,276 мкм. Визуализировались также ламеллярное расслоение наружного ядерного и наружного плексиформного слоев от миоидной и эллипсоидных зон. В парафовеолярной зоне отмечались множественные интраретинальные кистозные включения, в парафовеолярной и парапапиллярных зонах наблюдалась локальная отслойка нейроэпителия. Пигментный эпителий был неоднородный, в парафовеолярной зоне с нижней стороны определялась его васкулярная элевация. Параметры экскавации диска зрительного нерва, слоя нервных волокон сетчатки и комплекса ганглиозных клеток были завышены из-за помутнения сред (рис. 2).



Puc. 1. Оптическая когерентная томография правого глаза. Визуализируются множественные интраретинальные кистозные включения, в парафовеолярной и парапапиллярных зонах наблюдается локальная отслойка нейроэпителия.

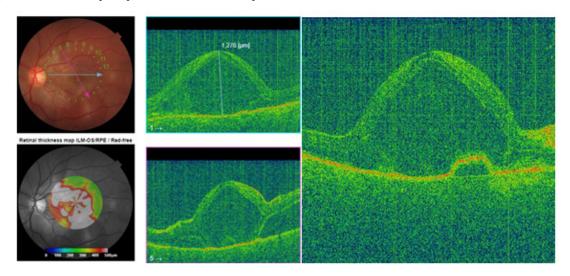
На флуоресцентной ангиографии в артериовенозной фазе визуализировались множественные точечные области гиперфлуоресценции и более крупный гиперфлуоресцирующий участок в фовеоле. В поздней фазе отмечалось увеличение интенсивности и площади гиперфлуоресценции вследствие просачивания из неоваскулярной мембраны в макуле.

При проведении лабораторных исследований был обнаружен повышенный уровень лимфоцитов до 60 ммоль/л, тромбоцитов до 378 ммоль/л, СОЭ до 23 мм в общем анализе крови, повышение С реактивного белка при постановке ревматологических проб. Изучение параметров коагулограммы показало снижение показателей АЧТВ до 17,9 ммоль/л с незначительным увеличением количества фибриногена в крови до 469 ммоль/л. Это обстоятельство указывает на развитие посткоронавирусной васкулопатии и коагулопатии, которые очень часто приводят к развитию сосудистых катастроф различной локализации.

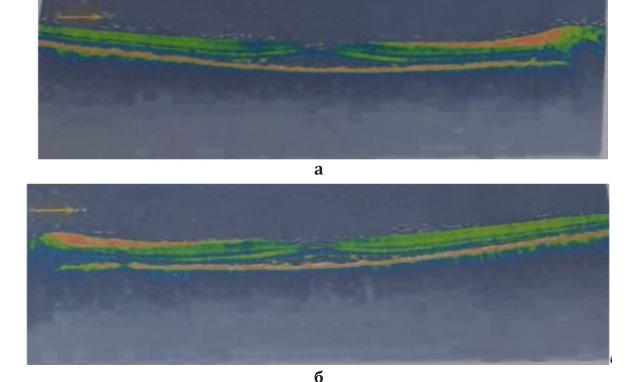
Пациентке был проведен курс интравитреального введения anti-VEGF препарата в комплексе с корти-

костероидной, противовоспалительной и антикоагулянтой терапией по утвержденным стандартам.

Через месяц после проведенного лечения острота зрения составила 0.3/0.3. Внутриглазное давление в пределах нормы. На оптической когерентной томографии с ангиографией интраретинальные кистозные включения в динамике уменьшились на обоих глазах. При этом на правом глазу проминенция макулы в стекловидное тело значительно уменьшилась, толщина составила 358 мкм. В левом глазу также отмечалось значительное уменьшение проминенции макулярной области в стекловидное тело, толщина при этом составила 383 мкм (рис. 3).



Puc. 2. Оптическая когерентная томография левого глаза. Визуализируются множественные интраретинальные кистозные включения, в парафовеолярной и парапапиллярных зонах наблюдалась локальная отслойка нейроэпителия.



Puc. 3. Оптическая когерентная томография. Интраретинальные кистозные включения в динамике уменьшились на правом (а) и левом (б) глазу.

Таким образом, развитие васкулопатии и коагулопатии при SARS CoVID-19 спровоцировало формирование точечной внутренней хориоидопатии с XHB вследствие ишемии хориоретинальных слоев, что впоследствии привело к развитию кистозного макулярного отека. Это, в свою очередь, явилось причиной стойкого резкого снижения зрительных функций у молодой девушки.

Литература

- 1. Atan D., Fraser-Bell S., Plskova J. et al. Punctate inner choroidopathy and multifocal choroiditis with panuveitis share haplotypic associations with IL10 and TNF loci // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. 2011. Vol. 52, №6. P. 3573-3581.
- 2. Brown J., Folk J.C., Reddy C.V. et al. Visual prognosis of multifocal choroiditis, punctate inner choroidopathy, and the diffuse subretinal fibrosis syndrome // Ophthalmology. 1996. Vol. 103. P. 1100-1105.
- 3. Chan W.M., Lai T.Y., Lau T.T. et al. Combined photodynamic therapy and intravitreal triamcinolone for choroidal neovascularization secondary to punctate inner choroidopathy or of idiopathic origin: one-year results of a prospective series // 1996. Vol. 103. P. 606-617.
- 10. Stepien K.E., Carroll J. Using spectral-domain optical coherence tomography to follow outer retinal structure changes in a patient with recurrent punctate inner choroidopathy // J. Ophthalmol. 2011. Vol. 2011. P. 753741.
- 11. Sugawara E., Machida S., Fujiwara T. et al. Punctate inner choroidopathy in mother and daughter // Jpn. J. Ophthalmol. 2010. Vol. 54, №5. P. 505-507.
- 12. Tiffin P.A., Maini R., Roxburgh S.T. et al. Indocyanine green angiography in a case of punctate inner choroidopathy // Brit. J. Ophthalmol. 2002. Vol. 80. P. 90-91.
- 13. Turkcuoglu P., Chang P.Y., Rentiya Z.S. et al. Mycophenolate mofetil and fundus autofluorescence in the management of recurrent punctate inner choroidopathy // Ocul. Immunol. Inflamm. 2011. Vol. 19, N^4 . P. 286-292.
- 14. Watzke R.C., Shults W.T. Clinical features and natural history of the acute idiopathic enlarged blind spot syndrome // Ophthalmology. 2002. Vol. 109. P. 1326-1335.
- 15. Zhang X., Wen F., Zuo C. et al. Clinical features of punctate inner choroidopathy in Chinese patients // Retina. 2011. Vol. 31, Nº8. P. 1680-1691.

ДВУСТОРОННЯЯ ТОЧЕЧНАЯ ВНУТРЕННЯЯ ХОРИОИДОПАТИЯ С ОСЛОЖНЕННОЙ ХОРИОИДАЛЬНОЙ НЕОВАСКУЛЯРИЗАЦИЕЙ У БОЛЬНОЙ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОГО SARS COVID-19

Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Махкамова Д.К., Собиров О.О., Бузрукхонов С.С.

Цель: изучение клинико-функционального состояния органа зрения до и после лечения у пациента с двусторонней точечной внутренней хориоидопатией с

- Retina. 2008. Vol. 28, №1. P. 71-80.
- 4. Fong K.C., Thomas D., Amin K. et al. Photodynamic therapy combined with systemic corticosteroids for choroidal neovascularisation secondary to punctate inner choroidopathy // Eye (L.). 2008. Vol. 22, N24. P528-533.14
- 5. Gerstenblith A.T., Thorne J.E., Sobrin L. et al. Punctate inner choroidopathy: a survey analysis of 77 persons // Ophthalmology. 2007. Vol. 114, N^{2} 6. P. 1201-1204.
- 6. Olsen T.W., Capone A., Sternberg P. et al. Subfovealchoroidal neovascularization in punctate inner choroidopathy. Surgical management and pathologic findings // Ophthalmology. 1996. Vol. 103. P. 2061-2069.
- 7. Pachydaki S.I., Jakobiec F.A., Bhat P. et al. Surgical management and ultrastructural study of choroidal neovascularization in punctate inner choroidopathy after bevacizumab // J. Ophthalmic. Inflamm. Infect. 2011. Vol. 27.
- 8. Patel K.H., Birnbaum A.D., Tessler H.H., Goldstein D.A. Presentation and outcome of patients with punctate inner choroidopathy at a tertiary referral center // Retina. 2011. Vol. 31, №7. P. 1387-1391.
- 9. Reddy C.V., Brown J., Folk J.C. et al. Enlarged blind spots in chorioretinal inflammatory disorders // Ophthalmology. осложненной хориоидальной неоваскуляризацией после перенесенной коронавирусной инфекции (SARS COV-19). Материал и методы: в поликлиническое отделение РС-НПМЦМГ обратилась пациентка К.А. 2002 г. р. (20 лет) с жалобами на плавающие помутнения, низкое зрение, неровность предметов и светобоязнь. Со слов больной, месяц назад перенесла коронавирусную инфекцию (SARS COVID-19), подтвержденную ПЦР-исследованием. **Ре**зультаты: на оптической когерентной томографии с ангиографией на обоих глазах регистрировалась проминенция макулы в стекловидное тело, при этом её толщина составила 1,428 мкм. Пациентке был проведен курс интравитреального введения anti-VEGF препарата в комплексе с кортикостероидной, противовоспалительной и антикоагулянтой терапией по утвержденным стандартам. Через месяц после лечения острота зрения составила 0.3/0.3. Внутриглазное давление в пределах нормы. Выводы: развитие васкулопатии и коагулопатии при SARS COVID-19 спровоцировало формирование точечной внутренней хориоидопатии с хориоидальной неоваскуляризацией вследствие ишемии хориоретинальных слоев, что впоследствии привело к развитию кистозного макулярного отека. Это, в свою очередь, явилось причиной стойкого резкого снижения зрительных функций у молодой девушки.

Ключевые слова: точечная внутренняя хориоидопатия, SARS COVID-19, хориоидальная неоваскуляризация.



СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОМБИНИРОВАННОЙ НЕЙРОПРОТЕКТОРНОЙ ТЕРАПИИ ГЛАУКОМАТОЗНОЙ ОПТИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ

Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Махкамова Д.К, Абдиназаров Д.А., Тимуров М.Н., Хайдаров Ш.Ш., Жураев Т.Б.

GLAUKOMATOZ OPTIK NEYROPATIYANING KOMBINATSIYALANGAN NEYROPROTEKTIV TERAPIYASINI TAKOMILLASHTIRISH

Yusupov A. F., Karimova M. X., Maxkamova D. K., Abdinazarov D. A., Timurov M.N., Xaydarov Sh.Sh., Jorayev T.B.,

IMPROVEMENT OF COMBINED NEUROPROTECTIVE THERAPY OF GLAUCOMA OPTIC NEUROPATHY

Yusupov A.F., Karimova M.H., Makhkamova D.K., Abdinazarov D.A., Timurov M.N., Khaydarov Sh.Sh., Juraev T.B.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза

Maqsad: glaukomatoz optik neyropatiya uchun neyroprotektiv terapiya usullarini takomillashtirish. Material va usullar: 37 yoshdan 75 yoshgacha bo'lgan glaukomatoz optik neyropatiya bilan og'rigan 84 nafar bemor, shu jumladan 38 ayol va 46 erkak kuzatuv ostida. Tashxis klinik va instrumental tadqiqotlar asosida o'rnatiladi. Tadqiqotga ilg'or bosqichga o'tish bilan ochiq burchakli glaukomani rivojlantirgan bemorlar kiritilgan. Natijalar: kompleks neyroprotektiv davolash (Nucleo-CMF va gliatilin fizioterapevtik muolajalar bilan birgalikda) ko'rish keskinligini yaxshilaydi, ko'rish maydonlarining periferik chegaralarini kengaytiradi va skotomlar hajmini kamaytiradi, shuningdek, asosiy guruhda o'rtacha retinal nur sezuvchanligini oshiradi. Xulosa: Nukleo-CMP preparatlari va gliatilin xavfsiz dorilardir, chunki terapiya paytida asosiy guruh bemorlarida nojo'ya hodisalar kuzatilmagan.

Kalit soʻzlar: glaukoma, glaukomatoz optik neyropatiya, Nukleo-CMP, gliatilin, neyrometabolik terapiya, MakDell, magnetoterapiya.

Objective: To improve the methods of neuroprotective therapy for glaucomatous optic neuropathy. **Material and methods:** 84 patients with glaucomatous optic neuropathy aged 37 to 75 years were under observation, including 38 women and 46 men. The diagnosis was established on the basis of clinical and instrumental studies. The study included patients who developed open-angle glaucoma with a transition to an advanced stage. **Results:** Complex neuroprotective treatment (Nucleo-CMF and gliatilin in combination with physiotherapeutic procedures) improves visual acuity, expands the peripheral boundaries of visual fields and reduces the volume of scotomas, as well as increases the average retinal light sensitivity in the main group. **Conclusions:** Nucleo-CMP preparations and gliatilin are safe drugs, since no adverse events were observed in patients of the main group during therapy.

Key words: glaucoma, glaucomatous optic neuropathy, Nucleo-CMP, gliatilin, neurometabolic therapy, McDell, magnetotherapy.

лаукома, которой страдает 125 млн населения **I** нашей планеты, половина из которых люди трудоспособного возраста, остается одной из наиболее актуальных проблем офтальмологии [1,2]. Глаукома характеризуется прогрессирующим снижением зрительных функций - остроты зрения, свечувствительности сетчатки, сужением полей зрения и т.д. Даже на начальных стадиях глаукомного процесса развивается глаукомная оптическая нейропатия, прогрессирование которой усугубляет течение заболевания [3]. Так, в ряде многоцентровых исследований по глаукоме (Advanced Glaucoma Intervention Study, Collaborative Normal Tension Glaucoma Study, Collaborative Initial Glaucoma Treatment Study, Early Manifest Glaucoma Trial) показано, что эффективное снижение внутриглазного давления (ВГД) не может служить гарантией стабилизации глаукомного процесса, который у части больных продолжает прогрессировать. Очевидно, что стратегия лечения, направленная исключительно на нормализацию ВГД, не в состоянии полностью обеспечить желаемый

эффект, что привело к поиску новых направлений лекарственной терапии глаукоматозной оптической нейропатии (ГОН) [5].

Наиболее перспективной стратегией, направленной на предотвращение повреждения ганглиозных клеток сетчатки является нейропротекция, которая на патогенетическом уровне способствует улучшению метаболизма нейронов сетчатки и зрительного нерва, оказывая мембраностабилизирующее и антигипоксическое действие [3].

Было установлено, что большое значение при этом имеет применение различных нейротропных, нейрометаболических препаратов. Нейрометаболические средства – это вещества, улучшающие энергетический обмен и метаболизм нейронов головного мозга, оказывающие мембраностабилизирующее и антигипоксическое действие [2]. Таким многокомпонентным препаратом, обладающим несколькими механизмами действия, является комбинированный препарат Нуклео-ЦМФ, в 1 капсуле которого содержится нуклеотиды цитидина монофосфат (ЦМФ), уридина трифосфат (УТФ), широ-

ко используются для лечения заболеваний центральной нервной системы, и глиатилин 25 мг (нейротроный компонент). Совместное применение нейрометаболического и нейротропного вещества приводит к выраженному синергетическому эффекту [4,6].

Цель исследования

Совершенствование методов нейропротекторной терапии при глаукоматозной оптической нейропатии.

Материал и методы

Под наблюдением были 84 пациента с ГОН в возрасте от 37 до 75 лет, из них 38 женщин и 46 мужчин. Диагноз ГОН устанавливался на основании клинических и инструментальных исследований. В исследование были включены пациенты, у которых наблюдалась развитая с переходом в далеко зашедшую стадию открытоугольная глаукома. Все пациенты находились на адекватном гипотензивном режиме.

Пациентам проводилось комплексное офтальмологическое исследование, которое включало визометрию, тонометрию по Гольдману, компьютерную пороговую периметрию, гониоскопию, биомикроофтальмоскопию. Проводили А- и В-сканирование, оптическую когерентную томографию с ангиографией. По показаниям больных консультировали терапевт, кардиолог, невролог и сосудистый хирург.

Компьютерная статическая периметрия проводилась с помощью периметра Tomey AP-3000 automated perimeter (Япония) по программе Smart Threshold Glaucoma. Все результаты регистрировались с помощью цифровой маркировки с общим анализом индексов MD (среднее отклонение светочувствительности сетчатки) и PSD (паттерн стандартное отклонение) и для каждого из них значения р.

Оптическую когерентную томографию с ангиографией проводили на томографе TOPCON – DRI

OCT Triton plus (Япония) области диска зрительного нерва (протокол ONH) и макулярной области (GCC).

В качестве нейропротекторных препаратов использовали комбинированное средство, состоящее из цитидина монофосфата (ЦМФ) и уридина трифосфат (УТФ) (Нуклео-ЦМФ) и холина альфосцерат (глиатилин) в комплексе с физиотерапевтическими процедурами. Данные процедуры включали применение магнитотерапии, лазеротерапии и электрофорезотерапии. 1 сеанс состоял из 10 процедур.

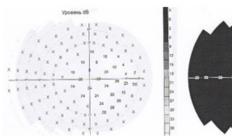
Пациенты были разделены на 2 группы. 57 больных 1-й группы (основной) получали комплексное лечение, которое включало препараты Нуклео ЦМФ и глиатилин в сочетании с физиотерапевтическими процедурами. У 27 пациентов 2-й группы, которая была контрольной, применили традиционное лечение. Пациенты 1-й группы получали Нуклео ЦМФ 2,0 в/м 10 дней, глиатилин 4,0 в/м 10 дней, затем оба препарата по 1 капсуле 2 раза в сутки в течение 1-го месяца. Больные были рандомизированы с помощью пакета прикладных программ для стратификационной рандомизации.

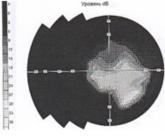
Для объективной оценки эффективности лечения в динамике проводились статическая периметрия и ОКТА с архитектоникой.

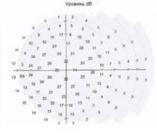
Статистическую обработку полученных данных проводили методами вариационной статистики с использованием критерия достоверности Стьюдента.

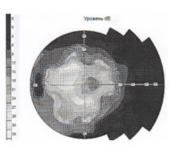
Результаты и обсуждение

У больных 1-й группы острота зрения больных до лечения была $0,65\pm0,05$. ВГД $16,0\pm1,0$ мм рт. ст. на гипотензивном режиме (рис. 1). У больных 2-й группы острота зрения больных до лечения была $0,65\pm0,08$. ВГД $17,0\pm1,0$ мм рт. ст. на гипотензивном режиме.







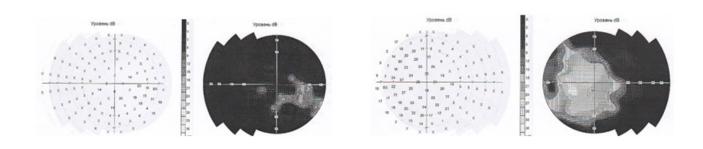


Puc. 1.

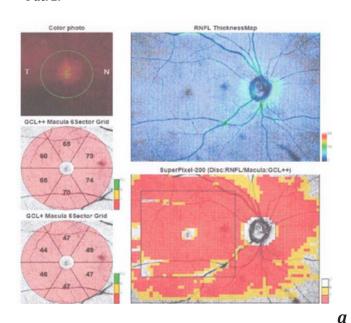
При проведении статической пороговой периметрии у пациентов обеих групп определялись концентрические сужения поля зрения, скотомы Беррума, а также общее умеренное снижение светочувствительности сетчатки. При этом в основной группе среднее отклонение светочувствительности сетчатки (MD) до лечения составило -13,22±1,41 дБ, паттерн стандартное отклонение (PSD) — 6,51±0,29 дБ. У больных 2-й группы среднее отклонение светочувствительности сетчатки (MD) до лечения со-

ставило -12,52 \pm 1,18 дБ, паттерн стандартное отклонение (PSD) — 5,21 \pm 0,35 дБ. (рис. 2).

На оптической когерентной томографии до лечения отмечалось увеличение параметров экскавации диска зрительного нерва, снижение параметров нейроретинального пояска (RIM), истончение слоя нервных волокон сетчатки (RNFL) по всем сегментам, атрофия слоя ганглионарных клеток сетчатки в перипапиллярном и парамакулярном сегментах (рис. 3).



Puc. 2.



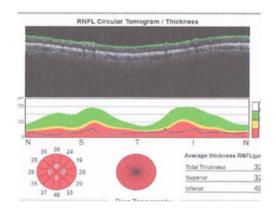


Рис. 3. а- показатели до лечения; б- показатели после лечения

В ходе лечения у больных со стороны общего состояния неблагоприятных исходов и побочных действий процедур (диспепсии, нарушения сна, повышение или понижение артериального давления и

т.д.) не наблюдалось. После проведенной терапии у пациентов основной группы острота зрения в пораженном глазу улучшилась на 19,6%, ВГД было в пределах нормальных значений. У пациентов кон-

трольной группы острота зрения в пораженном глазу улучшилась на 8,1%, ВГД в пределах нормальных значений.

На компьютерной статической периметрии у пациентов основной группы абсолютные скотомы в динамике уменьшились на 12%. Выпадения полей зрения уменьшились на 27%, при этом, MD после лечения составило -9,22±1,71 дБ, PSD — 3,12±0,09 дБ (p<0.05). У пациентов контрольной группы выпадения полей зрения уменьшились на 9%, MD после лечения составило -11,32±1,36 дБ, PSD – 5,09±0,14 дБ (p<0.05).

Следует отметить, что у больных контрольной группы после курса лечения статистически достоверных изменений параметров компьютерной периметрии, таких как средняя светочувствительность сетчатки и паттерн стандартное отклонение, а также достоверного расширения периферических границ полей зрения не наблюдалось.

После комплексного нейрометаболического лечения с применением физиотерапевтических процедур у больных основной группы регистрировалась стабилизация глаукомного процесса, и улучшение зрительных функций. Улучшению зрительных функций после проведения комбинированной терапии также способствовали сроки обращения пациентов к специалистам, при этом более выраженное улучшение достигалось в ранние сроки развития заболевания. Следовательно, нормализация нейрометаболизма, повышение резервных возможностей восстановления нервных волокон и микроциркуляции органа зрения значительно выше на ранних стадиях заболевания. Следует отметить, что у пациентов основной группы после применения комплексной нейропротекторной (Нуклео-ЦМФ, глиатилин) и физиотерапевтической терапии улучшение зрительных функций было более стойким, стабилизация нейродегенеративного процесса сохранялась в сроки 6 месяцев и более.

Выводы

Комплексное нейропротекторное лечение (Нуклео-ЦМФ и глиатилин в сочетании с физиотерапевтическими процедурами) способствует повышению остроты зрения, расширению периферических границ полей зрения и уменьшению объема скотом, а также увеличению средней светочувствительности сетчатки в основной группе.

Препараты Нуклео-ЦМФ и глиатилин являются безопасными лекарственными средствами, так как в ходе терапии неблагоприятных случаев у больных основной группы не наблюдалось.

Литература

- 1. Егорова Е.А. Глаукома: Нац. руководство. М.: ГЭО-ТАР-Медиа, 2014. 31 с.
- 2. Стулин И.Д. Холина альфосцерат в лечении больных хронической церебральной ишемией. М., 2009.
- 3. Busch T., Sirbu H., Alleks I. et al. Anterior ischemic optic neuropathe a complication after extracorporal circulation // Thorac. Cardiovasc. Surg. 2008. Vol. 4, N^{2} 6. P. 354-358.
- 4. Dennis K.J., Dixon R.D., Winsberg F. et al. Variability in measurensent of central retinal avtery velocity using color doppler imaging // J. Ultrasound Med. 2015. Vol. 14, N^{o} 6. P. 463-466.
- 5. Ishikawa K., Kimura I., Shinoda K. et al. In situ confirmation of retinal blood flow improvement after carotid endarterectomy in a patient with ocular ischemic syndrome // Amer. J. Ophthalmol. 2012. Vol. 134, №2. P. 295-297.
- 6. Kaiser H., Flammer J., Hendricson Ph. Ocular blood flow. Basel, Karger. 2016. 226 p.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОМБИНИРОВАННОЙ НЕЙРОПРОТЕКТОРНОЙ ТЕРАПИИ ГЛАУКОМАТОЗНОЙ ОПТИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ

Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Махкамова Д.К, Абдиназаров Д.А., Тимуров М.Н., Хайдаров Ш.Ш., Жураев Т.Б.

Цель: совершенствование методов нейропротекторной терапии при глаукоматозной оптической нейропатии. Материал и методы: под наблюдением были 84 пациента с глаукоматозной оптической нейропатией в возрасте от 37 до 75 лет, из них 38 женщин и 46 мужчин. Диагноз устанавливался на основании клинических и инструментальных исследований. В исследование были включены пациенты, у которых наблюдалась развитая с переходом в далеко зашедшую стадию открытоугольная глаукома. Результаты: комплексное нейропротекторное лечение (Нуклео-ЦМФ и глиатилин в сочетании с физиотерапевтическими процедурами) способствует повышению остроты зрения, расширению периферических границ полей зрения и уменьшению объема скотом, а также увеличению средней светочувствительности сетчатки в основной группе. Выводы: препараты Нуклео-ЦМФ и глиатилин безопасные лекарственные средства, так как в ходе терапии неблагоприятных случаев у больных основной группы не наблюдалось.

Ключевые слова: глаукома, глаукоматозная оптическая нейропатия, Нуклео-ЦМФ, глиатилин, нейрометаболическая терапия, Макдел, магнитотерапия.



РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕРОЗНОЙ ХОРИОРЕТИНОПАТИИ В СУБПОРОГОВОМ МИКРОИМПУЛЬСНОМ РЕЖИМЕ ЛАЗЕРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЛИНОЙ ВОЛНЫ 577 НМ

Юсупов А.Ф., Рахимова Д.А., Абдушукурова А.А.

577 NM TO'LQIN UZUNLIGIDA LAZER TA'SIRINING PASTKI MIKROPULS REJIMIDA MARKAZIY SEROZ XORIORETINOPATIYANI DAVOLASH NATIJALARI

Yusupov A.F., Rahimova D.A., Abdushukurova A.A.

RESULTS OF TREATMENT OF CENTRAL SEROUS CHORIORETINOPATHY IN SUBTHRESHOLD MICROPULSE MODE OF LASER EXPOSURE TO A WAVE LENGTH OF 577 NM

Yusupov A.F., Rakhimova D.A., Abdushukurova A.A.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, Узбекистан

Maqsad: markaziy seroz xorioretinopatiyani davolashda to'lqin uzunligi 577 nm bo'lgan Easy Ret Quantal Medical (Frantsiya) qurilmasida pol osti mikropuls rejimida ish samaradorligini baholash. Material va usullar: markaziy seroz xorioretinopatiya bilan og'rigan 17 bemor (17 ko'z) kuzatuv ostida olindi. Asosiy guruhning 10 nafar bemoriga (10 ko'z) to'lqin uzunligi 577 nm bo'lgan pastki mikropulse lazerli davolash o'tkazildi. Nazorat guruhidagi 7 bemor (7 ko'z) kasallikning tabiiy kursiga ega edi. Natijalar: davolashdan so'ng, asosiy guruhning barcha bemorlari BCVA ning 0,55±0,062 dan 0,85±0,078 gacha o'sishini va ko'rish sifatining yaxshilanishini (ko'z oldidagi pardaning yo'qolishi, vizual noqulaylik, mikropsiya va metamorfopsi) qayd etdilar. Shu bilan birga, tekshirilgan 7 nafar bemorda suyuqlik filtrlash maydonining eksfoliatsiyalangan neyroepiteliyumning to'liq yopishishi bilan yopilishi aniqlandi. Xulosa: to'lqin uzunligi 577 nm bo'lgan EasyRet Quantel tibbiy qurilmasida (Frantsiya) pastki chegara mikropulsli lazer ta'siri markaziy seroz xorioretinopatiyani davolashda uning samaradorligi va xavfsizligini ko'rsatdi.

Kalit soʻzlar: markaziy seroz xorioretinopatiya, pol osti mikropulsli lazer ta'siri, retinal pigment epiteliysi, xoroid tomirlarining giperoʻtkazuvchanligi, flüoresan angiografiya, neyroepiteliy.

Objective: To evaluate the effectiveness of work on the Easy Ret Quantal Medical (France) unit with a wavelength of 577 nm in a subthreshold micropulse mode in the treatment of central serous chorioretinopathy. **Material and methods:** 17 patients (17 eyes) with central serous chorioretinopathy were under observation. 10 patients (10 eyes) of the main group underwent subthreshold micropulse laser treatment with a wavelength of 577 nm. 7 patients (7 eyes) of the control group had a natural course of the disease. **Results:** After the treatment, all patients of the main group noted an increase in BCVA from 0.55±0.062 to 0.85±0.078 and an improvement in the quality of vision (disappearance of the veil before the eye, visual discomfort, micropsia and metamorphopsia). At the same time, in 7 examined patients, the closure of the fluid filtration area with complete adherence of the exfoliated neuroepithelium was determined. **Conclusions:** Subthreshold micropulse laser action on the EasyRet Quantel Medical device (France) with a wavelength of 577 nm showed its effectiveness and safety in the treatment of central serous chorioretinopathy.

Key words: central serous chorioretinopathy, subthreshold micropulse laser exposure, retinal pigment epithelium, choroidal vascular hyperpermeability, fluorescein angiography, neuroepithelium.

серозная хориоретинопатия ентральная (ЦСX) является распространенным заболеванием, которое характеризуется серозной отслойкой сетчатки с или без серозной отслойки нейросенсорной ее части, с локальными или диффузными изменениями ретинального пигментного эпителия (РПЭ) [1], что приводит к снижению качества и остроты зрения. ЦСХ встречается в основном у мужчин трудоспособного, молодого и среднего возраста с эмметропической или гиперметропической рефракцией глаза, но это половое превосходство в соотношении уменьшается с возрастом. В основе возникновения и прогрессирования данной патологии лежит комплекс нарушений на уровне хориоидеи и клеток РПЭ [2-6]. Изменения в слое хориоидальных сосудов включают ишемию хориокапилляров, застой и дилатацию вен, задержку заполнения артериального русла, приводящие к повышению гидростатического давления и гиперпроницаемости

сосудов [2-4,6]. Зона просачивания на уровне пигментного эпителия замечена при ФАГ в глазах с ЦСХ. Исследования ICGA подтвердили, что сосудистый застой хориоидеи тоже лежит в патогенезе ЦСХ. Хотя точная этиология и патогенез развития ЦСХ остаются неизвестными, системное использование кортикостероидов и симпатомиметиков являются хорошо известными основными факторами риска развития заболевания. Пациенты с ЦСХ обычно жалуются на снижение или искажение зрения, относительную скотому и микропсию и небольшой гиперметропический сдвиг. У молодых пациентов обычно наблюдается одностороннее повреждение, у пожилых чаще встречается двустороннее поражение.

Наиболее распространенным типом является острая ЦСХ, которая в основном наблюдается у молодых пациентов. Типичные проявления включают единичные и локализованные зоны отслойки нейросенсорной части сетчатки и серозную отслойку

РПЭ. При ФАГ выявляют одну или несколько очаговых зон просачивания на уровне пигментного эпителия в виде паттерна под названием «чернильного пятна» или «дым из трубы».

Наиболее острые случаи ЦСХ проходят через 4-6 месяцев. Когда серозная отслойка сетчатки сохраняется в течение нескольких месяцев, под отслойкой появляются маленькие желтоватые точки. Эти точки, вероятно, представляют собой внешние сегменты фоторецепторов, с некоторыми фагоцитированными макрофагами. Эти точки выглядят гипераутофлуоресцентными на глазном дне при аутофлуоресценции (FAF). При хронической ЦСХ, которая определяется, когда процесс продолжается больше 6 месяцев или, что более важно, когда выявляются зоны значительного повреждения РПЭ, более диффузные аномалии РПЭ с плоскими и широкими участками серозной отслойки. Эти изменения часто распространяются ниже в форме нисходящего тракта, наиболее легко визуализируемого с FAF в виде гранулированной, а иногда сливной гипоаутофлуоресценции с гипераутофлуоресцентными краями. FAF показывает множественные нечеткие участки просачивания внутри зернистого оконного дефекта. На ICGA видны многофокальные области хориоидальной гиперпроницаемости, которые могут распространяться шире. Редкий вариант хронический ЦСХ - буллезная отслойка сетчатки.

ОСТ является важным исследованием для оценки областей с наличием субретинальной жидкости и зон отслойки РПЭ при острой и хронической форме ЦСХ. При острой форме ЦСХ хорошо выражена серозная отслойка сетчатки с или без серозной отслойки РПЭ, которая, как правило, ограничивается макулой; однако, когда субретинальная жидкость сохраняется, удлиненные наружные сегменты фоторецепторов часто выявляются вместе с субретинальным фибрином, интраретинальными липидными отложениями (депозидами) и субретинальными желтоватыми точками. При хронической ЦСХ зоны отслойки сетчатки, как правило, невысокие и широкие, с ослаблением сигнала внутреннего слоя, что связано с хронической серозной отслойкой. Интраретинальная жидкость иногда упоминается как «кистозная макулярная дегенерация», может развиваться в некоторых случаях, когда есть дефекты наружной пограничной мембраны, позволяющие жидкости проникать в толщу сетчатки. Исследования с использованием EDI-ОСТ и SS-ОСТ позволили глубже понять ЦСХ.

Многие исследования продемонстрировали патологически утолщенную сосудистую оболочку в глазах с ЦСХ. Кроме того, средняя субфовеальная толщина хориоидеи в симптоматических глазах обычно больше, чем в бессимптомных коллатеральных глазах. Дилатация сосудов хориоидеи в слой Галлера объясняет утолщение сосудистой оболочки, наблюдаемое при ЦСХ. ОКТангио (ОКТА) очень информативна для обнаружения вторичной хориоидальной неоваскуляризации (ХНВ) при хронической ЦСХ. Однако клиническая значимость ОКТА при ЦСХ все еще изучается.

Фокальная лазеркоагуляция в области точки просачивания жидкости при ЦСХ является «золотым стандартом» лечения этой нозологии [7]. Но при этом надпороговый уровень лазерной энергии вызывает летальный подъем температуры в области ткани-мишени (клетки РПЭ) и прилежащей нейросенсорной сетчатке с формированием хориоретинального рубца [7]. Рубцы блокирует поступление жидкости из хориоидеи под нейроэпителий сетчатки [7].

Цель исследования

Оценка эффективности работы на установке «Easy Ret Quantal Medical» (Франция) с длиной волной 577 нм в субпороговом микроимпульсном режиме при лечении центральной серозной хориоретинопатии.

Материал и методы

Под наблюдением находились 17 пациентов (17 глаз) с центральной серозной хориоретинопатией. Средний возраст больных – 34,8±2,7 года. Длительность жалоб пациентов варьировала от 1-го до 8 месяцев. Пациенты были разделены на две группы. В основную группу были включены 10 пациентов (10 глаз), которым выполнялось субпороговое микроимпульсное лазерное действие длиной волны 577 нм. Контрольную группу составили 7 больных (7 глаз) с естественным течением болезни.

Во многих источниках доказана эффективность надпороговой лазеркоагуляции точки просачивании жидкости, но при этом использование ограничено развитием ряда побочных эффектов, таких как локальные скотомы (гибель фоторецепторов и апоптоз клеток РПЭ), в дальнейшем увеличивающиеся атрофические лазерные очаги [7,8]. Микроимпульсное лазерное действие не устраняет также гиперпроницаемость хориоидальной сосудистой стенки, его нельзя использовать при субфовеальной точке фильтрация жидкости, при хронической форме заболевания с обширными областями диффузной гиперфлюоресценции и отсутствием явной точки фильтрации на уровне РПЭ, а также при частом рецидивировании, характерном для этого заболевания, что часто требует повторного лазерного вмешательства.

Перечисленные причины способствовала разработке новой технологии лазерного воздействия – субпороговой микроимпульсной лазерной терапии, а также проведению современных молекулярно-клеточных и биохимических исследований на уровне РПЭ, который подвергся такому облучению [8-11].

Механизм действия субпороговой микроимпульсной лазерной терапии основан на сублетальном умеренном подъеме температуры, ограниченном клетками РПЭ. При этом нейросенсорная сетчатка не повреждается, что позволяет избежать развития центральных скотом, а также имеется возможность лечения при субфовеальной точки просачивания жидкости [8,9,12,13]. Отсутствие видимых лазериндуцированных хориоретинальных повреждений при офтальмоскопии, проведение флюоресцеиновой ангиографии, аутофлюоресценции и оптической когерентной томографии во время и после лазерного воздействия позволяют многократно использовать такую технологию при рецидиве заболевания [13-15]. Необходимо отметить, что данная тепловая стимуляция клеток РПЭ приводит к их миграции и пролиферации в области воздействия, а также к выработке и активации полезных внутриклеточных, биологических восстановительных факторов, важную роль среди которых играет пигментный фактор эпителиального происхождения (PEDF). Он обладает мощной антиангиогенной, противовоспалительной активностью, а также выраженным нейромодуляторным действием [10,16-19].

Исследования показали, что PEDF снижает сосудистую проницаемость за счет увеличения синтеза пептидов плотных адгезивных контактов: окклюдина, снижения продукции VEGF и противовоспалительных цитокинов [10], в том числе за счет защиты перицитов сосудистой стенки [10,16,17].

Нейромодуляторный эффект PEDF обеспечивает защиту фоторецепторов и ретинальных ганглиозных клеток в моделях ретинальной дегенерации, снижает уровень их апоптоза, способствует проведению нервных импульсов по клеткам Мюллера, препятствует избыточной активации микроглии [10].

В результате микроимпульсная стимуляция клеток РПЭ приводит к снижению гиперпроницаемости хориокапиллярного русла, «оздоровлению» и пролиферации клеток РПЭ, оказывая влияние на главные звенья в патогенезе ЦСХ и поддерживая жизненную выносливость нейросенсорной сетчатки.

Согласно многим данным, методика применения микроимпульсного субпорогового лазерного воздействия длиной волны 810 нм более распространена. При этом виде происходит глубокое проникновение излучения в ткани глазного дна с действием на слой хориоидальных сосудов и клетки РПЭ без повреждения фоторецепторов [11,12,15]. Но более селективным действием в отношении клеток РПЭ обладает спектр желтой длины волны, лазерное поглощение излучения меланином в этом случае выше, чем при использовании излучения 810 нм. К тому же длина волны 577 нм безопасна для функционально значимой области сетчатки в связи с отсутствием поглощения ксантофильным пигментом макулы.

Лазерное терапевтическое воздействие проводилось на установке «Easy Ret Quantal Medical» (Франция) с желтой (577 нм) длиной волны в субпороговом микроимпульсном режиме. Пробные аппликаты проводились на отдаленном участке от области серозной отслойки нейро- и/или пигментного эпителия сетчатки в микроимпульсном режиме: диаметр пятна 160 мкм, длительность микроимпульса 0,2 с, длительность пакета 100 мс, рабочая цикл 5%, мощность подбирали индивидуально, повышая ее на каждые 100 мВт, до появления едва заметной тканевой реакции. После определения тестируемой мощности лазерного воздействия ее значение снижали на 50%. Лазерное лечение проводили с вышеуказанными параметрами по всей области серозной отслойки нейросенсорной сетчатки и в области гиперфлюоресценции, определяемой по ФАГ. При этом в зоне гиперфлюоресценции осуществляли «сливную», плотную лазерную аппликацию, перекрывая

один аппликат другим, а в области серозной отслойки нейроэпителия – по типу «решетки».

Результаты и обсуждение

Обследование пациентов включало исследование максимально корригированной остроты зрения (МКОЗ) по стандартным таблицам, офтальмоскопию, для определения толщины макулярной зоны, высоты отслойки нейроэпителия. Всем пациентам проводилась оптическая когерентная томография (ОКТ) на оптическом когерентном томографе «DRI ОСТ TRITON» (ТОРСОN, Япония). Высота центральной толщины fovea варьировала от 341 до 490 мкм (в среднем 375±28,3 мкм), высота отслойки нейроэпителия – от 88 до 379 мкм (в среднем 188,3±31,5 мкм). Для определения точки фильтрации всем пациентам проводилась флюоресцентная ангиография глазного дна (FAG) и аутофлюоресцентция (FAF) на ТОРСОN FUNDUS CAMERA TRC-NW8 (Япония).

У 6 пациентов основной и у 7 - контрольной группы отмечалась острая ЦСХ. У них наблюдалась одиночная нейросенсорная отслойка, высота центральной толщины fovea варьировала от 410 до 490 мкм (в среднем 450±18,3 мкм), высота отслойки нейроэпителия - от 290 до 379 мкм (в среднем 345,3±11,5 мкм). В отличие от хронический ЦСХ (у 4 пациентов основной группы) нейросенсорная отслойка более мелкая и широкая, Высота центральной толщины fovea варьировала от 331 до 351 мкм (в среднем 343±8,5 мкм), высота отслойки нейроэпителия - от 68 до 94 мкм (в среднем 88,3±4,5 мкм). В этом случае можно также увидеть невысокую отслойку пигментного эпителия (ОПЭ) с незначительной субретинальной жидкостью (СРЖ) и наличием кистозной интраретинальной жидкости. Изменения ПЭ сетчатки лучше всего оценивать, используя автофлуоресценцию глазного дна. При хронической ЦСХ наблюдались множественные зоны, показывающие смешанную гипераутофлуоресценцию и гипоаутофлуоресценция в заднем полюсе, нисходящий гравитационный поток гипоаутофлуоресцентции. ППЭ как полагают, является предшественником ЦСХ.

Кроме того, у 8 пациентов основной и у 6 контрольной группы в контралатеральных глазах определились пахихориодальная эпителиопатия, нерегулярное выраженное возвышение пигментного эпителия без субретинальной жидкости, лежащее в основе признаков пахихориоидальной болезни. ОСТ-А подтвердила отсутствие неоваскуляризации, а аутофлюоресцентция глазного дна показала более слабую гранулярную аутофлуоресценцию без гравитационного потока.

Осложнений в процессе лечения и в послеоперационном периоде не наблюдалось. В области лазерного воздействия офтальмоскопически видимых повреждений сетчатки, скотом не обнаружено. Через 1 месяц после проведенного лечения наблюдалась положительная динамика, все пациенты основной группы отмечали повышение МКОЗ с 0,55±0,062 до 0,85±0,078 и улучшение качества зрения (исчезновение пелены перед глазом, зрительного дискомфорта, микропсий и метаморфопсий). При этом у 7 пациентов основной группы определялось закры-

тие области фильтрации жидкости с полным прилеганием отслоенного нейроэпителия. У 3 больных основной группы сохранялась «щелевидная» отслойка

нейроэпителия, что потребовало проведения дополнительного сеанса лазерной терапии (рис. 1-3).

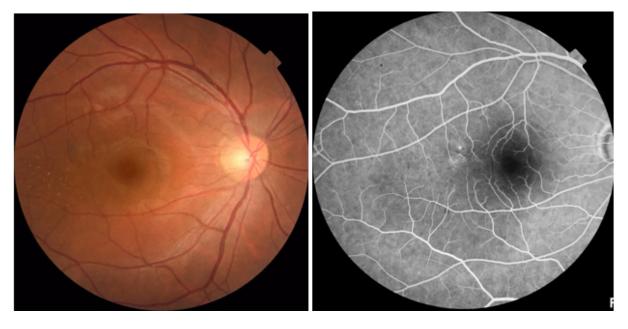
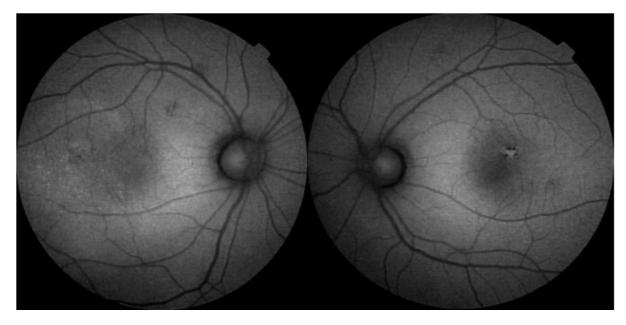


Рис. 1. Пациент К. Фундус-фото глазного дна отслойка нейроэпителия сетчатки с отложениями в наружной парамакулярной зоне.

Рис. 2. Тот же пациент. Флюоресцентная ангиография, в верхненаружной парафовеолярной зоне определяется точка фильтрации.



Puc. 3. Тот же пациент. Аутофлюоресценция исследованного и контралатерального глаза. Отмечается пахихориодальная пигментная эпителиопатия.

Через 3 месяца после селективной микроимпульсноой терапии у всех больных основной отмечалось полное прилегание нейроэпителия, отслойка РПЭ отсутствует. Скотом после лазерного воздействия не обнаружено (рис. 4, 5).

Следует отметить, что на контрольном осмотре через 6 месяцев после лечения у 1 пациента выявлен рецидив заболевания с возникновением точки фильтрации жидкости в другой области сетчатки, развитием серозной отслойки нейроэпителия, ухудшением качества зрения (появление серого пятна) и МКОЗ (с 0,8 до 0,5), что потребовало проведения до-

полнительного сеанса субпорогового микроимпульсного лазерного действия.

В сроки наблюдения 1, 3 и 6 месяцев у пациентов контрольной группы отмечалось ухудшение качества и МКОЗ с 0,62±0,054 до 0,50±0,048. При проведении ФАГ и оптической когерентной томографии просачивания жидкости и отслойка нейроэпителия сетчатки сохранялись, фоторецепторы набухали, отмечались отложения в субретинальной жидкости. Всем пациентам контрольной группы предложено селективное микроимпульсное лазерное лечения.

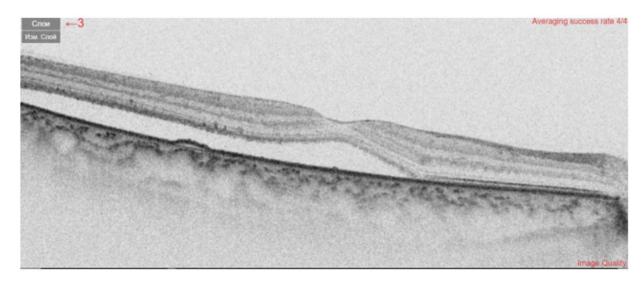
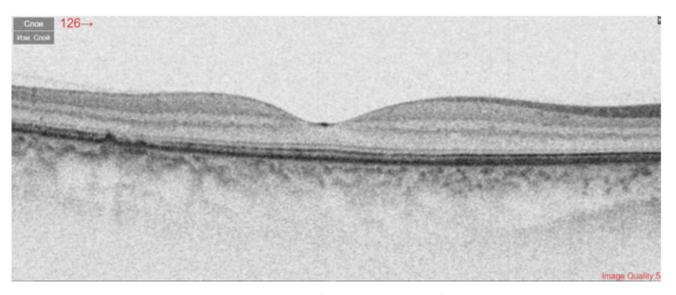


Рис. 4. ОКТ до лечения. Отмечается отслойка нейроэпителия, субретинальная серозная жидкость, отслойка РПЭ с гомогенным гипоинтенсивным содержимым.



Puc. 5. ОКТ после лечения. Полное прилегание нейроэпителия, отслойка РПЭ отсутствует с образованием пахидруз.

Выводы

- 1. Селективное микроимпульсное лазерное действие на установке «EasyRet Quantel Medical» (Франция) с длиной волны 577 нм показало свою эффективность и безопасность при лечении центральной серозной хориоретинопатии при наблюдении в течение 6 месяцев.
- 2. Такой тип лазера позволяет проводить лазерные вмешательства при субфовеальной фильтрации жидкости, при хронической форме заболевания с большими зонами диффузной гиперфлюоресценции и при невыявлении точки просачивании на уровне РПЭ, и дает возможность совершать неоднократные повторные лазерные вмешательства без лазериндуцированных осложнений при рецидивах болезни.
- 3. Недостаточное прилегание отслойки нейроэпителия сетчатки в 3 случаях через месяц после терапии и рецидив болезни в одном случае через 6 месяцев диктует необходимость доработки энергетических параметров лазерного воздействия

Литература

- 1. Балашевич Л.И., Касимов Э.М., Искандерова Н.Г. и др. Современные представления об этиологии и патогенезе центральной серозной хориоретинопатии // Офтальмо-хирургия. 2007. №2. С. 63-67.
- 2. Гацу М.В., Искандерова Н.Г. Влияние стероидной терапии на развитие и течение центральной серозной хориоретинопатии // Макула 2010: Тез. докл. 3-го Всерос. семинара. Ростов н/Д, 2010. С. 427-429.
- 3. Гойдин А.П., Проничкина М.М., Яблокова Н.В., Крылова И.А. Современные представления об этиологии, патогенезе, клинике и лечении центральной серозной хориоретинопатии // Вестн. Тамбовского у-та. Сер. Естественные и технические науки. Тамбов, 2015. Т. 20, вып. 4. С. 784-791.
- 4. Щеголева И.В., Будзинская М. В. Этиология и патогенез центральной серозной хориоретинопатии // Вестн. офтальмол. 2010. N $^{\circ}3$. C. 55-58.
- 5. Cardillo A. 577 nm MicroPulse Laser Therapy:Addressing the Immediate Need of Our Patients With DME // Retina Today. 2012. P. 11-14.
- 6. Dorin G. Subthreshold and micropulse diode laser photocoagulation // Sem. Ophthalmol. 2003, Vol. 18. P. 147-153. 7. Iida T., Kishi S., Hagimura N. et al. Persistent and bilateral

choroidal vascular abnormalities in central serous chorioretinopathy // Retina. – 1999. – Vol.19. – P. 508–512.

- 8. Gupta B., Elagouz M., McHugh D. et al. Micropulse diode laser photocoagulation for central serous chorioretinopathy // Clin. Exper. Ophthalmol. 2009. Vol. 37, №8. P. 801-805.
- 9. Hattenbach L.O., Beck K.F., Pfeilschifter J. et al. Pigment epithelium derived factor is upregulated in photocoagulated human retinal pigment epithelial cells // Ophthalmic. Res. 2005. Vol. 37, $N^{o}6$. P. 341-346.
- 10. Kitaya N., Nagaoka T., Hikichi T. et al. Features of abnormal choroidal circulation in central serous chorioretinopathy // Brit. J. Ophthalmol. 2003. Vol. 87. P.709-712.
- 11 Koss M.J., Beger I., Koch F.H. Subthreshold diode laser micropulse photocoagulation versus intravitreal injections of bevacizumab in the treatment of central serous chorioretinopathy // Eye (L.). 2012. Vol. 26, Nº2. P. 307-314.
- 12. Lanzetta P., Furlan F., Morgante L., Veritti D. Nonvisible subthreshold micropulse diode laser (810 nm) treatment of central serous chorioretinopathy. A pilot study // Europ. J. Ophthalmol. 2008. Vol. 18, N^2 6. P. 934-940.
- 13. Maia A. Micropulse Treatment for Central Serous Retinopathy // Retina Today. 2010. P. 17-18.
- 14. Moschos M., Brouzas D., Koutsandrea C. et al. Assessment of central serous chorioretinopathy by optical coherence tomography and multifocal electroretinography // Ophthalmologica. 2007. Vol. 221, №5. P. 292-298.
- 15. Ogata N., Tombran-Tink J., Jo N. et al. Upregulation of pigment epithelium derived factor after laser photocoagulation // Amer. J. Ophthalmol. 2001. Vol. 132, N^2 3. P. 427-429.
- 16. Ross A., Ross A.H., Quresh Mohamed. Review and update of central serous chorioretinopathy // Curr. Opin. Ophthalmol. 2011. Vol.22. P.166-173.
- 17. Sekiryu T., Iida T., Maruko I. et al. Infrared Fundus Autofluorescence and Central Serous Chorioretinopathy // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. 2010. Vol. 51, №10. P. 4956-4962.
- 18. Tombran Tink J. PEDF in angiogenic eye diseases // Curr. Mol. Med. -2010. Vol. 10, №3. P. 267-278.
- 19. Ueda S., Yamagishi S.I., Okuda S. Anti vasopermeability effects of PEDF in retinal_renal disorders // Curr. Mol. Med. 2010. Vol. 10, №3. P. 279-283.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕРОЗНОЙ ХОРИОРЕТИНОПАТИИ В СУБПОРОГОВОМ МИКРОИМПУЛЬСНОМ РЕЖИМЕ ЛАЗЕРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЛИНОЙ ВОЛНЫ 577 НМ

Юсупов А.Ф., Рахимова Д.А., Абдушукурова А.А.

Цель: оценка эффективности работы на установке «Easy Ret Quantal Medical» (Франция) с длиной волной 577 нм в субпороговом микроимпульсном режиме при лечении центральной серозной хориоретинопатии. **Материал и методы:** под наблюдением находились 17 пациентов (17 глаз) с центральной серозной хориоретинопатии. 10 пациентам (10 глаз) основной группы выполнено субпороговое микроимпульсное лазерное действие длиной волны 577 нм. 7 больным (7 глаз) контрольной группы было естественное течение болезни. Результаты: после проведенного лечения все пациенты основной группы отмечали повышение МКОЗ с 0,55±0,062 до 0,85±0,078 и улучшение качества зрения (исчезновение пелены перед глазом, зрительного дискомфорта, микропсий и метаморфопсий). При этом у 7 обследованных определялось закрытие области фильтрации жидкости с полным прилеганием отслоенного нейроэпителия. Выводы: субпороговое микроимпульсное лазерное действие на установке «EasyRet Quantel Medical» (Франция) с длиной волны 577 нм показало свою эффективность и безопасность в лечении центральной серозной хориоретинопатии.

Ключевые слова: центральная серозная хориоретинопатия, субпороговое микроимпульсное лазерное воздействие, ретинальный пигментный эпителий, гиперпроницаемость сосудов хориоидеи, флюоресцентная ангиография, нейроэпителий.

КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДИАБЕТИЧЕСКОГО МАКУЛЯРНОГО ОТЕКА

Янгиева Н.Р., Муханов Ш.А., Мубаракова К.А., Гиясова А.О.

DIABETIK MAKULA SHISHINI BIRGALIKDA DAVOLASH

Yangieva N.R., Muxanov Sh.A., Muborakova K.A., G'iyosova A.O.

COMBINED TREATMENT OF DIABETIC MACULAR EDEMA

Yangieva N.R., Mukhanov Sh.A., Mubarakova K.A., Giyasova A.O.

Ташкентский государственный стоматологический институт, СП ООО «SIHAT KO'Z»

Maqsad: diabetik makula shishini kompleks davolash samaradorligini baholash, anti-VEGF dori vositalarini in'ektsi-yalari va pastki mikropulse lazer ta'siri (SMILV). Material va usullar: proliferativ bo'lmagan fonda DME bilan 36 bemor (68 ko'z) diabetik retinopatiya kuzatilgan: 1-guruh - 10 bemor (17 ko'z) lazer bilan davolash - monoterapiya sifatida SMILV, 2-chi - anti-VEGF terapiyasini olgan 12 bemor (23 ko'z), 3-chi - 14 bemor (28 ko'z). kombinatsiyalangan davolash : SMILV + anti-VEGF terapiyasi (bir marta + «kerak bo'lganda»). Natijalar: 12 oydan keyin 1-guruhdagi bemorlarda maksimal tuzatiladigan ko'rish keskinligi 0,64±0,03 (p<0,05), 2-chi - 0,74±0,03 (p<0,01), 3-chi - 0,76±0,03 (p<0,01) ni tashkil etdi. OCT ma'lumotlari mos ravishda o'zgardi. Xulosa: markaziy retinal qalinligi 400 mkm dan kam bo'lgan diabetik makula shishida anti-VEGF terapiyasi va SMILV bilan birgalikda davolash samarali bo'ladi, bu usullarning kombinatsiyasi in'ektsiya sonini sezilarli darajada kamaytiradi.

Kalit so'zlar: diabetik makula shishi, anti-VEGF terapiyasi, pastki mikropulse lazer ta'siri, optik kogerent to-mografiya.

Objective: To evaluate the effectiveness of the combined treatment of diabetic macular edema, combining injections of anti-VEGF drugs and subthreshold micropulse laser exposure (SMILV). Material and methods: 36 patients (68 eyes) with DME on the background of non-proliferative diabetic retinopathy were under observation: group 1 - 10 patients (17 eyes) who were prescribed laser treatment - SMILV as monotherapy, 2nd - 12 patients (23 eyes) who received anti-VEGF therapy, 3rd - 14 patients (28 eyes) who received combined treatment : SMILV + anti-VEGF therapy (once + "as needed"). Results: After 12 months in patients of the 1st group, the maximum correctable visual acuity was 0.64 ± 0.03 (p<0.05), the $2nd - 0.74 \pm 0.03$ (p<0.01), $3rd - 0.76 \pm 0.03$ (p<0.01). The OCT data changed accordingly. Conclusions: Combined treatment with anti-VEGF therapy and SMILV in diabetic macular edema with a central retinal thickness of less than $400 \mu m$ is effective, the combination of these methods significantly reduces the number of injections.

Key words: diabetic macular edema, anti-VEGF therapy, subthreshold micropulse laser exposure, optical coherence tomography.

Диабетическая ретинопатия и диабетический макулярный отек (ДМО) – серьезные осложнения сахарного диабета. Они являются основной причиной слепоты и инвалидности по зрению у взрослых трудоспособного возраста [1]. Примерно у 50% людей с сахарным диабетом 2-го типа может развиться диабетическая ретинопатия, а у 25% – ДМО [2]. Хотя интравитреальная фармакотерапия за последние десятилетия значительно улучшила лечение ДМО, сегодня в некоторых случаях заменять ее начали неповреждающие лазерные технологии.

Антиваскулярная терапия эндотелиального фактора роста (anti-vascular endothelial growth factor (anti-VEGF) therapy) является стандартом лечения пациентов с ДМО в условиях высоких ресурсов из-за его быстрого и выраженного эффекта в улучшении зрения. Эти эффекты были подтверждены в нескольких многоцентровых рандомизированных исследованиях [4,5,7]. В некоторых исследованиях также было задокументировано, что для достижения и поддержания улучшения зрения у этих пациентов необходимы частые интравитреальные инъекции, такие как 7-12 в первый год и немного меньше – в последующие годы [4, 1].

Длительное время до анти-VEGF терапии общепринятым методом лечения ДМО оставалась пороговая решетчатая лазеркоагуляция. Однако этот метод имел такие осложнения как формирование субрети-

нального фиброза, развитие ползучей атрофии пигментного эпителия [3]. Субпороговое микроимпульсное лазерное воздействие (СМИЛВ) лишено этих недостатков, так как является селективным по отношению к ретинальному пигментному эпителию [1-3].

Friberg и Karatza впервые сообщили о клиническом применении при ДМО СМИЛВ на диодном лазере длиной волны 810 нм [6]. Позднее несколько клинических исследований продемонстрировали эффективность этого метода при лечении ДМО с различными длинами волн [8,12]. Однако существует несколько стратегий лечения, касающихся хирургического или отсроченного лечение микроимпульсным лазером. Некоторые из них могут сочетаться с анти-VEGF терапией [7].

Таким образом, разработка методов комбинированного лечения ДМО, сочетающего положительные стороны разных методик и возможность неоднократного безопасного повторения курсов лечения является актуальной задачей.

Цель исследования

Оценка эффективности комбинированного лечения ДМО, сочетающего инъекции анти-VEGF препаратов и СМИЛВ.

Материал и методы

Клиническое исследование проводилось в глазной клинике «SIHAT KO'Z» и представляло собой

12-месячное проспективное наблюдение. Сравнение морфофункциональных параметров центрального отдела сетчатки основывались на анализе 36 пациентов (68 глаз) с ДМО на фоне непролиферативной диабетической ретинопатии. Возраст пациентов – от 48 до 66 лет. Среди больных была 21 женщина и 15 мужчин. Значения внутриглазного давления по данным пневмотонометрии варьировали от 11,0 до 20,0 мм рт. ст.

Пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от проводимого лечения: 1-я группа (10 пациентов, 17 глаз) – лазерное лечение – СМИЛВ в виде монотерапии; 2-я группа (12 пациентов, 23 глаза) – анти-VEGF терапия в режиме 1+PRN (однократно + «по необходимости»); 3-я группа (14 пациентов, 28 глаз) – комбинированное лечение: СМИЛВ + анти-VEGF терапия в режиме 1+PRN.

До и после лечения проводили комплексное офтальмологическое обследование, включая определение максимально корригируемой остроты зрения (МКОЗ) и толщины сетчатки в центральной зоне фовеа, которое определяли с помощью оптической когерентной томографии (ОКТ). Показатели оценивали до и через 1, 3, 6 и 12 месяцев после лечения. Критерием исключения из исследования было наличие катаракты, снижающей зрение.

Среднее значение МКОЗ до лечения у пациентов 1-й группы составило 0.53 ± 0.09 , $2-й-0.49\pm0.12$, $3-й-0.51\pm0.08$. По данным ОКТ толщина сетчатки в центре фовеа у больных 1-йгруппы в среднем составляла 398.4 ± 18.1 мкм, $2-й-400.6\pm15.85$ мкм, $3-й-386.7\pm19.75$ мкм.

Таблица 1

Распределение пациентов по группам в зависимости пола, возраста и клинических данных

Померовно и	Группа больных				
Показатель	1-я	2-я	3-я		
Число пациентов/ количество глаз	10/17	12/23	14/28		
Средний возраст, лет	54,3±3,7	52,6±3,4	55,9±4,4		
Распределение по полу (муж/жен)	4/6	6/6	5/9		
МКОЗ до лечения	0,53±0,09	0,49±0,12	0,51±0,08		
Высота отека в центре фовеа по данным ОКТ, мкм	348,4±18,1	356,6±15,8	346,7±19,7		

СМИЛВ выполняли на диодлазерной установке «Easyret» (Quantel medical, Франция), длина волны 577 нм в микроимпульсном режиме, мощность 200-400 мВт, размер пятна – 100 мкм, продолжительность пакета импульсов – 200 мс с рабочим циклом 5%. Индивидуальное тестирование мощности импульсов выполнялось вне сосудистой аркады, с титрованием мощности от 50 мВт до получения ожога I степени по классификации F. L'Esperance (1983). Затем СМИЛВ выполняли непрерывно на макулярной области, используя тот же размер пятна, уменьшая мощность лазера до половины мощности тестового ожога. Количество пятен зависткјимости от протяженности ДМО.

При интравитреальном введении анти-VEGF препарата был назначен препарат луцентис (Novartis, Швейцария), международное непатентованное название: ранибизумаб. Препарат относится к клинико-фармакологической группе моноклональных антител к эндотелиальному фактору роста А (VEGF-A). Препарат луцентис применяли интравитреально в дозе 0,2 мл (2,0 мг).

Интравитреальное введение препарата проводилось по стандартной методике с применением хирургического инструментария. Кожу века и область вокруг глаза обрабатывали 10% раствором йодопирона. Проводили местную эпибульбарную анестезию. После инстилляции анестетика с целью фиксации век устанавливали векорасширитель. Конъюнктивальную полость промывали раствором бетадина, разведенным физиологическим раствором в соотношении 1:2. С помощью циркуля в меридиане 10 часов отмеряли 3,5 мм латерально от лим-

ба и устанавливали метку – точку инъекции. После экстракции шприца область конъюнктивы смыкали с помощью анатомического микропинцета для уменьшения выхода стекловидного тела под конъюнктиву. Проводили инстилляцию антибактериального препарата.

На следующий день после каждой инъекции пациентам проводили общеофтальмологический осмотр, целью которого было своевременное выявление возможных постинъекционных осложнений, таких как отслойка сетчатки, кровоизлияние в стекловидное тело, внутриглазное воспаление, токсическое поражение хрусталика и т.п. В послеоперационном периоде всем пациентам назначали инстилляции антибактериальных и противовоспалительных капель в течение 14 дней.

При комбинированном лечении сеанс СМИЛВ проводился через 3 дня после однократной загрузки анти-VEGF препарата.

Результаты

Показатели МКОЗ у больных 1-й группы через месяц после СМИЛВ составили 0.72 ± 0.05 (p<0.01), через 3 месяца – 0.68 ± 0.03 (p<0.01), через 6 месяцев – 0.65 ± 0.02 (p<0.05), через 12 месяцев – 0.64 ± 0.03 (p<0.05). У пациентов 2-й группы МКОЗ через месяц после анти-VEGF терапии составила 0.77 ± 0.04 (p<0.01), через 3 месяца – 0.76 ± 0.03 (p<0.01), через 6 месяцев – 0.75 ± 0.02 (p<0.01), через 12 месяцев – 0.74 ± 0.03 (p<0.01). В 3-й группе МКОЗ через месяц после комбинированного лечения равнялась 0.78 ± 0.03 (p<0.01), через 3 месяца – 0.77 ± 0.03 (p<0.01), через 6 месяцев – 0.77 ± 0.02 (p<0.01), через – 0.77 ± 0.03 (p<0.01), через 6 месяцев – 0.77 ± 0.02 (p<0.01), через – 0.77 ± 0.03 (p<0.01), через 6 месяцев – 0.77 ± 0.02 (p<0.01), через – 0.76 ± 0.03 (p<0.01).

Соответственно изменялись данные ОКТ во всех группах. Так, в 1-й группе показатели ОКТ через месяц поле сеанса СМИЛВ составили 286,4 \pm 14,6 мкм (p<0,01), через 3 месяца – 290,8 \pm 18,8 мкм (p<0,05), через 6 месяцев – 285,3 \pm 20,7 мкм (p<0,05), через 12 месяцев – 286,5 \pm 17,9 (p<0,05) мкм, во 2-й группе – соответственно 272,4 \pm 23,8 (p<0,01), 266,8 \pm 19,8 (p<0,01), 268,5 \pm 24,6 (p<0,01) и 12 месяцев 269,4 \pm 18,7 мкм (p<0,01), в 3-й – 260,4 \pm 26,4 (p<0,01), 256,5 \pm 17,8 (p<0,01), 258,8 \pm 14,6 (p<0,01) и 260,4 \pm 16,3 мкм (p<0,01).

Во 2-й группе повторное введение 2-х интравитреальных инъекций в течение 12 месяцев понадобилось 5 (21,8%) пациентам, 3-х инъекций – 6 (26,1%), 4-х инъекций – 4 (17,4%), 5 инъекций – 3 (13,0%), более 5 инъекций – 2 (8,7%). 3 (13,0%) больным достаточные было однократное введение анти-VEGF препарата.

В 3-й в течение 12 месяцев наблюдения повторное введение 2-х интравитреальных инъекций потребовалось 6 (21,4%) больным, 3-х инъекций – 3 (7,1%), остальным (71,5%) было достаточным однократное введение анти-VEGF препарата.

Обсуждение

Ожидается, что распространенность ДМО и потери зрения из-за него существенно возрастет [12]. Отсутствие лечения клинически значимого ДМО в 32-50% случаев может привести к умеренной потери зрения на всю жизнь, что приведет к инвалидности и социально-экономическим затратам [13]. Интравитреальная анти-VEGF терапия существенно эволюционировала за последнее десятилетие, став стандартом лечения при ДМО. Многие исследования показали, что количество необходимых интравитреальных инъекций в год может варьировать от 7 до 12 [4,9,10]. У этой часто используемой процедуры также есть как анатомические, так и функциональные недостатки.

Мы сравнили эффективность сеанса СМИЛВ, анти-VEGF терапию и их комбинацию в течение 12 месяцев наблюдения. У пациентов всех групп достигнуто значительное улучшение зрения и уменьшение толщины сетчатки в области фовеа. Окончательные значения МКОЗ были выше (0,76±0,03) в группе комбинированного лечения. У пациентов, получавших комбинированную терапию, частота дополнительных инъекций была значительно ниже: 71,5% пациентов не нуждались в дальнейшем введении анти-VEGF препарата после фазы загрузки по сравнению с 13,0% в группе моноанти-VEGF терапии.

Таким образом, добавление сеанса СМИЛВ после загрузки анти-VEGF препарата, по-видимому, значительно снижает инъекционную нагрузку без ущерба для улучшения зрения. Мы обнаружили, что эффективность методов лечения, оцененная через 12 месяцев наблюдения, между 1-й и 2-й группами существенно не различалась. СМИЛВ обеспечивает статистически значимое улучшение МКОЗ и снижение толщины сетчатки в области фовеа при ДМО с толщиной центральной фовеолы до 400 мкм. СМИЛВ может быть вариантом для пациентов, кото-

рые недостаточно реагируют на анти-VEGF терапию или не могут следовать ей из-за ее высокой стоимости, либо испытывают проблемы с соблюдением режима лечения из-за необходимости частых посещений для инъекции и офтальмологического контроля.

В отличие от надпорогового, субпороговый режим лазера является неповреждающей процедурой. В соответствии с выбранным рабочим циклом лазер остается включенным только 5% времени, таким образом, выделяя меньше тепла с последующим меньшим повреждением сетчатки, чем непрерывная фотокоагуляция. Наш личный опыт показывают, что микроимпульсное лазерное лечение при ДМО более эффективно у пациентов, у которых центральная толщина сетчатки с ее отеком составляет менее 400 мкм.

Заключение

Комбинированное лечение, сочетающее анти-VEGF терапию и СМИЛВ при ДМО с центральной толщиной сетчатки менее 400 мкм, является эффективным, их комбинация может значительно уменьшить количество инъекций, необходимых для улучшения остроты зрения и устойчивого разрешения фовеолярного отека.

Литература

- 1. Балашевич Л.В. Диабетическая ретинопатия и макулопатия (патогенез, классификация и методы лечения) // Мед. акад. журн. 2008. Т. 8, №1. С. 189-197.
- 2. Зайнуллина С.Р., Файзрахманов Р.Р., Ярмухаметова А.Л. Диабетический макулярный отек, клиника, диагностика (обзор литературы) // Восток-Запад: Сб. науч. тр. науч.-практ. конф. по офтальмохирургии с междунар. участием. Уфа: ДизайнПресс, 2012. С. 275-277.
- 3. Крылова И.А., Гойдин АП, Фабрикантов О.Л. Сравнительная эффективность субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия и стандартной пороговой лазеркоагуляции по типу «решетки» при диабетическом макулярном отеке // Медицина. 2017. Т. 5, №1. С. 1-8.
- 4. Brown D.M., Schmidt-Erfurth U., Do D.V. et al. Intravitreal aflibercept for diabetic macular edema // Ophthalmology. 2015. Vol. 122. P. 2044-2052.
- 5. Elman M.J., Ayala A., Bressler N.M. et al. Intravitreal ranibizumab for diabetic macular edema with prompt versus deferred laser treatment: 5-year randomized trial results // Ophthalmology. 2015. Vol. 122. P. 375-381.
- 6. Friberg T.R., Karatza E.C. The treatment of macular disease using a micropulsed and continuous wave 810-nm diode laser // Ophthalmology. 1997. Vol. 104. P. 2030-2038.
- 7. Ishibashi T., Li X., Koh A. et al. The REVEAL Study. Ranibizumab monotherapy or combined with laser versus laser monotherapy in Asian patients with diabetic macular edema // Ophthalmology. 2015. Vol. 122. P. 1402-1415.
- 8. Kwon Y.H., Lee D.K., Kwon O.W. The short-term efficacy of subthreshold micropulse yellow (577-nm) laser photocoagulation for diabetic macular edema // Korean J. Ophthalmol. 2014. Vol. 28. P. 379-385.
- 9. Lee R., Wong T.Y., Sabanayagam C. Epidemiology of diabetic retinopathy, diabetic macular edema and related vision loss // Eye Vis. 2015. $N^{\circ}2$. P. 17.
- 10. Patrao N.V., Antao S., Egan C. et al. Real-world outcomes of ranibizumab treatment for diabetic macular edema in a United Kingdom National Health Service Setting // Amer. J. Ophthalmol. 2016. Vol. 172. P. 51-57.
- 11. Virgili G., Parravano M., Evans J.R. et al. Anti-vascular endothelial growth factor for diabetic macular oedema: A network

meta-analysis // Cochrane Datab. Syst. Rev. - 2020. - Vol. 23.

12. Wang L.Z., Cheung C.Y., Tapp R.J. et al. Availability and variability in guidelines on diabetic retinopathy screening in Asian countries // Brit. J. Ophthalmol. – 2017. – Vol. 101. – P. 1352-1360.

13. Wu Y., Ai P., Ai Z., Xu G. Subthreshold diode micropulse laser versus conventional laser photocoagulation monotherapy or combined with anti-VEGF therapy for diabetic macular edema: A Bayesian network meta-analysis // Biomed. Pharmacother. – 2018. – Vol. 97. – P. 293-299.

КОМБИНИРОВАННОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДИАБЕТИЧЕСКОГО МАКУЛЯРНОГО ОТЕКА

Янгиева Н.Р., Муханов Ш.А., Мубаракова К.А., Гиясова А.О.

Цель: оценка эффективности комбинированного лечения диабетического макулярного отека, сочетающего инъекции анти-VEGF препаратов и субпороговое микроимпульсное лазерное воздействие (СМИЛВ). **Материал и методы:** под наблюдением были 36 пациентов (68 глаз) с ДМО на фоне непролиферативной диабетической ретинопатии: 1-я

группа – 10 пациентов (17 глаз), которым назначалось лазерное лечение – СМИЛВ в виде монотерапии, 2-я – 12 пациентов (23 глаза), которым проводилась анти-VEGF терапия, 3-я – 14 пациентов (28 глаз), которые получали комбинированное лечение: СМИЛВ + анти-VEGF терапия (однократно + «по необходимости»). Результаты: через 12 месяцев у пациентов 1-й группы максимально корригируемая острота зрения составила 0,64±0,03 (p<0,05), 2-й - 0,74±0,03 (p<0,01), 3-й - 0,76±0,03 (p<0,01). Соответственно изменялись данные ОКТ. Выводы: комбинированное лечение анти-VEGF терапией и СМИЛВ при диабетическом макулярном отеке с центральной толщиной сетчатки менее 400 мкм является эффективным, комбинация этих методов значительно уменьшает количество инъекций.

Ключевые слова: диабетический макулярный отек, анти-VEGF терапия, субпороговое микроим-пульсное лазерное воздействие, оптическая когерентная томография.



ГИГИЕНА, САНИТАРИЯ И ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

УЛК: 614.2-616-03.612.68-039.22.613.98.301

ИЗУЧЕНИЕ ОБРАЗА И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ НЕКОТОРЫХ РЕГИОНОВ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Хакимова З.К.¹, Камилов Х.М.¹, Мамасалиев Н.С.², Мамасалиев З.Н.², Янгиева Н.Р.³

OʻZBEKISTON RESPUBLIKASINING AYRIM HUDUDLARIDA UZOQ UMR KOʻRADIGANLARNING TURMUSH TARZI VA SIFATINI OʻRGANISH

Xakimova Z.K.¹, Komilov X.M.¹, Mamasaliev N.S.², Mamasaliev Z.N.², Yangieva N.R.³

STUDYING THE LIFESTYLE AND QUALITY OF LIFE OF LONG-LIVERS IN SOME REGIONS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Khakimova Z.K.¹, Kamilov Kh.M.¹, Mamasaliev N.S.², Mamasaliev Z.N.², Yangieva N.R.³

¹Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников, ²Андижанский государственный медицинский институт, ³Ташкентский государственный стоматологический институт

Maqsad: Oʻzbekiston Respublikasining ayrim hududlarida umumiy terapevtik patologiyaga ega boʻlgan yuz yilliklarda hayot tarzining asosiy koʻrsatkichlari va xavf omillarining hayot sifatini pasaytirishdagi rolini oʻrganish. Material va usullar: klinik tadqiqotlar istiqbolli va nazorat ostida. 2019-2021 yillar davomida Oʻzbekiston Respublikasining Fargʻona vodiysi viloyatlarida istiqomat qilgan 620 nafar asr yoshlilar koʻrikdan oʻtkazildi. Ulardan 200 nafari Andijon, 227 nafari Fargʻona, 193 nafari Namangan viloyati aholisidir. Natijalar: Oʻzbekiston Respublikasining Fargʻona vodiysi hududlarida yuz yilliklarni tekshirish va oʻrganish yuz yilliklar orasida bemorlar sonining koʻpayishi, ularni dastlabki bosqichda aniqlash qiyinligi, koʻplab xavf omillari va qoʻshma kasalliklar mavjudligi, davolash va kuzatishning murakkabligi, umumiy terapevtik va koʻz patologiyalarining yuqori koʻrsatkichlari. Xulosa: ushbu yosh guruhidagi aholi bilan ishlash umumiy terapevtik va oftalmologik xizmatlarning muhim tibbiy-ijtimoiy vazifasi boʻlib, oilaviy shifokorlar va oftalmologlar uchun amaliy tavsiyalar ishlab chiqishni talab qiladi.

Kalit soʻzlar: salomatlik, yuz yilliklar, turmush tarzi va sifati, umumiy terapevtik va oftalmologik patologiya.

Objective: To study the main indicators of lifestyle and the role of risk factors in reducing the quality of life in centenarians with general therapeutic pathology in some regions of the Republic of Uzbekistan. **Material and methods:** Clinical studies were prospective and controlled. During 2019-2021 620 centenarians who lived in the regions of the Ferghana Valley of the Republic of Uzbekistan were examined. Of these, 200 are residents of Andijan, 227 are residents of Fergana, and 193 are residents of Namangan region. **Results:** The examination and survey of centenarians in the regions of the Ferghana Valley of the Republic of Uzbekistan indicates an increase in the number of patients among centenarians, the difficulty of identifying them in the early stages, the presence of many risk factors and comorbidity, the complexity of treatment and observation, high rates of general therapeutic and ocular pathologies. **Conclusions:** Work with the population of this age group is an important medical and social task of general therapeutic and ophthalmological services, which requires the development of practical recommendations for family doctors and ophthalmologists.

Key words: health, centenarians, lifestyle and quality of life, general therapeutic and ophthalmic pathology.

Согласно прогнозам, в 2050 г. в мире население в возрасте 60 лет и старше в общей сложности составит 2 млрд (20,4%) человек от расчётных 9,8 млрд населения. Во всем мире люди живут все дольше. Человеческий организм как совершенный механизм рассчитан на длительную жизнеспособность и продолжительность жизни, что во многом определяется тем, как человек сам себе ее строит, сокращает или продлевает, как заботится о своем здоровье, т.к. именно здоровье является главной основой долголетия и активной творческой жизни [10]. Известно, что продолжительность жизни на 50% зависит от образа жизни, который человек сам формирует.

Перед системами здравоохранения всех стран встают новые вызовы – болезни стареющего мира, сердечно-сосудистые, онкологические, болезни мозга [4,6]. Долгожительство (достижение возраста 90

лет и старше) является одним из важнейших биосоциальных феноменов. Качество жизни – главная целевая функция современных сверх индустриальных промышленных систем.

Качество жизни (англ. – quality of life, сокращённо – QOL) – категория, с помощью которой характеризуют существенные обстоятельства жизни населения, определяющие степень достоинства и свободы личности каждого человека [3,9]. Поэтому так важны исследования, посвященные изучению качества и образа жизни людей пожилого возраста [2,7].

Для определения тактических действий необходимы четкие критерии оценки состояния проблемы по контролю и улучшению качества жизни населения. Особенно важны исследования, посвященные роли медицинских служб в процессе формирования качества жизни, т.к. здоровье человека

является наиглавнейшей составляющей в обеспечении качества жизни [1,4,6,10]. Наряду с различными общими заболеваниями, заболевания органа зрения у долгожителей являются одним из самых широко распространенных патологических состояний, приводящих к снижению качества жизни [1,7]. Ряд общетерапевтических заболеваний, таких как гипертоническая болезнь, атеросклероз, сердечно-сосудистые, онкологические, болезни мозга и сахарный диабет являются основными факторами риска развития глазной патологии и слепоты у долгожителей [5, 8].

Цель исследования

Изучение основных показателей образа жизни и роли факторов риска в снижении качества жизни у долгожителей с общей терапевтической патологией в некоторых регионах Республики Узбекистан.

Материал и методы

Клинические исследования были проспективными и контролируемыми. В течение 2019-2021 гг. обследованы 620 долгожителей, проживавших в областях Ферганской долины Республики Узбекистан. Из них 200 жителей Андижанской области, 227 – жителей Ферганской области и 193 – жителя Наманганской области (табл. 1).

Данные об обследованных по регионам

Таблица 1

	,	'		•				
Область	Общая числен- ность населе- ния на 2021 г.	Число лиц в возрасте 90 лет и старше	Число лиц в возрасте 100 лет и старше	Число обследо- ванных в воз- расте 90 лет и старше	Число обсле- дованных в возрасте 100 лет и старше	Всего обсле- дованных	Мужчины	Женшины
Андижанская	3237200	1045	22	190	10	200	86	114
Ферганская	3852600	2212	76	210	17	227	102	125
Наманганская	2914200	861	36	185	8	193	74	119
Итого	10004000	4118	134	585	35	620	262	358

Таблица 2 Распределение обследованных по полу и выявленной общетерапевтической патологии

05	A	Фанталга	Harrannan	11	Из них	
Общетерапевтическая патология	Андижан	Фергана	Наманган	Итого	муж.	жен.
Остеопороз	38/62	40/55	47/68	310	125	185
Гипертоническая болезнь	32/43	30/36	34/40	215	96	119
Атеросклероз сосудов шеи и головного мозга	68/49	64/68	42/50	341	176	167
Сердечно-сосудистые болезни	53/40	55/43	47/32	280	165	115
Сахарный диабет	13/15	8/9	5/6	56	26	30

Примечание. В числителе данные о числе мужчин, в знаменателе – женщин.

Всем были проведены клинические и инструментальные методы обследования. Все долгожители были опрошены с использованием анкеты-вопросника для выявления состояния образа и качества жизни. Так, изучен вопрос о состоянии питания, наличии сопутствующих заболеваний и патологии органа зрения и других причинах, приводящих к снижению качества жизни (табл. 2).

Результаты и обсуждение

В результате обследования 620 долгожителей некоторых регионов Республики Узбекистан были

выявлены общетерапевтические и глазные болезни (табл. 3). Так, у 566 долгожителей снижение остроты зрения колебалось в пределах от 0.01 до 0.5. При анализе образа жизни и режима питания долгожителей выяснилось, что 70% из не соблюдают режим правильного отдыха и питания. У 50% обследованных выявлены нарушения режима приема пищи в виде позднего ужина после 19.00. А 20% пожилых не соблюдали режим сна.

Таблица 3 Распределение долгожителей по полу и выявленной глазной патологией

					Всего	
Патология	Андижан	Фергана	Наманган	муж.	жен.	итого
Катаракта	60/67	71/71	42/46	173	114	358
Заболевания передне- го отрезка глаза	27/24	19/18	8/16	54	58	112

Патология зрительного нерва	14/10	8/7	6/9	28	26	54
Ретинопатии сетчатки	24/12	13/15	16/12	53	39	92
Возрастная макулярная дистрофия	16/7	22/14	11/8	49	29	78

Примечание. То же, что и к табл. 2.

Заключение

Проведенный осмотр и опрос долгожителей в областях Ферганской долины Республики Узбекистан указывает на рост числа больных среди долгожителей, трудности их выявления на ранних стадиях, наличие множества факторов риска и коморбидности, сложность лечения и наблюдения, высокие показатели общетерапевтической и глазной патологий. Исследования показали нарушения правил питания и режима сна, что негативно влияет на качество и образ жизни долгожителей. Дальнейшая исследовательская работа с населением данной возрастной группы является важной медико-социальной задачей общетерапевтической и офтальмологической служб, требующей последующей разработки программ по профилактике, а также практических рекомендаций для семейных врачей и офтальмологов.

Литература

- 1. Абрамова Г.С. Возрастная психология: Учеб. пособие для студентов вузов. 4-е изд. М.: Академ. проект, 2003. 670 с.
- 2. Амосов Н.М. Энциклопедия Амосова: Раздумья о здоровье. М.: АСТ, 2005. 287 с.
- 3. Бабамурадова К. и др. Региональные различия в кадровых ресурсах и инфраструктуре государственных офтальмологических услуг в Узбекистане // Панорама общ. здравоохранения. – 2017. – Т. 3, №03. – С. 408-418.
- 4. Балунов О.А. Банк данных постинсультных больных: факторы, влияющие на эффективность реабилитационного процесса // Журн. невропатол. и психиатр. 1994. N^2 3. C. 60-6510.
- 5. Гундаров И.А. Демографическая катастрофа в России: причины, механизм, пути преодоления. М.: Эдиториал УРСС, 2001. С. 80-81.
- 6. Ильницкий А.Н. Стационарная и амбулаторно-поликлиническая помощь как звенья этапной реабилитации больных терапевтического профиля //Мед.-соц. экспертиза и реабилитация. – 2001. – №3. – С. 11-13.
- 7. Калягин А.Н.·Психология личность от молодости до старости: Учеб. пособие. М.: Педагогическое общество России, Изд. Дом «Ноосфера», 1999. 272 с.
- 8. Коновалов Я.С. К вопросу обеспечения качества жизни связанного со здоровьем у лиц пожилого возраста при

терапевтической патологии // Геронтология. – 2015. – Т. 3, Nº1.

- 9. Хана Т. Искусство не стареть (Как вернуть гибкость и здоровье) / Пер.с англ. СПб: Питер-пресс, 1997. 219 с.
- 10. Yangiyeva N.P., Rizayev J.A. Condition and Dynamic of the Incidence Rate of Age-Related Macular Degeneration in Republic of Uzbekistan // Ann. Romanian Soc. Cell Biol. 2021. Vol. 97. P. 226-234.

ИЗУЧЕНИЕ ОБРАЗА И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ДОЛГОЖИТЕЛЕЙ НЕКОТОРЫХ РЕГИОНОВ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Хакимова З.К., Камилов Х.М., Мамасалиев Н.С., Мамасалиев З.Н., Янгиева Н.Р.

Цель: изучение основных показателей образа жизни и роли факторов риска в снижении качества жизни у долгожителей с общей терапевтической патологией в некоторых регионах Республики Узбекистан. Материал и методы: клинические исследования были проспективными и контролируемыми. В течение 2019-2021 гг. обследованы 620 долгожителей, проживавших в областях Ферганской долины Республики Узбекистан. Из них 200 жителей Андижанской, 227 жителей Ферганской и 193 - жителя Наманганской области. Результаты: проведенный осмотр и опрос долгожителей в областях Ферганской долины Республики Узбекистан указывает на рост числа больных среди долгожителей, трудности их выявления на ранних стадиях, наличие множества факторов риска и коморбидности, сложность лечения и наблюдения, высокие показатели общетерапевтической и глазной патологий. Выводы: работа с населением данной возрастной группы - важная медико-социальная задача общетерапевтической и офтальмологической служб, требующей разработки практических рекомендаций для семейных врачей и офтальмологов.

Ключевые слова: здоровье, долгожители, образ и качество жизни, общая терапевтическая и офтальмологическая патология.



СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ГЛАЗ У ДЕТЕЙ

Хамраева Л.С., Хамроева Ю.А., Хамидова Ш.Н.

BOLALARDA IJTIMOIY AHAMIYATGA EGA KO'Z KASALLIKLARI

Xamraeva L.S., Hamroeva Yu.A., Xamidova Sh.N.

SOCIALLY SIGNIFICANT EYE DISEASES IN CHILDREN

Xamraeva L.S., Hamroeva Yu.A., Xamidova Sh.N.

Ташкентский педиатрический медицинский институт,

Maqsad: Toshkent pediatriya tibbiyot instituti klinikasi oftalmologiya boʻlimi materiallari asosida bolalarda koʻz kasalliklarining nozologik tuzilishi dinamikasini oʻrganish. Material va usullar: ToshPTI klinikasi oftalmologiya boʻlimining 2018-2021 yillardagi faoliyati boʻyicha hisobot tibbiy hujjatlarining retrospektiv tahlili oʻtkazildi. Natijalar: 4 yil davomida kasalliklar tarkibida etakchi oʻrinlarni (10 dan 33,15% gacha) linzalar kasalliklari, shikastlanishlar, okulomotor apparatlar patologiyalari va koʻz ichi bosimi egalladi. 2018-2021 yillar davomida har bir nozologik guruhning dinamikasini tahlil qilish tugʻma katarakta (23,7 dan 30,57%) va tugʻma glaukoma (17,25 dan 34,05%) boʻlgan bolalar sonining barqaror oʻsish tendentsiyasini, jarohatlar chastotasining biroz pasayishini (29,02 dan 21,77% gacha) aniqladi. 2020 yilda 10,31% gacha keskin pasayganidan soʻng, 2021 yilda yana 26,82% gacha koʻtarilgan. Xulosa: olingan ma'lumotlar respublika hududlarida rejalashtirilgan va shoshilinch bolalar oftalmologiya xizmati faoliyatini optimallashtirish, tugʻma va irsiy kasalliklar skriningini yaxshilash, bolalar shikastlanishining oldini olish maqsadida hisobga olinishi kerak.

Kalit soʻzlar: koʻrish nogironligi, bolalar oftalmopatologiyasi, koʻz shikastlanishlari, tugʻma koʻz patologiyalari.

Objective: To study the dynamics of the nosological structure of eye diseases in children based on the materials of the ophthalmological department of the clinic of the Tashkent Pediatric Medical Institute. **Material and methods:** A retrospective analysis of the reporting medical documentation of the work of the ophthalmological department of the TashPMI clinic in 2018-2021 was carried out. **Results:** For 4 years in the structure of diseases, the leading positions (from 10 to 33.15%) were occupied by diseases of the lens, injuries, pathologies of the oculomotor apparatus and intraocular pressure. Analysis of the dynamics of each nosological group during 2018-2021 revealed a steady upward trend in the number of children with congenital cataracts (from 23.7 to 30.57%) and congenital glaucoma (from 17.25 to 34.05%), a slight decrease in the frequency of injuries (from 29.02 to 21.77%), the number of patients with strabismus, which, after a sharp decrease to 10.31% in 2020, increased again to 26.82% in 2021. **Conclusions:** The obtained data should be taken into account in order to optimize the planned and emergency children's ophthalmological service in the regions of the republic, improve the screening of congenital and genetic diseases, and prevent childhood injuries.

Key words: visual disability, pediatric ophthalmopathology, eye injuries, congenital eye pathologies.

дной из приоритетных медико-социальных проблем на современном этапе являются вопросы реабилитации больных и инвалидов вследствие социальных болезней глаз. Социально значимые заболевания, или "социальные болезни" - это болезни, возникновение и (или) распространение которых в значительной степени зависит от социально-экономических условий, приносящие ущерб обществу и требующие социальной защиты человека [1]. Актуальность проблемы обусловлена значительной распространённостью патологии органа зрения, высоким уровнем инвалидности лиц трудоспособного возраста и снижением качества жизни [6]. В настоящее время заболеваемость детей с патологией органа зрения имеет устойчивую тенденцию к росту [2]. По данным Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, первичная заболеваемость детей в возрасте 0-14 лет на 100 тыс. населения в 2018 г. с болезнями глаза и его придаточного аппарата составляет 5713,3 (в 2017 г. - 5731,3) [4].

В структуре глазной заболеваемости у детей и подростков лидируют: аномалии рефракции – 63,3% (в т.ч. миопия – 42,1), воспалительные заболевания глаз – 24,3%, косоглазие – 7,4%, заболевания зрительного нерва и сетчатки – 0,9%, травма глаза – 0,9%, врожденная патология зрительного нерва – 1,45% [3].

В этом аспекте профилактика слепоты и слабовидения должна начинаться с охраны зрения детей, так как врождённые или приобретённые стойкие патологические изменения органа зрения, распространенные во всех возрастных группах детского населения, в дальнейшем сказываются на развитии ребенка и его профессиональной ориентации. Определённое количество заболеваний и травм приводит к тяжелым функциональным и органическим изменениям органа зрения и инвалидности детей.

Уровень заболеваемости офтальмопатологией в Республике Узбекистан, имеющей наибольшее значение с позиций офтальмохирургии (катаракта, миопия, глаукома), составляет 1,4-7,2 на 1000 населения; однако абсолютное число больных с этими формами заболеваний превышает 500 тыс. человек. Эти патологии являются основными формами (94,7%), формирующими контингент инвалидов по зрению [5].

Прирост численности детского населения в нашей республике диктует необходимость усиления адресных мер по профилактике и лечению заболеваний у подрастающего поколения, в том числе с патологией органа зрения. В связи с этим возрастает актуальность изучения структуры офтальмопатологии у детей.

Цель исследования

Изучение динамики нозологической структуры заболеваний глаз у детей по материалам офтальмологического отделения клиники Ташкентского педиатрического медицинского института.

Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ отчетной медицинской документации работы офтальмологического отделения клиники ТашПМИ за 4 года – с 2018 по 2021 гг.

Результаты и обсуждение

Структура нозологий изучалась по первому ведущему диагнозу, по поводу которого ребенок был госпитализирован. Возраст пациентов варьировал от 0 до 18 лет. Всего за 4 года были госпитализированы 5619 детей. Выявлено 55 нозологических единиц, объединенных нами для рационального анализа в одиннадцать групп (табл.).

Нозологическая структура, абс. (%)

Таблица

		Год						Абс.	
Нозология	2	018	2	2019	2	2020	2	2021	чис-
	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%	ло
Заболевания роговицы	65	25,41 (4,27)2	38	14,81 (3,21)2	66	25,71 (5,13)2	87	33,91 (5,32)2	256
ІПатология хрусталика	379	23,71 (24,95)2	303	18,91 (25,63)2	426	26,71 (33,15)2	488	30,571 (29,84)2	1596
IIВрожденная аномалия развития переднего отрезка глазного яблока	3	8,51 (0,19)2	9	25,71 (0,76)2	7	20,01 (0,54)2	16	45,71 (0,97)2	35
Врожденная аномалия развития придаточного аппарата глаза	74	40,41 (4,87)2	37	20,21 (3,13)2	22	12,021 (1,71)2	50	2,31 (3,05)2	183
Приобретенные забо- левания придаточно- го аппарата глаза	26	18,431 (1,71)2	18	12,71 (1,52)2	18	12,71 (1,40)2	79	56,021 (4,8)2	141
Аномалия рефракция	17	53,121 (1,1)2	3	9,371 (0,25)2	3	9,371 (0,23)2	9	28,121 (0,55)2	32
Патология глазодви- гательного аппарата	373	37,331 (24,55)2	255	25,51 (21,57)2	103	10,311 (8,01)2	268	26,821 (16,39)2	999
Патология сосудисто- го тракта	20	23,21 (1,3)2	10	11,621 (0,84)2	21	24,411 (1,63)2	35	40,691 (2,14)2	86
Заболевания сетчатки и зрительного нерва	8	251 (0,51)2	14	43,751 (1,18)2	7	21,871 (0,54)2	3	9,371 (0,18)2	32
Травмы	400	29,021 (26,33)2	343	24,891 (29,01)2	335	24,311 (26,07)2	300	21,771 (18,34)2	1378
Патология ВГД	152	17,251 (10,0)2	152	17,251 (12,85)2	277	31,441 (21,55)2	300	34,051 (18,34)2	881
Итого	1519		1182		1285		1635		5619

Примечание. 1 – процентное отношение к общему показателю за 4 года здесь и в других столбцах аналогично. 2 – в скобках указано процентное отношение к общему показателю за текущий год здесь и в других столбцах аналогично.

Как видно из таблицы, наибольшее число больных было в 2021 г., наименьшее – в 2019 г. Необходимо отметить, что в 2020 г., объявленным ВОЗ годом пандемии по COVID-19, наша клиника не осуществляла свою деятельность по приему плановых больных в течение 3-х месяцев.

В течение 4-х лет в структуре заболеваний лидирующие позиции (от 10 до 33,15%) занимали заболевания хрусталика, травмы, патологии глазодвигательного аппарата и внутриглазного давления. Менее 10% приходилось на заболевания роговицы, придаточного аппарата глазного яблока, сетчатки,

зрительного нерва, врожденные аномалии развития переднего отрезка глаза, аномалии рефракции.

Анализ динамики каждой нозологической группы в течение 2018-2021 гг. выявил следующее: патология хрусталика (врожденные катаракты) имеют стойкую тенденцию к возрастанию (с 23,7 до 30,57%), среди травм отмечается незначительное снижение (с 29,02 до 21,77%), число детей с косоглазием после резкого снижения до 10,31% в 2020 г. вновь увеличилось до 26,82% в 2021 г. Частота врожденной глаукомы также продемонстрировала стойкую тенденцию к увеличению практически

в 2 раза: с 17,25 до 34,05% (рисунок). Возможно такие показатели связаны с увеличением численности детского населения и количества их обращений в стационар, возрастанием педиатрической офтальмопатологии, недостаточным количеством в регио-

нах детских офтальмологов и с тем, что наша клиника является многопрофильным и ведущим детским лечебным учреждением в республике – базой единственного педиатрического медицинского вуза страны.

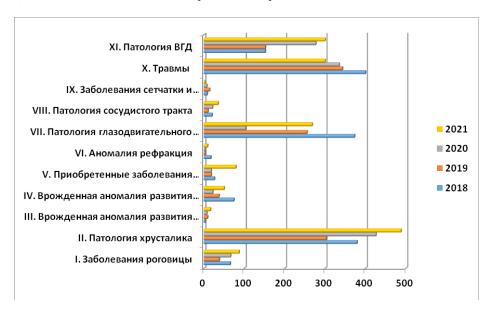


Рисунок. Динамика нозологической структуры.

Выявленные «лидеры» в структуре заболеваний: врожденные катаракты, особенно поздно диагностируемые и сочетанные с другими пороками развития глазного яблока, травмы (тяжелые сложные проникающие ранения, разрушения, разрыва глазного яблока и ожоги глаз), врожденные глаукомы (по форме злокачественные, синдромальные, по стадиям: далекозашедшие, терминальные), к сожалению, приводят к слабовидению и слепоте, что переводит эти нозологические группы в ранг социально значимых заболеваний.

Выводы

1. Проведенный анализ выявил увеличение числа детей с патологиями хрусталика, глазодвигательного аппарата, внутриглазного давления и травмами, что необходимо учитывать для оптимизации плановой и экстренной детской офтальмологической службы в регионах республики, совершенствования скрининга врожденных и генетических заболеваний, профилактики детского травматизма.

Литература

- 1. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю. Состояние здоровья детей России, приоритеты его сохранения и укрепления // Казанский мед. журн. 2018. № 4(99). С. 698-705.
- 2. Биринцева Н.П. Патология органа зрения у школьников // Здравоохр. Югры: опыт и инновации. – 2016. – №2. – С.10-11.
- 3. Ермолаев А.В., Ермолаев С.В. Состояние и перспективы развития детской офтальмологии // Успехи соврем. естествознания. 2008. №2. С. 94-96.
- 4. Сибирякова Н.В., Чапрасова О.А., Голянова Е.П., Голянова О.Б. Оценка распространенности заболеваемости органа зрения среди детского населения // Междунар. науч.-иссл. журн. 2021. №2, ч. 3. С. 51.
- 5. Сидиков З.У. Оценка заболеваемости глазными болезнями населения Республики Узбекистан с позиции потребности в офтальмохирургической помощи // Точка зрения. Восток Запад. 2015. №1. С. 8.

6. Шустеров Ю.А., Бижанова А.С. Инвалидность вследствие заболеваний органа зрения // Мед. и экол. – 2007. – №3. – С. 10-13.

СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ГЛАЗ У ДЕТЕЙ

Хамраева Л.С., Хамроева Ю.А., Хамидова Ш.Н.

Цель: изучение динамики нозологической структуры заболеваний глаз у детей по материалам офтальмологического отделения клиники Ташкентского педиатрического медицинского института. **Материал и методы:** проведен ретроспективный анализ отчетной медицинской документации работы офтальмологического отделения клиники ТашПМИ в 2018-2021 гг. Результаты: в течение 4-х лет в структуре заболеваний лидирующие позиции (от 10 до 33,15%) занимали заболевания хрусталика, травмы, патологии глазодвигательного аппарата и внутриглазного давления. Анализ динамики каждой нозологической группы в течение 2018-2021 гг. выявил стойкую тенденцию к возрастанию числа детей с врожденными катарактами (с 23,7 до 30,57%) и врожденной глаукомой (с 17,25 до 34,05%), незначительное снижение частоты травм (с 29,02 до 21,77%), число пациентов с косоглазием, которое после резкого снижения до 10,31% в 2020 г. вновь увеличилось до 26,82% в 2021 г. Выводы: полученные данные необходимо учитывать для оптимизации плановой и экстренной детской офтальмологической службы в регионах республики, совершенствования скрининга врожденных и генетических заболеваний, профилактики детского травматизма.

Ключевые слова: инвалидность по зрению, детская офтальмопатология, травмы глаза, врожденные патологии глаза.

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С НЕПРОНИКАЮЩИМИ РАНЕНИЯМИ РОГОВИЦЫ

Камилов Х.М.¹, Икрамов О.И.², Худойберганов А.Р.¹, Отабеков Э.О.³

SHOX PARDANING KIRMAYDIGAN YARALARI BO'LGAN BEMORLARNI REABILITATSIYA QILISH Komilov X.M.¹, Ikromov O.I.², Xudoyberganov A.R.¹, Otabekov E.O.³

REHABILITATION OF PATIENTS WITH NON-PENETRATING WOUNDS OF THE CORNEA

Kamilov Kh.M.¹, Ikramov O.I.², Khudoyberganov A.R.¹, Otabekov E.O.³

¹Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников, ²Республиканская клиническая офтальмологическая больница, ³Ташкентская медицинская академия

Maqsad: respublika klinik oftalmologiya kasalxonasida jabrlanganlarni davolash tajribasi asosida koʻzning teshilmagan shikastlanishi bilan ogʻrigan bemorlarni reabilitatsiya qilish asoslarini takomillashtirish. Material va usullar: 2018-2021 yillarda Respublika klinik oftalmologiya shifoxonasiga koʻz jarohati bilan yotqizilgan bemorlarni kuzatdik. Tadqiqotga faqat koʻz olmasining teshilmagan lezyonlari boʻlgan qurbonlar kiritilgan. Natijalar: oftalmologik yordam old kamerani yuvish, birlamchi jarrohlik debridman (PSD) va ichki organlarni tozalashni oʻz ichiga oladi. Ba'zi qurbonlarda endoftalmit va panoftalmit kabi ogʻir asoratlar koʻzning organ sifatida yoʻqolishiga olib keldi. Xulosa: koʻpincha shikastlanish xavfsizlik choralariga rioya qilmaslik tufayli burchakli maydalagichda (tegirmonda) ishlaganda sodir boʻlgan. Bunday jarohatlarning oldini olish uchun xodimlar bilan tushuntirish ishlarini olib borish, qoniqarli mehnat sharoitlarini yaratish zarur.

Kalit soʻzlar: oftalmologiya, shox pardaning kirmaydigan yarasi, koʻzning begona jismlari, talaşlar, reabilitatsiya.

Objective: To improve the basics of rehabilitation of patients with non-perforated eye injuries based on the experience of treating victims in the Republican Clinical Ophthalmological Hospital. **Material and methods:** We observed patients who were hospitalized with eye injuries in the Republican Clinical Ophthalmological Hospital in 2018-2021. The study included victims only with non-perforated lesions of the eyeball. **Results:** Ophthalmic care included washing the anterior chamber, primary surgical debridement (PSD) and evisceration. Such severe complications as endophthalmitis and panophthalmitis in some victims led to the loss of the eye as an organ. **Conclusions:** More often the injury occurred when working on an angle grinder (grinder) due to non-compliance with safety precautions. In order to prevent such injuries, it is necessary to carry out explanatory work with employees and create satisfactory working conditions.

Key words: ophthalmology, non-penetrating wound of the cornea, foreign body of the eye, shavings, rehabilitation.

Травмы органа зрения являются причиной большинства обращений в глазные лечебные учреждения. Травмы роговицы часто приводят к ухудшению зрения и являются одной из основных причин снижения производительности труда. По данным программы профилактики слепоты Всемирной организации здравоохранения, около 55 млн человек ежегодно страдают от травм глаз, 750 тыс. из них требуетсят госпитализация, в том числе односторонняя слепота в результате повреждений органа зрения выявлена у 19 млн человек, двусторонние зрительные нарушения отмечались у 2,3 млн [1,5-7].

Роговица – наименее защищенная от внешних воздействий часть глаза, которая повреждается чаще всего. Непроникающие ранения роговицы составляют 25% от всех травматических повреждений глаза. Последствия заболеваний и травм роговицы могут привести к стойкому ухудшению зрения и слепоте в 50% случаев [4].

Цель исследования

Совершенствовние основы реабилитации больных с непрободными повреждениями глаза на основании опыта лечения пострадавших в Республиканской клинической офтальмологической больнице.

Материал и методы

Наблюдали пациентов, которые находились на стационарном лечении с травмами глаза в Республиканской клинической офтальмологической больнице в 2018-2021 гг. В исследование были включены пострадавшие только с непрободными повреждениями глазного яблока. Подробную информацию о непроникающих повреждениях роговицы собирали из данных анамнеза обследованных.

Результаты и обсуждение

В Республиканской клинической офтальмологической больнице в 2018-2021 гг. находилось 9015 пациентов, из них 595 (6,6%) с непроникающими повреждениями роговицы получили стационарное лечение. Анализ по годам показал, что заметных изменений в числе пострадавших практически не наблюдлось (рисунок). В течение 2015-2017 гг. в специализированные глазные больницы страны были госпитализированы 13323 пострадавших с непрободными повреждениями глаза, что составило 47,63% от общего числа лиц с травмами глаза [2]. Высокий показатель свидетельствует о том, что профилактика непроникающих ранений роговицы является актуальной проблемой.



Рисунок. Распределение больных по годам.

Детальный анализ состава непроникающих повреждений роговицы показал, что повреждения глаз наблюдались у взрослых трудоспособного возраста. Наиболее часто травмы роговицы встречались у лиц в возрасте от 19 до 30 лет, что составило 44,87% всех случаев непроникающих повреждений роговицы за 4-летний период (табл. 1). Средний возраст больных – 35,29 года, что свидетельствует о необходимости разъяснения населению всех возрастов мер по охране труда и средствам индивидуальной защиты.

Таблица 1 Распределение пациентов в зависимости от возраста, абс. (%)

D	II
Возраст боль-	Число боль-
ных, лет	ных, абс. (%)
До 19	10 (1,68)
От 19 до 30	267 (44,87)
От 31 до 40	119 (20,00)
От 41 до 60	173 (29,08)
Старше 60	26 (4.37)
Всего	595 (100)

Среди пострадавших лиц мужского пола было больше, чем женского на 90,76%. Наибольшее число больных (228) были жителями Ташкентской области (табл. 2). Во-видимому это обстоятельство можно объяснить тем, что производство в этом регионе развито больше, чем в других регионах, а также тем, что Республиканская клиническая офтальмологическая больница прикреплена к населению Ташкентской области для оказания неотложной помощи.

Неосведомленность населения о важности своевременного получения неотложной медицинской помощи после травмы органа зрения отразилась на разнице между госпитализацией и временем получения травмы (табл. 3). Время прошедшее до оказания первичной медико-офтальмологической помощи, оказывает существенное влияние на исход

травмы органа зрения [3]. Несвоевременное обращение больных является фактором, существенно влияющим на развитие осложнений, приводящих к усилению воспалительных процессов. Несмотря на то, что неотложная помощь оказывалась в сроки до 6 часов, соответствующее лечение способствовало облегчению послеоперационных изменений глаза и восстановлению в более короткие сроки. Анализ историй болезни показал, что в этот период обратились только 10,42% пациентов. Большинство были госпитализированы через 48 часов после травмы (21,00%) или в сроки от 48 часов до 3-х суток (22,18%), что явилось причиной тяжелых посттравматических осложнений и развития гнойных процессов в глазу.

Таблица 2 Распределение пациентов в зависимости от места проживания

Место жительства пациента,	Число больных,
область	абс. (%)
Ташкентская	228 (38,32)
Кашкадарьинская	74 (12,44)
Сурхандарьинская	60 (10,08)
Г. Ташкент	40 (6,72)
Республика Каракалпакстан	32 (5,38)
Ферганская	31 (5,21)
Джизакская	27 (4,54)
Самаркандская область	23 (3,87)
Андижанская	18 (3,02)
Наманганская	16 (2,69)
Хорезмская	15 (2,52)
Навоийская	10 (1,68)
Сырдарьинская	9 (1,51)
Бухарская	10 (1,68)
Иностранные граждане	2 (0,34)
Bcero	595 (100)

Таблица 3 Сроки поступления пациентов на стационарное лечение

Срок посту- пления, ч	Число боль- ных, абс. (%)
До 6	62 (10,42)
До 12	38 (6,39)
До 24	64 (10,76)
До 48	125 (21,00)
До 3-х дн.	132 (22,18)
До 5 дн.	103 (17,31)
До 15 дн.	55 (9,24)
Спустя 15 дн.	16 (2,70)
Всего	595 (100)

У 37,65% больных, находившихся на стационарном лечении с непроникающими повреждениями роговицы, на момент обращения имелось инородное тело в роговице. Этим пациентам была оказана первая помощь, и проведена процедура удаления инородного тела роговицы (табл. 4).

Таблица 4 Распределение пациентов с зависимости от наличия инородного тела роговицы

Непроникающее ра- нение роговицы	Число боль- ных, абс. (%)
С инородным телом	224 (37,65)
Без инородного тела	371 (62,35)
Всего	595 (100)

Учитывая цель нашего исследования, при анализе анамнеза больных, находящихся на стационарном лечении с непрободными ранениями роговицы в Республиканской клинической офтальмологической больнице, мы изучили клиническое течение заболевания и характеристику инородных тел, вызывающих травму глаза (табл. 5). Изучение причин, непосредственно приводящих к травмам роговицы, имеет важное значение при организации мероприятий по предотвращению травм органа зрения.

Таблица 5 Распределение пациентов с ранением органа зрения в зависимости от вида ранящего предмета

Вид ранящего предмета	Число больных
Стружка (при исполь- зовании болгарки)	352
Ветка	56
Камень	20
Контактная линза	17
Металлические осколки	15
Ногти	12
Отлетающие куски дерева	11
Пыли	8
Гвоздь	7

Бетон	5
Проволока	5
Глина	5
Стекло	5
Кусок пластикового материала	3
Неизвестные и пр.	74

У 352 из 595 пациентов, находившихся на лечении в стационаре, травму роговицы вызвала стружка, вылетевшая при работе с угловой шлифовальной машиной (болгаркой). Поэтому необходимо добиться профилактики травм органа зрения летящими осколками и соприкасающимися частями. У части больных наблюдались повреждения ветками деревьев, контактных линз, осколками железа и др.

Больные с непроникающими повреждениями роговицы в основном лечатся амбулаторно, однако, как было отмечено выше, несвоевременное обращение к врачу приводит к развитию осложнений и необходимости стационарного лечения. Анализ показал, что у 497 (83,53%) из 595 поступивших в стационар больных был травматический кератит, у 50 (8,4%) – послеоперационные язвы роговицы, у 41 (6,89%) – послеоперационные гнойные язвы роговицы, у 29 (4,87%) – эндофтальмит, у 6 (1,01%) – панофтальмит (табл. 6).

Таблица 6 Распределение пациентов в зависимости от осложнениях при повреждении глазного яблока

	1		
Осложнение	Число боль- ных, абс. (%)		
Травматический кератит	497 (83,53)		
Язва роговицы	50 (8,4)		
Гнойная язва роговицы	41 (6,89)		
Эндофтальмит	29 (4,87)		
Панофтальмит	6 (1,01)		

Офтальмологическая помощь заключалась в промывании передней камеры, первичной хирургической обработки раны (ПХО) и эвисцерации. Такие тяжелые осложнения как эндофтальмит и панофтальмит у нескоторых постравших привели к потере глаза как органа (табл. 7).

Таблица 7 Распределение пациентов в зависимости от вида хирургической обработки

Вид обработки	Число боль- ных, абс. (%)	
Эвисцерация	7 (1,18)	
Промывание передней камеры	2 (0,34)	
ПХО	2 (0,34)	

В таблице 8 представлены данные о показателях остроты зрения у пострадавших при поступлении на стационарное лечение и при выписке из стационара. При поступлении отсутствие предметного зрения имело место у 22 (3,7%) пациентов, при выписке – у 10 (1,68%). Однако у 7 (1,18%) больных

глаз был потерян как органа (анофтальм). Острота зрения выше 0,1 при поступлении отмечалась у 499 (83,87%) обследованных, при выписке – у 542 (91,1%). Следует отметить, что острота зрения от 0,6 до 0,9 наблюдалась у 229 (38,49%) больных, 1,0 и выше – у 230 (38,66%) (табл. 8).

Таблица 8 Распределение больных в зависимости от остроты зрения при поступлении (числитель) и при выписке (знаменатель)

Острота зрения	Число боль- ных, абс. (%)		
Анофтальм	-/7 (1,18)		
0 (ноль)	9 (1,51)/2 (0,34)		
1/∞ pr. incerta	10 (1,68)/(0,5)		
1/∞ pr. certa	3 (0,5)/4 (0,67)		
Счет пальцев у лица	9 (1,51)/6 (1,01)		
До 0,01	14 (2,35)/8 (1,34)		
От 0,02 до 0,05	22 (3,7)/14 (2,35)		
От 0,06 до 0,09	29 (4,87)/9 (1,51)		
От 0,1 до 0,2	94 (15,8)/28 (4,71)		
От 0,3 до 0,5	110 (18,49)/55 (9,24)		
От 0,6 до 0,9	239 (40,17)/229 (38,49)		
1,0 и выше	56 (9,41)/230 (38,66)		
Bcero	595 (100)/595 (100)		

Выводы

- 1. Пострадавшие с непроникающими ранениями роговицы чаще лица трудоспособного возраста.
- 2. Чаще травма происходила при работе на угловой шлифовальной машине (болгарки) из-за несоблюдения техники безопасности. В целях предупреждения таких травм необходимо проводить разъяснительную работу с работниками, создавать удовлетворительные условия труда.
- 3. Необходимо также распространять информацию среди населения о том, как вести себя в случае травмы, о серьезных последствиях несвоевременного обращения к врачу и эффективности своевременного лечения.

Литература

1. Гундорова Р.А., Нероев В.В., Кашников В.В. Травмы глаза. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 560 с.

- 2. Икрамов О.И. Повышение эффективности хирургического лечения больных с проникающими ранениями глаза с повреждением заднего отдела: Дис. ... канд. мед. наук. Ташкент, 2021. 144 с.
- 3. Камилов М.К., Камилов Х.М. Клиника, лечение и профилактика промышленных повреждений органа зрения. Ташкент: Fan va texnologiya, 2019. 253 с.
- 4. Офтальмология: Учеб. для вузов; Под ред. Е.А. Егорова. М., 2010. 240 с.
- 5. Hoskin A.K., Justin G.A. Eye Injury Prevention. 2020; Available https://yeewiki.aao.org/Eye_Injury_Prevention. Accessed Jan-9, 2021.
- 6. Hoskin A.K., Mackey D.A., Keay L. et al. Eye Injuries across history and the evolution of eye protection // Acta Ophthalmol. 2019. Vol. 97, $N^{\circ}6$. P. 637-643.
- 7. Negrel A.D., Thylefors B. The global impact of eye injuries // Ophthalmic Epidemiol. 1998. Vol. 5, №3. P. 143-169.

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С НЕПРОНИКАЮЩИМИ РАНЕНИЯМИ РОГОВИЦЫ

Камилов Х.М., Икрамов О.И.,

Худойберганов А.Р., Отабеков Э.О.

Цель: совершенствовние основы реабилитации больных с непрободными повреждениями глаза на основании опыта лечения пострадавших в Республиканской клинической офтальмологической больнице. **Материал и методы:** наблюдали пациентов, которые находились на стационарном лечении с травмами глаза в Республиканской клинической офтальмологической больнице в 2018-2021 гг. В исследование были включены пострадавшие только с непрободными повреждениями глазного яблока. Результаты: офтальмологическая помощь заключалась в промывании передней камеры, первичной хирургической обработки раны (ПХО) и эвисцерации. Такие тяжелые осложнения как эндофтальмит и панофтальмит у нескоторых постравших привели к потере глаза как органа. Выводы: чаще травма происходила при работе на угловой шлифовальной машине (болгарки) из-за несоблюдения техники безопасности. С целью предупреждения таких травм необходимо проводить разъяснительную работу с работниками, создавать удовлетворительные условия труда.

Ключевые слова: офтальмология, непроникающее ранение роговицы, инородное тело глаза, стружка, реабилитация.



СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНВАЛИДНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ ОФТАЛЬМОДИАБЕТА

Юсупов А.Ф.¹, Каримова М.Х.¹, Джамалова Ш.А.², Очилова Н.Н.²

OFTALMIK DIABET TUFAYLI NOGIRONLIKNING IJTIMOIY-IQTISODIY BAHOSI

Yusupov A.F., Karimova M.X., Jamalova Sh.A., Ochilova N.N.

SOCIO-ECONOMIC ASSESSMENT OF DISABILITY DUE TO OPHTHALMIC DIABETES

Yusupov A.F., Karimova M.Kh., Jamalova Sh.A., Ochilova N.N.

¹Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, ²Глазная клиника "Нур-мед" (Ташкент)

Maqsad: Toshkent shahrida oʻn yil davomida qandli diabetning oftalmologik asoratlaridan kelib chiqqan iqtisodiy zararni baholash. Material va usullar: Toshkent shahar ixtisoslashtirilgan oftalmologik tibbiy-mehnat ekspert komissiyalarida (VTEK) 10 yil davomida nogironligi qandli diabetning oftalmologik asoratlari natijasida yuzaga kelgan shaxslarning 348 ta koʻrikdan oʻtkazilgan ma'lumotnomalari uzluksiz kuzatish usulida koʻchirildi. Bemorlarning yoshi 17 yoshdan 78 yoshgacha. Erkaklar 205 (58,9%), ayollar - 143 (41,1%). 1-toifa va 2-toifa diabetga chalingan nogironlar mos ravishda 13% va 87% ni tashkil qiladi. Natijalar: qandli diabetning oftalmologik asoratlari tufayli nogironlikning past darajasiga qaramay, nogironlar orasida toʻliq yoki deyarli toʻliq nogironligi boʻlgan shaxslar ustunlik qiladi, bu esa ularga ijtimoiy yordam koʻrsatish bilan bogʻliq boʻlgan mamlakat byudjetiga katta moliyaviy yoʻqotishlarni keltirib chiqaradi. Xulosa: bashoratli hisob-kitoblar shuni koʻrsatadiki, oilaviy poliklinikalarda oftalmologik diabetning asoratlari tufayli nogironlikning oldini olish boʻyicha profilaktika ishlarini qayta tashkil etish nogironlikni 8-10 foizga kamaytirishi mumkin.

Kalit so'zlar: diabetes mellitus, oftalmik asoratlar, nogironlik.

Objective: To assess the economic damage due to ophthalmic complications of diabetes in Tashkent over a ten-year period. **Material and methods:** 348 certificates of examination of persons in specialized ophthalmological medical and labor expert commissions (VTEC) of the city of Tashkent for 10 years, whose disability was the result of ophthalmological complications of diabetes, were copied using the continuous observation method. The patients' age ranged from 17 to 78 years. There were 205 men (58.9%), women - 143 (41.1%). Disabled people suffering from type 1 and type 2 diabetes accounted for 13% and 87%, respectively. **Results:** Despite the low level of disability from ophthalmic complications of diabetes mellitus, people with complete or almost complete disability predominate among the disabled, which causes significant financial losses in the country's budget associated with the provision of social assistance to them. **Conclusions:** Predictive calculations show that the reorganization of preventive work in family clinics to prevent disability caused by complications of ophthalmic diabetes can reduce disability by 8-10%.

Key words: diabetes mellitus, ophthalmic complications, disability.

Одно из наиболее частых и серьезных осложнений сахарного диабета (СД) – диабетические офтальмопатии. Среди них наиболее опасной считается диабетическая ретинопатия (ДР), являющаяся наиболее частой причиной полной потери зрения и, как следствие, инвалидизации лиц трудоспособного возраста, как при инсулинзависимом (1-й тип), так и при инсулинезависимом (2-й тип) СД. По данным литературы, слепота у больных СД развивается в 25 раз чаще, чем в общей популяции (ВОЗ, 2007). Установлено, что суммарно во всех странах мира до 40 тыс. больных СД теряют зрение ежегодно [2,4,5].

В Узбекистане наблюдается аналогичная тенденция. Так, если в исследованиях, проведенных НИИ эндокринологии МЗ Республики Узбекистан в начале 90-х годов заболеваемость СД была установлена в пределах 1,88-1,90% случае, то к концу тысячелетия в исследованиях, проведенных в Узбекистане специалистами ВОЗ, эта цифра возросла до 10% с учетом лиц со скрытой и явной формами СД [3].

Слепота, вызванная диабетическими поражениями сетчатки, уже сейчас представляет собой серьезную экономическую проблему. Учитывая наблюдающийся рост заболеваемости диабетом, потеря

зрения вследствие диабетической ретинопатии может стать еще более тяжелым с экономической точки зрения бременем для большинства стран [1,7].

Тем не менее, диабетическая ретинопатия не обязательно должна оказаться тяжким грузом ни для пациентов, ни для общества в целом. Уменьшение количества новых случаев слепоты благодаря улучшению офтальмологической помощи будет иметь значительный как финансовый, так и гуманитарный эффект. Средств, сэкономленных (при оказании оптимальной офтальмологической помощи) за счет уменьшения социальных выплат по инвалидности, должно быть достаточно для финансирования программ скрининга и лазерного лечения диабетической ретинопатии, что в свою очередь приведет к еще большему уменьшению количества новых случаев слепоты, обусловленной диабетом, а следовательно, будет способствовать сохранению для этих пациентов качества жизни, приближающегося к нормальному [6].

Цель исследования

Оценка экономического ущерба вследствие офтальмологических осложнений СД в г. Ташкенте за десятилетний период.

Материал и методы

Методом сплошного наблюдения проведена выкопировка 348 актов освидетельствования лиц в специализированных офтальмологических врачебно-трудовых экспертных комиссиях (ВТЭК) города Ташкента за 10 лет, инвалидность которых была результатом офтальмологических осложнений СД. Возраст больных – от 17 до 78 лет. Мужчин было 205 (58,9%), женщин – 143 (41,1%). Инвалиды, страдающие 1-м и 2-м типом СД, составляли соответственно 13 и 87%. При этом среднегодовая численность населения г. Ташкента в 2003 г. составляла 2137,3 тыс.; в 2007 г. – 2168,6 тыс.; в 2012 гг. – 2325,9 тыс. челочек. Среднегодовая численность населения за изучаемый период составила 2269,5 тыс. человек.

Оценка расходов бюджета на выплату пенсионных пособий по инвалидности (вследствие офтальмологических осложнений сахарного диабета) за год производилась по формуле А.С. Бабаджанова (2007):

$$\sum_{n=1}^{\infty} noc = \Pi cy \times 12 \times N cy$$

где: \sum пос - суммарные расходы на выплату пенсионных пособий инвалидам в год;

Псу – размер ежемесячного пенсионного пособия, выплачиваемого инвалидам;

12 - число месяцев в году;

Nсу – численность лиц, инвалидов, получающих пособие по инвалидности.

Поскольку размер выплачиваемого пособия зависит от группы инвалидности, установленной данному пациенту, то дифференцированный расчет должен производиться по следующей формуле:

$$\Pi B c y = \sum \Pi B \mathbf{I} + \sum \Pi B \mathbf{I} \mathbf{I} + \sum \Pi B \mathbf{I} \mathbf{I} \mathbf{I}$$

где: ПВсу - пенсионные выплаты за год инвалидам в данном регионе;

$$\Sigma$$
 пв**I** ; Σ пв**II**; Σ пв**III** – сумма пенсионных

выплат пенсионерам по инвалидности I группы; II группы; III группы.

Расчёт экономического эффекта от снижения инвалидности производился по формуле Т.И. Искандарова, Г.З. Ибрагимовой (2005):

Эинв =
$$(\frac{[(\Gamma + E) \times (T_1 - T_2) \times \frac{M_1 - M_2}{100} \times 0, 6] \times H}{T_1 - T_2} - 0, 15 \times K$$

где: Γ – среднегодовая выработка одного работника;

 ${\bf T_1}$ – среднее количество лет пребывания на инвалидности по болезни до внедрения данной методики;

 ${f T}_2$ – среднее количество лет пребывания на инвалидности по болезни после внедрения данной методики;

 ${\bf M_1}$ – процент инвалидности по данному заболеванию до внедрения данного метода;

 ${
m M_2}$ – процент инвалидности по данному заболеванию после внедрения данного метода;

0,6 – коэффициент работающих без учета несовершеннолетних, пенсионеров и домохозяек;

 ${\bf E}$ – среднегодовой размер выплат по инвалидности;

H – масштаб внедрения (человек по инвалидности);

0,15 - нормальный коэффициент эффективности;

 \mathbf{K} – предполагаемые затраты на внедрение данного метода.

Результаты и обсуждение

Уровень общей инвалидности вследствие офтальмологических осложнений СД в г. Ташкенте в целом невысокий: в 2003-2006 гг. он колебался в пределах 2,3-2,0 на 100 тыс. населения, постепенно снижаясь к 2009 г. до 0,9; к 2012 г. число инвалидов несколько увеличилось до 1,1; в среднем за изучаемый период – 1,5 на 100 тыс. населения. Такое снижение можно объяснить двумя факторами: с одной стороны, повышением эффективности вторичной и

третичной профилактики офтальмологических осложнений СД, с другой стороны (в большей мере), осуществляемым в стране упорядочением системы освидетельствования лиц, проходящих врачебно-трудовую экспертизу.

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

Для оценки финансовых потерь, наносимых экономике страны, вызванных необходимостью материального обеспечения данного контингента лиц, нами произведен расчет средств ежегодно расходуемых государством.

$$\sum_{n \text{ oc}} = \Pi cy \times 12 \times N cy$$

Размер ежемесячного пенсионного пособия, выплачиваемого инвалидам, составляет 173681 сум. Численность лиц, инвалидов, получающих пособие по инвалидности, составляет 459 (по данным ВТЭК г. Ташкента).

$$\sum$$
 $\text{moc} = 173\ 681 \times 12 \times 459 = 956\ 634\ 948\ (\text{cym})$

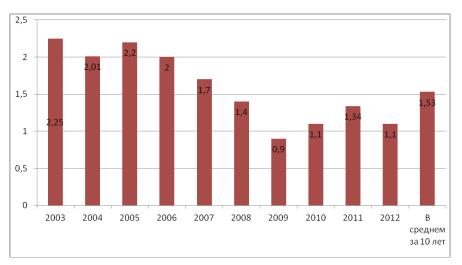


Рисунок. Уровень общей инвалидности вследствие офтальмологических осложнений СД в г. Ташкенте за 10-летний период (на 100 тыс. населения).

Таким образом, суммарные расходы на выплату пенсионных пособий инвалидам в год составляет около миллиарда сум ежегодно.

Расчет пенсионных выплат за год инвалидам рассчитывается следующим образом: сумма пенсионных выплат пенсионерам по инвалидности І группы 3056760 сум; ІІ группы – 1528380 сум; ІІІ группы – на данный момент выплаты не производятся. Число инвалидов І группы – 218; ІІ группы – 130.

$$\Pi B cy = 666\ 373\ 680\ + 198\ 689\ 400\ =\ 865\ 063\ 080$$

Итого пенсионные выплаты за год инвалидам только в столице составляют 865063080 сум.

Среднегодовая выработка одного работника составляет 1562808 сум. Среднее количество лет пребывания на инвалидности по болезни по ретроспективным данным – 20 лет, среднее количество

лет пребывания на инвалидности по болезни при более активной профилактической работе в первичном амбулаторном звене может сократиться в 2 раза и более. Процент инвалидности по данному заболеванию составляет 1,53 на 100 тыс. человек, процент инвалидности по данному заболеванию при сокращении в 2 раза 0,77 на 100 тыс. человек. Среднегодовой размер выплат по инвалидности по состоянию на 2015 г. составляет 2084172 сум. Масштаб внедрения (человек по инвалидности) – 459 человек. Предполагаемые затраты на внедрения данного метода по 40000 сум.

Прогнозные расчеты показывают, что реорганизация профилактической работы в семейных поликлиниках по предупреждению инвалидизации, обусловленной осложнением офтальмодиабета, может дать снижение инвалидности на 8-10%.

Эинв =
$$(\frac{\left[(1562808+2084172)\times(20-10\)\times\frac{1.53-0.77}{100}\times0.6\right]\times459}{20-10}-0,15\times40000=$$
 52729860330 (сум)

Важно понимать, что применительно к ДР речь идет по сути о новом, драматичном образе жизни пациента со значительно худшим ее качеством. Имеется в виду полное прекращение трудовой активности, либо (если пациент молодого возраста) необходимости трудовой реадаптации, т.е. освоение и переход к другому (как правило, значительно более примитивному) роду занятий. Следует учитывать, что последний вариант сопряжен для общества с дополнительными немалыми расходами на обучение, а также адаптацию городской инфраструктуры к нуждам слабовидящих. Для самого пациента и его семьи ухудшение качества жизни проявляется также в значительной утрате способности к самообслуживанию, необходимости отвлечения (хотя бы неполного) кого-либо из трудоспособных членов семьи от общественно полезного труда для ухода за утратившим зрение членом семьи.

Выводы

- 1. Несмотря на относительно небольшое число лиц, являющихся инвалидами вследствие офтальмологических осложнений сахарного диабета, инвалидность имеет свои особенности:
- среди инвалидов преобладают лица, относящихся к I и II группам инвалидности, т.е. более тяжелых групп, требующих значительных финансовых затрат;
- помимо прямых материальных расходов, составляющих ежегодно значительные суммы, существуют непрямые, связанные с необходимостью обеспечения ухода за такими пациентами, то есть отрывом от работы кого-либо из членов семьи;
- важно проводить раннюю профилактику данного осложнения сахарного диабета, что позволит не только уменьшить ущерб, наносимый экономике нашей страны, но сохранить качество жизни данной категории больных.

Литература

- 1. Диабетическая офтальмопатия; Под ред. Л.И. Балашевича, А.С. Измайлова. СПб: Человек, 2012.
- 2. Исмоилов С.И. Эндокринологическая служба в Узбекистане // Организация и управление здравоохранением. Ташкент, 2012. N97. С. 42-53.
- 3. Мировая статистика здравоохранения. 2010 год: ВОЗ (Документы Всемирной организации здравоохранения). Копенгаген, 2010. 177 с.
- 4. Шагазатова Б.Х. Сахарный диабет: состояние медико-социальной помощи и совершенствование основ лечебно-профилактических мероприятий: Дис. ... д-ра мед. наук. Ташкен, 2004. 265 с.
- 5. Cormak T.G.M., Grant B., Macdonald M.J. et al. Incidence of blindness due to diabetics eye disease in fife 1990-1999 // Brit. J. Ophthalmol. 2001. Vol. 85. P. 354-356.
- 6. King H., Aubert R. E., Herman W.H. Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence, numerical estimates, and projections // Diab. Care. 1998. Vol. 21, №9. P. 1414-1431.
- 7. Mokdad A.H., Bowman B.A., Ford E.S. et al. The continuing epidemics of obesity and diabetes in the United States // J.A.M.A. 2001. Vol. 286. P. 1195-1200.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНВАЛИДНОСТИ ВСЛЕДСТВИЕ ОФТАЛЬМОДИАБЕТА

Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Джамалова Ш.А., Очилова Н.Н.

Цель: оценка экономического ущерба вследствие офтальмологических осложнений СД в г. Ташкенте за десятилетний период. Материал и методы: методом сплошного наблюдения проведена выкопировка 348 актов освидетельствования лиц в специализированных офтальмологических врачебно-трудовых экспертных комиссиях (ВТЭК) города Ташкента за 10 лет, инвалидность которых была результатом офтальмологических осложнений СД. Возраст больных - от 17 до 78 лет. Мужчин было 205 (58,9%), женщин - 143 (41,1%). Инвалиды, страдающие 1-м и 2-м типом СД, составляли соответственно 13 и 87%. Результаты: несмотря на невысокий уровень инвалидности от офтальмологических осложнений сахарного диабета, среди инвалидов преобладают лица с полной или почти полной утратой трудоспособности, что обусловливает существенные финансовые потери бюджета страны, связанные с оказанием им социальной помощи. Выводы: прогнозные расчеты показывают, что реорганизация профилактической работы в семейных поликлиниках по предупреждению инвалидизации, обусловленной осложнением офтальмодиабета, может дать снижение инвалидности на 8-10%.

Ключевые слова: сахарный диабет, офтальмологические осложнения, инвалидность.



ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОГРАММЫ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИЕЙ

Янгиева Н.Р.

YOSHGA BOGʻLIQ MAKULA NASLI BOʻLGAN BEMORLARNI TIBBIY KOʻRIKDAN OʻTKAZISH UCHUN ELEKTRON DASTURNI AMALGA OSHIRISH SAMARADORLIGI

Yangieva N.R.

THE EFFECTIVENESS OF THE IMPLEMENTATION OF AN ELECTRONIC PROGRAM FOR MEDICAL EXAMINATION OF PATIENTS WITH AGE-RELATED MACULAR DEGENERATION

Yangieva N.R.

Ташкентский государственный стоматологический институт

Maqsad: yoshga bog'liq makula nasli kasalligi (AMD) bo'yicha tibbiy yordam ko'rsatishni tashkil etishni takomillashtirish, AMD bilan kasallangan bemorni tibbiy ko'rikdan o'tkazish uchun elektron dastur yaratish. Material va usullar: biz «Yoshga bog'liq makula degeneratsiyasi bo'lgan bemorni tibbiy ko'rikdan o'tkazish xaritasi» elektron dasturini ishlab chiqdik, u 180 nafar erta AMD bilan og'rigan bemorlarda amalga oshirildi. Natijalar: elektron kartadan foydalangan holda 90 nafar bemorni dispanser kuzatuvi shuni ko'rsatdiki, 19,9% AMD erta bosqichida: 14,4% oraliq bosqichga va 5,5% kech bosqichga o'tgan. Bunday kartani saqlashdan bosh tortgan bemorlar guruhida oraliq bosqichga o'tish 35,5% (2,5 marta tez-tez) va kechki bosqich 16,6% (3 marta tez-tez) kuzatilgan. Elektron dasturni qo'llashning iqtisodiy samaradorligi OTM bilan og'rigan har bir bemorga 2 500 000 so'mni tashkil etib, kerakli klinik ko'rinishga ega. Xulosa: elektron karta AMD bilan og'rigan bemorlarni tibbiy ko'rikdan o'tkazish sifati va samaradorligini oshiradi, shuningdek, iqtisodiy samaradorlikka olib keladi.

Kalit so'zlar: yoshga bog'liq makula nasli, klinik tekshiruv, elektron dastur.

Objective: To improve the organization of medical care for age-related macular degeneration (AMD) by creating an electronic program for medical examination of a patient with AMD. **Material and methods:** We have developed an electronic program "Map of medical examination of a patient with age-related macular degeneration", which was implemented in 180 patients with early AMD. **Results:** Dispensary observation of 90 patients using an electronic card led to the fact that 19.9% with an early stage of AMD: 14.4% had a transition to an intermediate stage and 5.5% to a late stage. Whereas in the group of patients who refused to maintain such a card, the transition to the intermediate stage was observed in 35.5% (2.5 times more often) and the late one in 16.6% (3 times more often). The economic efficiency of the application of the electronic program is 2,500,000 soums for each patient with AMD, with a desired clinical outcome. **Conclusions:** An electronic card improves the quality and efficiency of medical examination of patients with AMD, and also leads to economic efficiency.

Key words: age-related macular degeneration, clinical examination, electronic program.

Возрастная макулярная дегенерация (ВМД) – прогрессирующее заболевание, характеризующееся поражением центральной зоны сетчатки, приводящее к слепоте и инвалидности, являющееся медико-социальной проблемой, в том числе и в Узбекистане [4,6,8,9]. Поскольку ВМД является хронически текущим заболеванием, наличие этого диагноза обусловливает необходимость пожизненной диспансеризации таких пациентов [2,3].

Диспансеризация осуществляется путем систематического контроля за состоянием пациентов, рационального лечения ВМД и сопутствующих заболеваний, обучения пациентов методам самоконтроля и выполнения врачебных назначений. Для обеспечения единства и мониторинга лечебно-диагностического процесса необходимо создать обмен адекватной и полной информацией между врачами лечебных учреждений различных звеньев здравоохранения [1,5]. Как известно, существующие способы передачи информации о пациенте не всегда адекватно отражают его состояние, с трудом поддаются формализации (используются разные классификации патологического процесса, различен объем

записи, не отражаются сроки лечения и наблюдения и т. д.), в связи с чем возникает ряд серьезных проблем: происходит дублирование ряда услуг, отсутствует преемственность в лечении и оптимизация ведения конкретного пациента; трудно осуществима статистическая обработка и оценка качества представленных данных.

В процессе вторичной профилактики (прогрессирования) ВМД могут быть использованы как терапевтические методы, так и дополнительно новые цифровые решения в сфере мониторинга с помощью электронных приложений [7].

Цель исследования

Совершенствование организации медицинской помощи при ВМД путем создания электронной программы по диспансеризации пациента с ВМД.

Материал и методы

Для повышения качества оказания медицинской помощи при ВМД нами разработана электронная программа «Карта диспансеризации пациента с возрастной макулярной дегенерацией», которая используется у 180 пациентов с ВМД ранней стадии.

Первый раздел карты – паспортный, куда вносятся все основные данные о пациенте, эта часть карты заполняется семейным врачом или медицинской сестрой.

Во втором разделе семейный врач отражает данные анамнеза жизни и состояния пациента, жалобы, факторы риска, имеющиеся у пациента (в отдельной вкладке имеется список факторов риска и основных факторов появления и прогресса ВМД), сопутствующие заболевания организма и органа зрения. На основании полученных данных семейный врач может определить группу риска возникновения ВМД.

Кроме того, в карте есть раздел, куда закладываются данные офтальмологического осмотра (рис. 1): наружного осмотра глаза, показатели остроты зрения, если семейный врач владеет навыком офтальмоскопии, то данные офтальмоскопии и результаты лабораторных методов исследования (по сопутствующим заболеваниям). Имеется вкладка, где выставляется предварительный диагноз (с датой). А также раздел, где семейный врач указывает дату и объем беседы о здоровом образе жизни, факторах риска заболевания и профилактических мерах и т.д.

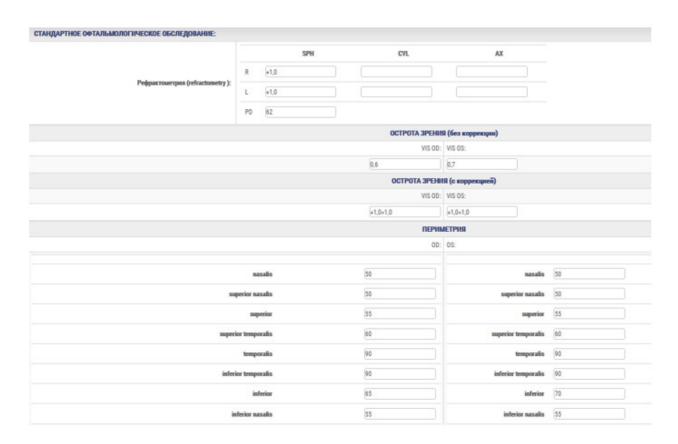


Рис. 1. Вид части «Карты диспансеризации пациента с ВМД» с данными офтальмологического осмотра.

Далее семейный врач отправляет пациента к офтальмологу первичного звена здравоохранения (ПЗЗ), который проводит офтальмологическое обследование пациента, не дублируя имеющиеся данные в карте, однако учитывает их. Офтальмолог заполняет часть карты с результатами общеофтальмологических или специальных методов исследования (рис. 2), при необходимости дополнительных методов и лабораторными данными (прикрепляет). Им заполняется вкладка карты с установленным диагнозом: форма, стадия, компенсация, чем компенсировано, сопутствующая патология, осложнения и т.д. Все данные представлены в удобном для заполнения табличном виде, где отражается история сме-

ны диагноза, что позволяет проследить клиническое течение заболевания и адекватность действий врача. Для отражения полного офтальмологического диагноза, его формирования разработана отдельная экранная форма-закладка (рис. 3).

Если офтальмолог ПЗЗ сам уверен в диагнозе, то он определяет пациенту метод и режим лечения, тактику ведения, сроки повторных осмотров (рис. 4). Указывает дату и объем беседы (по коррекции образа жизни, информирует пациента о его заболевании, факторах риска, методах лечения, важности соблюдения режима лечения и посещения офтальмолога, необходимости динамического наблюдения и т.д.).

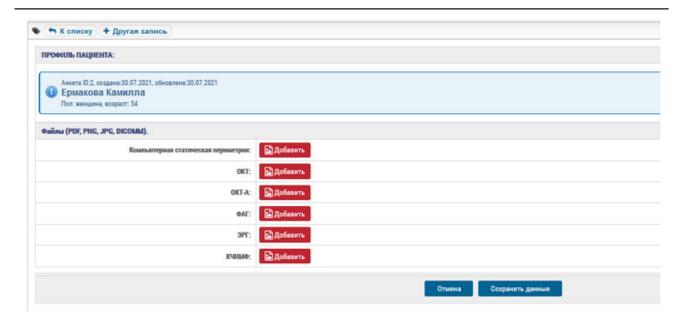


Рис. 2. Вид части «Карты диспансеризации пациента с ВМД» с данными специальных методов диагностики.

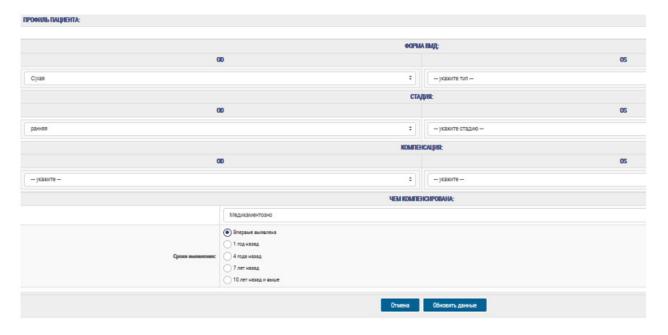


Рис. 3. Вид части «Карты диспансеризации пациента с ВМД» с данными диагноза.

Если офтальмологу для установления диагноза и назначения лечения требуются дополнительные методы исследования, то он направляет пациента,вместе с картой к офтальмологу промежуточного (консультативные центры, поликлиники при офтальмологических клиниках) или специализированного звена здравоохранения (СЗЗ), пациенту предоставляют данные, где перечислены лечебные учреждения для оказания квалифицированной помощи. В карте имеется вкладка для указания какой, недостающий метод исследования необходимо провести (например, ОКТ, флюоресцентная ангиография, фотографирование глазного дна и т.д.). Не дублируя имеющиеся данные, проводятся допол-

нительные методы исследования, которые также (с указанием даты и интерпретации данных) прикрепляются в раздел карты, отведенный для исследований или лабораторных данных.

В учреждении,пациенту проводят необходимую диагностику, ставят окончательный диагноз, определяют вид и метод необходимого лечения, сроки его проведения, режим, схему, дозировку и т.д., а также рекомендации по дальнейшей тактике и сроках наблюдения, если необходимо, то назначают консультации смежных специалистов (для которых имеется отдельная вкладка).

	Назначен	элечение:	
	OD:	OS:	
	Консериятивное:	Консервитивное:	
тамино-минеральный комлекс 3 месяца			
	fi.		
	Лиаериое:	Лизерное:	
HÉT			
	fi.		
	Хирургическое:	Хирургическое:	
нет			
	4		
	fli.		
		оведенного лечения:	
	00:	OS:	
облюдение — — — — — — — — — — — — — — — — — — —			
	lh.		

Рис. 4. Вид части «Карты диспансеризации пациента с ВМД» с данными по лечению.

Проведя все необходимые манипуляции, офтальмолог специализированного звена здравоохранения (СЗЗ) указывает в карте всю необходимую информацию для офтальмолога ПЗЗ и семейного врача (что было сделано, какая дальнейшая тактика, сроки повторных осмотров, виды и методы контроля функций и т.д.). И так непрерывно, между врачами происходит мониторинг пациента и оказание медицинской помощи (рис. 5).

Таким образом, в одной карте обобщается вся информация о пациенте, что позволяет избежать

проведения дублирующих методов исследования и действий. По карте четко видна динамика процесса ведения пациента: когда поставлен диагноз, какое лечение проводилось, переход из стадии в стадию, в какие сроки он наблюдался, результаты исследований, когда он обращался в ПЗЗ, а когда в СЗЗ и т.д. По карте имеется возможность провести экспертную оценку сроков выявления заболевания, адекватности и своевременности лечебно-диагностического процесса и диспансеризации, компетентности врачей.

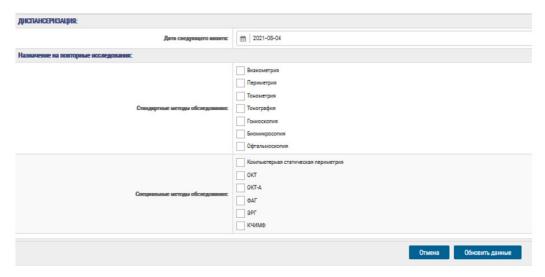


Рис. 5. Вид части «Карты диспансеризации пациента с ВМД» с данными диспансеризации.

Для удобства пользователя все данные расположены на соответствующих разделах-вкладках, которые объединены в единую программу.

Результаты и обсуждение

Анализ использования карты в течение 2-х лет после внедрения показал, что качественное диспансерное наблюдение за 90 пациентами с ВМД ранней стадии и преемственные действия между специалистами различных звеньев здравоохранения привели к тому, что среди 19,9% лиц с ранней стадией ВМД у 13 (14,4%) пациентов произошел переход в промежуточную стадию ВМД, у 5 (5,5%) - в позднюю. В группе пациентов (90), отказавшихся от ведения такой карты, переход в промежуточную стадию ВМД наблюдался у 32 (35,5%) обследованных, то есть в 2,5 раза больше. Переход в позднюю стадию в этой группе отмечался у 15 (16,6%), что также в 3 раза больше, чем в группе, в которой применялась электронная карта диспансеризации. В результате диагностическая специфичность (ДС) предложенной программы «Карта диспансеризации пациента с ВМД» составила 83,3%, диагностическая чувствительность (ДЧ) - 65,7%, а диагностическая эффективность (ДЭ) - 74,5%.

Экономическая эффективность составляет 2500000 сум на каждого пациента при желательном клиническом исходе.

Заключение

Автоматизированная электронная программа «Карта диспансеризации пациента с ВМД» представляет собой такой статистический инструмент, как интегрированный конструктор запросов для извлечения любой информации о пациентах.

В одной карте обобщается вся информация о пациенте с ВМД, что позволяет избежать проведения дублирующих методов исследования и действий. По карте четко видна динамика процесса ведения пациента: когда поставлен диагноз, какое лечение проводилось, переход из стадии в стадию, в какие сроки он наблюдался, результаты исследований, когда он обращался в ПЗЗ, а когда в СЗЗ и т.д. Карта даёт возможность провести экспертную оценку сроков выявления заболевания, адекватности и своевременности лечебно-диагностического процесса и диспансеризации, компетентности врачей.

Мониторинг пациентов с ранней стадией ВМД по программе «Карта диспансеризации пациента с ВМД» является достаточно простым и позволяет качественно проводить мониторирование пациента с ВМД, обеспечивает преемственность между различными звеньями здравоохранения, обладает достаточной чувствительностью (65,7%) и специфичностью (83,3%), а экономическая эффективность на каждого пациента составляет 2500000. Электронная программа снизила переход ранней стадии ВМД в промежуточную стадию в 2,5 раза, в позднюю стадию – в 3 раза.

Считаем возможным и рентабельным рекомендовать программу «Карта диспансеризации пациента с ВМД» для внедрения в систему здравоохранения Республики Узбекистан.

Литература

1. Возрастная макулярная дегенерация: Клинические

рекомендации. Общероссийская общественная организация «Ассоциация врачей-офтальмологов [Электронный ресурс] – 2019. – Режим доступа: http://cr.rosminzdrav.ru/#!/schema/91.

- 2. Гндоян И.А., Петраевский А.В., Кузнецова Н.А., Дятчина А.И. Мониторинг функциональных показателей у пациентов с возрастной макулярной дегенерацией // Офтальмология. 2017. №14 (3). С. 260-267.
- 3. Зыкова А.В., Юшкова И.С., Рзаев В.М. Эскина Э.Н. Возможности ранней диагностики и динамического наблюдения течения возрастной макулярной дегенерации // Вестн. офтальмол. 2014. №3. С. 60-66.
- 4. Исмаилова С.К., Балмуханова А.В. Современное состояние проблемы возрастной макулодистрофии (обзор литературы) // Вестн. КазНМИ. 2018. №4. С. 286-290.
- 5. О мерах по внедрению принципиально новых механизмов в деятельность учреждений первичной медико-санитарной помощи и дальнейшему повышению эффективности проводимых в системе здравоохранения реформ. Указ Президента Республики Узбекистан №УП-6110 от 12.11.2020. https://lex.uz/ru/docs/5100679
- 6. Янгиева Н.Р. Состояние и динамика инвалидности вследствие возрастной макулярной дегенерации сетчатки взрослого населения Республики Узбекистан // Журн. биомед. и практ. Самарканд, 2020. №6 (5). С. 187-192.
- 7. Янгиева Н.Р., Туйчибаева Д.М. Эффективность вторичной профилактики возрастной макулярной дегенерации // Пробл. биол. и мед. 2021. N⁹ (130), С. 158-161.
- 8. American Academy of Ophthalmology. Age-related macular degeneration PPP-Updated 2015. Available from: https://www.aao.org/preferred-practice-pattern/age-related-macular-degeneration-ppp-2015.
- 9. Gheorghe A., Mahdi L., Musat O. Age-related macular degeneration // Romanian J. Ophthalmol. 2015. Vol. 59, N^2 2. P.74-77.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ПРОГРАММЫ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИЕЙ

Янгиева Н.Р.

Цель: совершенствование организации медицинской помощи при возрастной макулярной дегенерации (ВМД) путем создания электронной программы по диспансеризации пациента с ВМД. Материал и методы: нами разработана электронная программа «Карта диспансеризации пациента с возрастной макулярной дегенерацией», которая внедрена у 180 пациентов с ВМД ранней стадии. Результаты: диспансерное наблюдение за 90 пациентами с использованием электронной карты привели к тому, что у 19,9% с ранней стадией ВМД: у 14,4% наблюдался переход в промежуточную и у 5,5% в позднюю стадию. Тогда как в группе пациентов, отказавшихся от ведения такой карты, переход: в промежуточную стадию наблюдался у 35,5% (в 2,5 раза чаще) и позднюю у 16,6% (в 3 раза чаще). Экономическая эффективность применения электронной программы – 2млн 500 тыс. сум на каждого пациента с ВМД, при желательном клиническом исходе. Выводы: электронная карта повышает качество и эффективность диспансеризации пациентов с ВМД, а также приводит к экономической эффективности.

Ключевые слова: возрастная макулярная дегенерация, диспансеризация, электронная программа.

ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

UDK: 617.-007.681: 617.741-004.1

METHOD FOR TREATING COMPLICATIONS AFTER FISTILIZING ANTIGLAUCOMA SURGERY. CLINICAL CASE

Gafarova D.D., Vakhabova N.T., Zhalalov A.

МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ФИСТИЛИЗИРУЮЩЕЙ АНТИГЛАУКОМАТОЗНОЙ ОПЕРАЦИИ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Гафарова Д.Д., Вахабова Н.Т., Жалалов А.

FISTILIZATSIYALANGAN ANTIGLAUKOMA OPERATSIYASIDAN KEYINGI ASORATLARNI DAVOLASH USULI. KLINIK HOLAT

Gafarova D.D., Vaxabova N.T., Jalalov A.

Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery

Цель: анализ избыточной фильтрации после глубокой склериридэктомии. **Материал и методы:** исследования проводились у двух пациентов, находившихся на лечении в РНПЦМГ с 2020 по 2022 г. Средний срок наблюдения за пациентами составил 6 месяцев. **Результаты:** в обоих случаях имелся тонкий лоскут и дефект лоскута в области свища. Для предупреждения подобных случаев при высоком внутриглазном давлении и выраженной гиперемии необходимо учитывать время разреза. При отделении верхнего лоскута необходимо брать 2/3 части толщины склеры. Не следует вырезать слишком тонкого слоя склеры. Нужно избегать чрезмерного ожога сосудов при остановке кровотечения, после которого происходит истончение склер. **Выводы:** описанный метод позволяет быстро ликвидировать кровотечение и перейти к следующему этапу операции.

Ключевые слова: глубокая склериридэктомия, аллоплант.

Maqsad: chuqur skleriridektomiyadan keyin ortiqcha filtratsiyani tahlil qilish. Material va usullar: Tadqiqotlar 2020 yildan 2022 yilgacha RSPCMG da davolangan ikkita bemorda oʻtkazildi. Bemorlarning oʻrtacha kuzatuv davri 6 oyni tashkil etdi. Natijalar: ikkala holatda ham oqma sohasida ingichka qopqoq va qopqoqda nuqson bor edi. Yuqori koʻz ichi bosimi va ogʻir giperemiya bilan bunday holatlarning oldini olish uchun kesma vaqtini hisobga olish kerak. Yuqori qopqoqni ajratishda skleraning qalinligining 2/3 qismini olish kerak. Skleraning juda nozik qatlamini kesmang. Qon ketish toʻxtaganda, qon tomirlarining haddan tashqari kuyishini oldini olish kerak, shundan keyin skleraning yupqalashishi sodir boʻladi. Xulosa: olizatsiyalangan usul sizga qon ketishini tezda bartaraf etish va operatsiyaning keyingi bosqichiga oʻtish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: chuqur skleriridektomiya, alloplant.

Glaucoma remains one of the main causes of blindness and low vision in developed countries and is currently one of the most pressing problems in ophthalmology. According to the World Health Organization, the number of patients with glaucoma in the world ranges from 60.5 to 105 million people, and in the next 10 years it may increase by another 10 million [1]. Of the 28 million blind people in the world, according to WHO, almost one in five has lost their sight due to glaucoma.

The main tasks in the treatment of glaucoma are: reducing and normalizing elevated intraocular pressure, creating conditions for the most favorable microcirculation in the optic nerve, removing the phenomena and consequences of its hypoxia, improving nutrition and tissue metabolism in it [2]. This is achieved through therapeutic and surgical means. The choice of the type of surgical intervention should be determined by the effectiveness and minimum of possible complications. One of the main criteria for making a decision about the operation is the lack of stabilization of the glaucoma process [4]. Surgical treatment of glaucoma is a rather complicated and risky approach, and complications after such operations are not uncommon.

Despite the obvious advances in medical and laser treatments for glaucoma, surgery is the most effective way to normalize intraocular pressure (IOP) and maintain visual function [3]. With an increase in the number of operations and surgeons performing these operations, with the expansion of indications, the number of works devoted to complications increases. In our work, the aim of the study was to study and analyze excessive filtration after GSIE.

Material and method

Our studies were carried out in two patients who were being treated at RSSPMCMG from 2020 to 2022. The average follow-up period for patients was 6 months.

Patient S.Kh. born in 1943 was admitted to the RSSPMCEM with complaints of decreased vision, fog in both eyes, more in the right. Hypotensive regimen: Timolol 0.5% 1-2 drops 2 times, pilocarpine 1% 1-2 drops 3 times a day.

Vis OD=0,1 sph(-)2.0 cyl(-)cyl1,0 ax 75=0,3. Vis OS=0,6sph(-)1,0=0,9

IOP OD=28,0 мм.rt.art. OS=27,0мм.rt.art. A-scan OD=22.26мм; OS=22,34мм.

B-scan OU- Single opacities in the vitreous body. The retina is adjacent. Expansion of the optic nerve disc excavations.

UBM OD - Cornea thickness 0.51/0.53: P/chamber depth 1.95 mm, AUC in all segments closed, iris profile convex, pupil diameter 3.63/3.22 mm; s/chamber depth 0.50/0.56; lens thickness 4.61/4.58 mm: ligaments of zirconia are preserved in all segments.

Field of view OD = total 95gr, narrowing in the inner segment up to 5gr; OS=3 degrees.

OST- The area of the OD is 2.33/2.60 mm sq., the area of excavations is 2.30/0.72 mm sq., the ratio E/D=0.86/0.31

Status oculorum: OD - Transparent cornea, anterior chamber 2.5 mm, pupil d=3.0 reaction is sluggish, the lens is clouded in the nucleus, OS- Cornea is transparent, p/chamber=2.5 mm, pupil d=3.0 reaction is sluggish , the lens is clouded in the nucleus.

Deep bottom: OD-ON is decolorized, with a gray tint, the borders are clear, round. Glaucomatous excavation 0.7-0.8 PD. OS - ONH is pale, the boundaries are clear, round. Glauoma excavation 0.5-0.6 PD.

It was held: OD - Deep scleriridectomy with posterior scleral trepanation. The course of operations is normal

After operation Vis OD=0,01 not correct. Objectively: OD - the p/chamber is small, A B-scan examination was made: in the lower outer segment, detachment of the choroid begins. The patient was repeatedly taken to the operating table. During inspection, a flap defect was found in the area of the flap. Additionally, the fistula was covered with an alloplant.

Patient A.I., born in 1949 He was admitted to the RSSPMCEM with complaints of decreased vision in the right eye, noted a decrease in vision for 3-4 years. For 3-4 years, Brimoptic has been dripping into eyes, 2 drops 2 times a day. Vis OD=0.1 n/c. VisOS=0.6 sph(+)1.0=0.8. IOP OD=26 mm. rt. art. OS=16.0 mm. rt. art. CFSM OD=30.0Hz: OS=37.0Hz. A-scan OD=22.31 mm; OS=22.42 mm. B-scan OU- Moderate opacities in the vitreous body. The retina is adjacent. Expanding the excavation of the OD. UBM OD - Cornea thickness 0.51/0.53: P/chamber depth 1.5=9 mm, CCA closed in all segments, iris convex profile, pupil diameter 3.63/3.22 mm 3/chamber depth 0.50/0.56: lens thickness 4.61/4.58 mm: ligaments of zirconia are preserved in all segments.

Field of vision OD = total 100 gr, narrowing in the inner segment up to 5 gr.; OS=380 OCT- The area of the OD is 2.33/2.60 mm sq., the excavation area is 2.30/0.72 mm sq. E/L ratio 0.98/0.28

Status oculorum: OU - The cornea is transparent, p/chamber=2.5 mm, pupil d=3.0 mm, the reaction is sluggish, the lens is clouded in the posterior cortical layers.

Deep bottom: OD-ON is decolorized, with a gray tint, the borders are clear, round. Glaucomatous excavation 0.9 PD. OS – optic disc pink, clear borders, round shape. excavation 0.3 PD.

OS - Laser iridotomy in the upper segment was performed.

OD - Deep sclerifidectomy with posterior scleral tremor. The p/chamber did not recover, a saline solution was introduced into the anterior chamber, while filtra-

tion through the fistula was visualized. A tissue defect was found in the area of the fistula on the flap. It was decided to cover the fistula with an alloplant for conjunctival plasty.

Results and discussion

In the first case, after a second operation, Vis OD=0.07, IOP=19,0 mm rt. art. OD - The suture and wound are normal, the filtration cushion is flat, the cornea is slightly swollen, p / chamber 3.0, the pupil is dilated to 6.0 mm, pigment deposits are on the p / lens capsule , the lens is sclerotic, with ch. bottom pink reflex. The patient was discharged home, examination after 1 day Vis OD=0.1 n/a: B-scan: Single opacities in the vitreous body. The retina is adjacent. Inspection after 1 month, after 3 months, after 6 months. Vis OD=0.1sph(-) 1.0=0.3. IOP b/c=18.0 mm. rt.

In the second case, the problem was corrected on the operating table during the first operation. Therefore, in our opinion, this did not affect the indicators of visual acuity. Vis=0.1; IOP measured by IHD=15.0 mm. rt. Art. The patient was discharged home. Inspection after 2 days, after 1 week. after 1 month, after 3 months, after 6 months Vis=0.1/0.7; IOP 17.0/19.0 mm. rt. Art. According to literature data, such cases occur in world practice. We have experience in solving such problems.

In the presence of external filtration after antiglaucoma surgery, under local anesthesia, the edges of the conjunctival wound are refreshed and interrupted sutures are applied. The entire area of anti-glaucoma surgery and nearby areas with sutures to the own conjunctiva at a distance of 4-5 mm from the area of anti-glaucoma surgery [5]. In another case, the said goal is achieved by the fact that it includes the separation of the conjunctival flap together with the filtration pad, blocking the scleral fistula and strengthening the thinned conjunctiva.

When separating the conjunctival flap, the boundaries of the intervention zone are expanded to an unchanged fibrous process of the conjunctival tissues. And they form a subconjunctival pocket in them, then block the scleral fistula and episclerally cover the entire area of intervention with a film of biocompatible material, the edges of which are fixed in the subconjunctival pocket, after which the conjunctiva is sutured [6].

In our case, under local anesthesia, the rough side of the alloplant was attached to the flap and fixed in four segments with 4 knotted sutures. Thus, we closed the tissue defect of the flap in the area of the fistula. The size of the alloplant is cut out 2-3 mm larger than the scleral flap. The excess alloplant is attached to the sclera with two interrupted sutures. Continuous suture on the conjunctiva.

Conclusions

Both in the first and in the second case there was a thin flap and a defect in the flap in the area of the fistula. To prevent such cases with high intraocular pressure and pronounced congestion, at the time of the incision must be taken into account. When separating the upper flap, it is necessary to take 2/3 parts of the sclera thickness. Avoid cutting out an excessively thin layer of sclera. Avoid excessive burns of blood vessels when stopping bleeding, after which there is a thinning of the sclera.

To avoid unnecessary burns, you should limit yourself to 1-2 gentle cauterizations made in the area of the most bleeding vessel. This method makes it possible to quickly eliminate bleeding and proceed to the next act of the operation.

References

- 1. Alekseev V.N., Alekseev I.B., Astakhov Yu.S. et al. // National guide to glaucoma: for practitioners 2008. 136 p.
- 2. Balalin S.V. Clinical significance of the study of tolerant intraocular pressure in patients with primary glaucoma // Glaucoma-National Guide; Ed. E.A. Egorova. M., 2013. C. 162-187.
- 3. Egorova E.A., Astakhova Yu.S., Schuko A.G. National Guidelines for Glaucoma Practitioners. 2011. 280 p.
 - 4. Nesterov A.P. Glaucoma. 1995. 256 p.
- 5. WuDunn D., Cantor L.B., Palanca-Capistrano A.M. et al: A prospective randomized trial comparin intraoperative 5-luorouracil vs mitomycin C in primary trabeculectomy // Amer. J. Ophthalmol. 2002. Vol. 13. P. 521-528.
- 6. Yuryeva T.N. A method for eliminating external filtration after fistulizing antiglaucoma surgery. Voronezh, 2017.

METHOD FOR TREATING COMPLICATIONS AFTER FISTILIZING ANTIGLAUCOMA SURGERY. CLINICAL CASE

Gafarova D.D., Vakhabova N.T., Zhalalov A.

Objective: Analysis of excessive filtration after deep scleriridectomy. Materials and methods: The studies were conducted in two patients who were treated at the RSPCMG from 2020 to 2022. The average follow-up period for patients was 6 months. Results: In both cases there was a thin flap and a defect in the flap in the area of the fistula. To prevent such cases with high intraocular pressure and severe hyperemia, it is necessary to take into account the time of the incision. When separating the upper flap, it is necessary to take 2/3 of the thickness of the sclera. Do not cut too thin a layer of the sclera. It is necessary to avoid excessive burns of blood vessels when bleeding stops, after which thinning of the sclera occurs. Conclusions: The olized method allows you to quickly eliminate bleeding and move on to the next stage of the operation.

Key words: deep scleriridectomy, alloplant.



УНИЛАТЕРАЛЬНЫЙ ПИГМЕНТНЫЙ РЕТИНИТ. КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Джамалова Ш.А., Асадов Д.А., Савранова Т.Н.

UNILATERAL PIGMENTLI RETINIT. KLINIK KUZATUV

Jamalova Sh.A., Asadov D.A., Savranova T.N.

UNILATERAL RETINITIS PIGMENTOSA. CLINICAL OBSERVATION

Djamalova Sh.A., Asadov D.A., Savranova T.N.

Республиканский специализированный научно-практического центра микрохирургии глаза

To'r pardaning distrofik kasalliklari ko'rish o'tkirligining pasayishiga va ko'rlikning keng tarqalishiga olib keluvchi asosiy sabablaridan biridir. Ushbu guruh kasalliklarining xususiyatlariga kasallikning jadal rivojlanishi, davo muolajasining samarasi kamligi, ko'pincha irsiyat bilan bog'liqligi, shuningdek, kasallikning ko'p qismini yosh va mehnatga layoqatli aholi tashkil etishi kiradi. To'r parda distrofiyalari orasida eng keng tarqalgan turi bu tapetoretinal abiotrofiyadir. Ushbu maqolada irsiy moyilligi bo'lmagan (oila a'zolari va yaqin qarindoshlarining hech birida bunday patologiya aniqlanmagan, ota-onasi qarindosh nikoh bo'lmagan) yoshi o'rta yoshdan yuqori bo'lgan va umumiy oftalmologik tekshiruv natijasida sezilarli o'zgarishlar faqat bitta ko'zda aniqlangan bemorda tapetoretinal abiotrofiya kasalligining nostandart klinik holati keltirilgan.

Kalit so'zlar: pigmentli retinit, tapetoretinal abiotrofiya, "suyak tanachalari" pigmentatsiyasi.

Dystrophic diseases of the retina are a common cause of low vision and blindness. The features of the diseases of this group include a progressive course, a weak positive effect of the therapy, often hereditary, as well as a large proportion of patients among the young and able-bodied population. The most common disease of all retinal dystrophy is tapeto-retinal abiotrophy. This report presents a non-standard clinical case of tapetoretinal abiotrophy disease in a patient who does not have a hereditary burden (no such pathology was detected in any of the family members and immediate relatives, the marriage of the parents is not related), whose age is above average and pronounced changes during a general ophthalmological examination were detected only in one eye.

Key words: retinitis pigmentosa, tapetoretinal abiotrophy, "bone corpuscles" pigmentation.

истрофические заболевания сетчатки являются частой причиной слабовидения и слепоты. К особенностям этих заболеваний можно отнести прогрессирующее течение, слабый положительный эффект от проводимой терапии, часто наследственный характер, а также большую долю больных среди молодого и трудоспособного населения. Наиболее распространенным заболеванием из всех дистрофий сетчатки является тапеторетинальная абиотрофия (ТРА) [1]. ТРА - пигментный ретинит, пигментная абиотрофия сетчатки, пигментная дегенерация сетчатки – представлен целой плеядой гетерогенных наследственных дистрофических изменений сетчатки с изначальным поражением фоторецепторов - палочек. Частота ПР - 1:3000 [2,5]. Данная патология занимает 1-е место в структуре всех наследственных поражений ретины.

Выделяют также несколько клинических форм данного заболевания, а именно типичная, беспигментная и более редко встречаемые, такие как инвертированная (центральная), белоточечная, псевдопигментная, секторальная подковообразная [1,5]. Их разнообразие обусловлено различными мутациями в генах, кодирующих белки каскада фототрансдукции, зрительного цикла, цитоскелета фоторецепторов и пигментного эпителия сетчатки.

К основным клиническим проявлениям заболевания относят гемералопию, никталопию, прогрессирующее сужение полей зрения, постепенное снижение остроты зрения, дефекты цветоощущения (генерализованное снижение, тританопия) [6].

Патогномоничные офтальмоскопические признаки типичной формы заболевания следующие: отложение пигмента в виде «костных телец», уменьшение количества и истончение сосудов, восковидная бледность диска зрительного нерва. При прогрессировании заболевания возможно вовлечение макулы с развитием отека, задней отслойки стекловидного тела с отложением в нем пигмента [4].

Поражение определенных генов, которые обеспечивают питание и нормальную функцию сетчатой оболочки, влечет за собой медленное разрушение слоя сетчатки, находящегося снаружи, с расположенными там палочками и колбочками. Такое повреждение берет начало на периферии, а затем десятки лет медленно продвигается к центральной зрительной зоне. Обычно оба глаза страдают в равной степени, причем, первые проявления заболевания выявляются в детском возрасте. К 20 годам симптоматика нарастает, и больные, как правило, теряют трудоспособность [3].

Мы наблюдали нестандартный клинический случай заболевания ТРА у больного, не имеющего наследственную отягощенность (ни у кого из членов семьи и ближайших родственников такая патология не обнаруживалась, брак родителей не родственный), возраст которого выше среднего, и выраженные изменения при общем офтальмологическом обследовании выявлялись только на одном глазу.

Клинический случай. Пациент А. 56 лет, впервые обратился в Республиканский специализированный центр микрохирургии глаз в январе 2022 г. с

жалобами на низкое зрение левого глаза. Со слов больного до 20 лет острота зрения была 1,0. Снижение зрения, ощутимо влияющее на качество жизни, отмечает с 30-летнего возраста. Периодически получает курсы медикаментозной дедистрофической терапии. По общему состоянию жалоб нет, соматические заболевания отрицает.

Офтальмостатус. Правый глаз VisOD = $0.8 \text{ sph} + 1.5 \text{ cyl} - 0.75 \text{ax } 85^\circ = 1.0 \text{ VisOS} = 0.1 \text{sph} - 0.25 = \text{н/к}; внутриглазное давление OD 14 мм рт. ст., OS 13 мм рт. ст.; переднезадний размер глаза OD 23,27 мм, OS 23,25 мм.$

Объективно: OU – все среды прозрачные, без патологических изменений. *При осмотре глазного дна* на OD – в пределах возрастных норм. На OS классическая картина TPA – диск зрительного нерва деколорирован с восковидным оттенком, артерии узкие, прямолинейные. Макулярный рефлекс сглажен. По периферии пигментные отложения по типу «костных телец».

Статическая периметрия: OD - изменений нет. OS - концентрическое сужение.

Ультразвуковое исследование глаза: умеренные помутнения в стекловидном теле (более выраженные на OS), сетчатка прилежит (рис. 1).

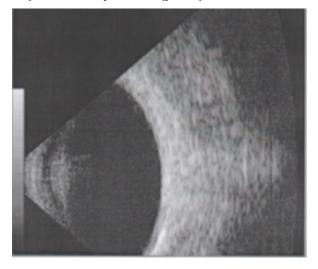


Рис. 1. УЗИ правого глаза (а) и левого глаза (б).

Оптическая когерентная томография (ОКТ) сетчатки обоих глаз. Правый глаз: истончение нейроэпителия в макуле, пара- и перифовеолярно пигментный эпителий сетчатки неоднородный, локальная атрофия комплекса ганглионарных клеток (рис. 2, 3). Параметры экскавации диска зрительного нерва в норме, слой перипапилярных нервных волокон сетчатки имеет локальные истончения (рис.

4). На левом глазу: расширение контура фовеа, нейроэпителий дифференцируется, но истончен, единичная кистозная полость, атрофия пигментного эпителия сетчатки, атрофия комплекса ганглионарных клеток (рис. 5, 6). Параметры экскавации диска зрительного нерва в норме, слой перипапилярных нервных волокон сетчатки неравномерный (рис. 7).

б

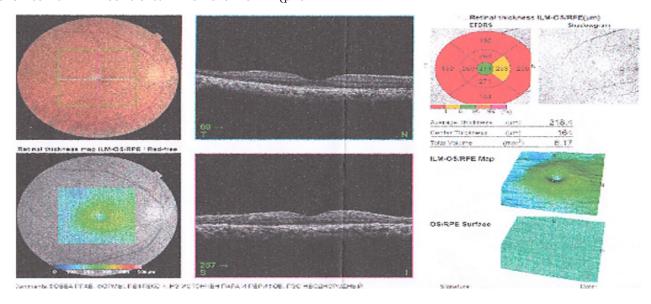


Рис. 2. ОКТ правого глаза (объяснения в тексте).

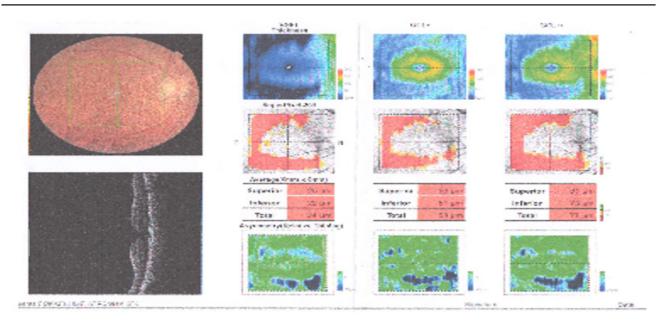


Рис. 3. ОКТ правого глаза (объяснения в тексте).

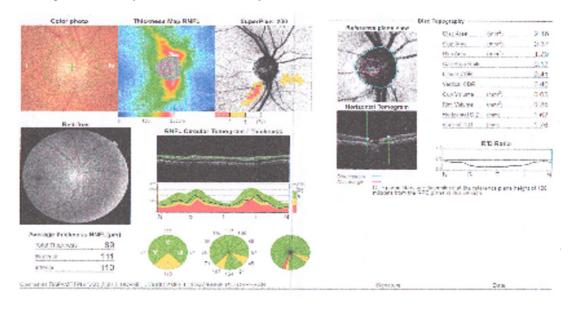


Рис. 4. ОКТ правого глаза (объяснения в тексте).

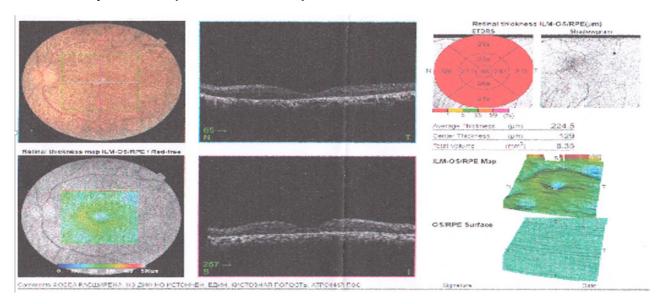


Рис. 5. ОКТ левого глаза (объяснения в тексте).

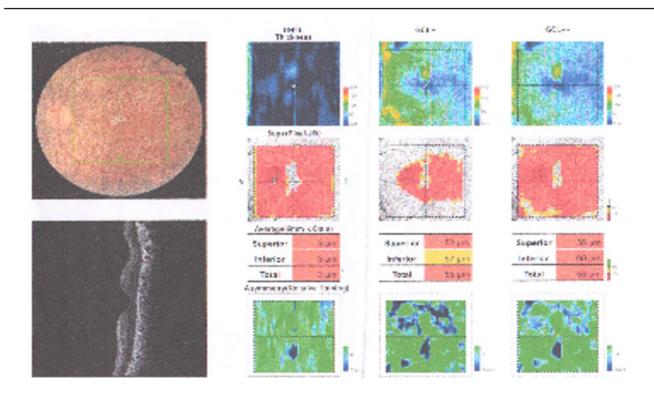


Рис. 6. ОКТ левого глаза (объяснения в тексте)

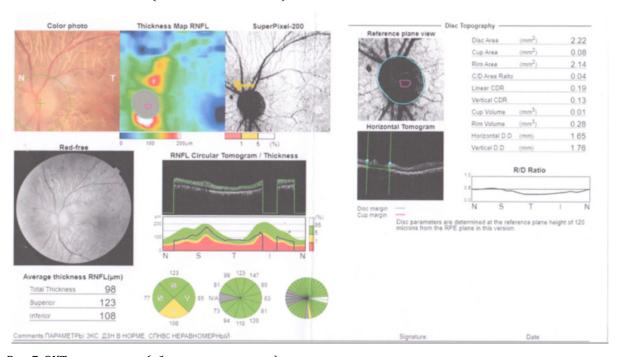


Рис. 7. ОКТ левого глаза (объяснения в тексте).

Биомикрофотографирование глазного дна (с помощью фундус-камеры): Правый глаз без патологических изменений: диск зрительного нерва бледно-розовый, границы четкие, округлой формы, экскавация сглажена, выход сосудистого пучка центральный. Сосуды нормального калибра (соотношение 2:3), ход обычный. Макулярный рефлекс сохранен. По периферии без особенностей (рис. 8).

Левый глаз: диск зрительного нерва деколорирован с восковидным оттенком, артерии узкие, прямолинейные. Макулярный рефлекс сглажен. По периферии пигментные отложения по типу «костных телец» (рис. 9).

Электроретинограмма (ЭРГ). На правом глазу значительных изменений нет. На левом глазу отмечается снижение общей ЭРГ, что является патогномоничным признаком пигментного ретинита. Локальная ЭРГ: изменения колбочковой системы макулярной области, отмечаются редуцированная ЭРГ и удлиненный латентный период b-волны ЭРГ.

Таким образом, даже при отсутствии наследственной отягощенности и ярко выраженной клинической симптоматики в среднем возрасте на одном глазу может иметь место пигментная дистрофия сетчатки.



Рис. 8. Общий вид глазного дна.

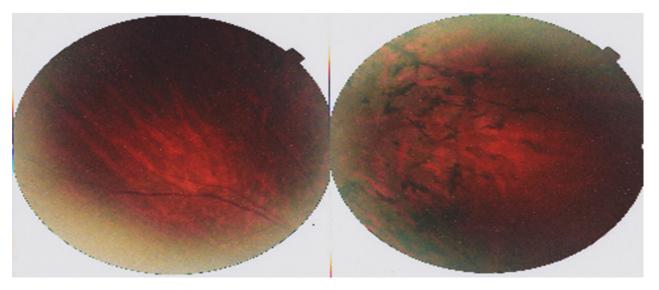


Рис. 9. Периферия глазного дна.

Литература

- 1. Аветисов С.Э., Егоров Е.А., Мошетова Л.К. Офтальмология: Нац. руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 944 с.
- 2. Башкатов А.Н., Генина Э.А., Каменских Т.Г. и др. Исследование диффузии милдроната®в склере глаза человека // Изв. Саратовского ун-та. Новая сер. Сер. Физика. 2016. Т. 16, №3. С. 167-177.
- 3. Егоров Е.А., Каменских И.Д., Каменских Т.Г. и др. Влияние динамической транскраниальной магнитотерапии и лазерстимуляции на активность ганглиозных клеток сетчатки и уровень нейротрофических факторов // Клин. офтальмол. 2016. №1. С. 19-24.
- 4. Каменских Т.Г., Мышкина Е.Ю., Радченко Е.Ю. и др. Применение препарата «Ретиналамин» в комплексном лечении больных // Саратовский науч.-мед. журн. 2006. Т. 2, №2. С. 26-29.
- 5. Рубан Э.Д. Глазные болезни: новейший справочник. Ростов н/Д: Феникс, 2016. 360 с.
- 6. Maubaret C., Hamel C. Genetics of retinitis pigmentosa: metabolic classification and phenotype/genotype correlations it // J. Fr. Ophtalmol. 2005. Vol. 28, №2. P. 71-92.

УНИЛАТЕРАЛЬНЫЙ ПИГМЕНТНЫЙ РЕТИНИТ. КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

Джамалова Ш.А., Асадов Д.А., Савранова Т.Н.

Дистрофические заболевания сетчатки являются частой причиной слабовидения и слепоты. Особенностями этих заболеваний являются прогрессирующее течение, слабый положительный эффект от лечения, часто наследственный характер, а также значительная доля больных молодого трудоспособного возраста. Наиболее распространенным заболеванием из всех дистрофий сетчатки является тапеторетинальная абиотрофия. Описан нестандартный клинический случай заболевания ТРА у больного, не имеющего наследственную отягощенность (ни у кого из членов семьи и ближайших родственников такая патология не обнаружена, брак родителей не родственный), возраст которого выше среднего, выраженные изменения при общем офтальмологическом обследовании выявлялись только на одном глазу.

Ключевые слова: пигментный ретинит, тапеторетинальная абиотрофия, «костные тельца».

ОСТРАЯ НЕПРОХОДИМОСТЬ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АРТЕРИИ СЕТЧАТКИ В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ

Камилов Х.М., Касимова М.С., Хамраева Г.Х., Бабаханова Д.М., Хакимова Г.Х.

KOVIDDAN KEYINGI DAVRDA MARKAZIY RETINAL ARTERIYANING O'TKIR OBSTRUKTSIYASI Komilov X.M., Qosimova M.S., Xamraeva G.X., Babaxanova D.M., Hakimova G.X.

ACUTE OBSTRUCTION OF THE CENTRAL RETINAL ARTERY IN THE POST-COVID PERIOD

Kamilov Kh.M., Kasimova M.S., Khamraeva G.Kh., Babakhanova D.M., Khakimova G.Kh.

Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников

Maqsad: koviddan keyingi davrda markaziy retinal arteriyaning oʻtkir obstruktsiyasi boʻlgan bemorlarning klinik holatlarini tahlil qilish. Material va usullar: biz post-covid davrida 17 va 56 yoshli retinal arterial qon aylanishi buzilgan ikki bemorni kuzatdik. Bemorlarga umumiy oftalmologik va maxsus tadqiqot usullari (optik kogerent tomografiya, transkranial tomirlarning dopplerografiyasi, elektrofizyologik tadqiqot usullari, anjiyo rejimida miyaning MRI) oʻtkazildi. Natijalar: bir bemorda COVIDdan keyingi davrda qon ivishi tufayli qonning reologiyasi yomonlashgan, tomirlar holati yomon odatlar tufayli ham yomonlashgan. Miya va koʻz tomirlarining umumiy spazmi va emboliyasi rivojlangan. Ikkinchi klinik holatda, bemorning yosh boʻlishiga qaramay, COVIDdan keyingi davrda qondagi viruslarning yuqori titrlari tufayli qonning reologik xususiyatlari buziladi, koʻz olmasi tomirlarining spazmlari mavjud. , va tomirlarning oʻtkazuvchanligi buziladi. Xulosa: tasvirlangan holatlar markaziy retinal arteriya va uning shoxlari tiqilib qolishi koronavirus infeksiyasining asorati sifatida rivojlanishini koʻrsatadi. Kasallikning sababi viruslarning yuqori titrlari, qon ivishi, umumiy spazm va post-COVID davrida retinal tomirlarning emboliyasi edi.

Kalit so'zlar: markaziy retinal arteriya, okklyuzion, COVIDdan keyingi davr, tashxis, davolash.

Objective: To analyze clinical cases of patients with acute obstruction of the central retinal artery in the post-covid period. **Material and methods:** We observed two patients with retinal arterial circulation disorders in the post-covid period, aged 17 and 56 years. Patients underwent general ophthalmological and special research methods (optical coherence tomography, dopplerography of transcranial vessels, electrophysiological research methods, MRI of the brain in angio mode). **Results:** In one patient in the post-COVID period, due to blood clotting, the rheology of the blood worsened, the state of the vessels was also aggravated by bad habits. Generalized spasm and embolism of cerebral and eye vessels developed. In the second clinical case, despite the young age of the patient, in the post-COVID period, due to high titers of viruses in the blood, the rheological properties of the blood are disturbed, there is a spasm of the vessels of the eyeball, and vascular permeability is impaired. **Conclusions:** The described cases show that occlusion of the central retinal artery and its branches develops as a complication of coronavirus infection. The cause of the disease was high titers of viruses, blood clotting, generalized spasm and embolism of the retinal vessels in the post-COVID period.

Key words: central retinal artery, occlusion, post-COVID period, diagnosis, treatment

Окклюзия центральной артерии сетчатки, как правило, развивается у пациентов старше 60-65 лет; причем у мужчин в 2 раза чаще, чем у женщин. В большинстве случаев окклюзия носит односторонний характер. В 60% наблюдений расстройство кровообращения развивается в центральной артерии сетчатки, что приводит к стойкой потере зрения на один глаз. У 40% пациентов артериальная окклюзия затрагивает одну из ветвей ретинальной артерии, что сопровождается выпадением соответствующей части поля зрения [1].

Основными факторами риска развития окклюзии центральной артерии сетчатки в пожилом возрасте служат артериальная гипертензия, атеросклероз, гигантоклеточный артериит. В более молодом возрасте циркуляторные нарушения в сосудах сетчатки могут быть связаны с инфекционным эндокардитом, пролапсом митрального клапана, поражением клапанного аппарата сердца при ревматизме, нарушением сердечного ритма, нейроциркуляторной дистонией, сахарным диабетом, антифосфолипидным синдромом.

В последние время увеличилось число больных с окклюзией сосудов сетчатки в постковидном периоде, что требует дальнейших исследований [1-6].

Цель исследования

Анализ клинических случаев острой непроходимости центральной артерии сетчатки в постковидном периоде.

Материал и методы

Под нашим наблюдением находились двое больных в возрасте 17 и 56 лет с нарушением артериального кровообращения сетчатки в постковидном периоде. Больным были проведены общие офтальмологические методы исследования: визометрия, тонометрия, периметрия, наружный осмотр глаза, исследование движений глазодвигательных мышц, биомикроскопия, офтальмоскопия, ультразвуковое исследование глазного яблока. Из специальных методов исследований применялись оптическая когерентная томография (ОСТ, на аппарате Karl Zeiss, США), допплерография транскраниальных сосудов, электрофизиологические методы исследования, в частности, зрительные вызванные потенциалы (ЗВП) и электроретинография (ЭРГ на аппарате

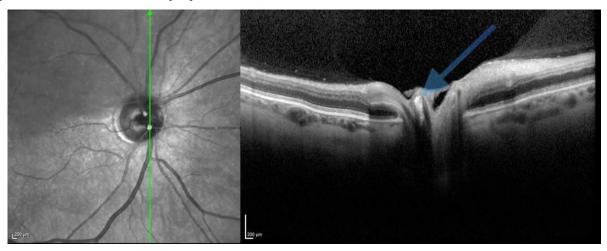
Нейрон-Спектр 4-ВПМ, Россия), МРТ головного мозга в ангиорежиме.

Результаты исследования

Под нашим наблюдением находился больной 1965 года рождения с жалобами на отсутствие зрения левого глаза. Из анамнеза: больной отметил резкое ухудшение зрения и затемнение перед глазом утром после пробуждения. Глаз не видит в течение трех дней. До этого отмечал фотовспышки, преходящую утрату зрения в течение нескольких секунд. Эти явления появились три недели назад. Больной к врачу не обращался, лечение не получал. Из анамнеза vitae: год назад перенес COVID-19, тяжелую форму с поражением легких. Лечился в стационарных условиях. В течение последних 6 месяцев антиагрегантную и антикоагулянтную терапию не принимал. Сахарным диабетом не болеет, артериальное давле-

ние умеренно поднимается, лекарства не принимает. Вредные привички есть (курит). Больной среднего телосложения.

Состояние органа зрения. Острота зрения правого глаза – 1,0, левого глаза – 0. Внутриглазное давление в норме. Поле зрения правого глаза в пределах нормы. Объективно: передний отрезок без изменений, зрачковые реакции на свет ослаблены. На глазном дне диск зрительного нерва округлой формы, бледно розовый, границы слегка стушеваны, физиологическая экскавация узкая, артерии сужены, вены нормального калибра, сетчатка молочно-белого цвета, отечная, макулярный рефлекс отсутствует. На оптической когерентной томографии выявлен эмбол в области центральной артерии сетчатки (рис. 1).



Puc. 1. Глазное дно и оптическая когерентная томография. В области центральной артерии сетчатки визуализируется холестериновая бляшка Холленхорста.

На МРТ головного мозга в проекции базальных ядер слева выявлены признаки острого лакунарного инфаркта. Участки энцефаломаляции, глиоза и атрофии в лобной и теменных долях левого полушария головного мозга (последствия острого нарушения мозгового кровообращения). Сосудистая энцефалопатия с наличием ишемических очагов. Атрофия больших полушарий головного мозга.

На цветовом дуплексном сканировании внечерепных отделов брахиоцефальных артерий выявле-

ны эхографические признаки атеросклеротической макроангиопатии артерий каротидной зоны. Стеноз правой внутренней сонной артерии (ВСА) и левой общей сонной артерии (ОСА) до 55-60%. В правой ВСА и левой ОСА определяются полуциркулярные атеросклеротические бляшки толщиной справа до 2,9 мм, слева 3,2 мм. Полная окклюзия дистального сегмента левой внутренней сонной артерии (таблица).

Таблица Результаты цветового дуплексного сканирования внечерепных отделов брахиоцефальных артерий

Артория	Правая сторона		Левая сторона		Нормативы по С.Э. Лелюк	
Артерия	V max, см/с	RI	V max, см/с	RI	V max, см/с	RI
Общая сонная	114	0,65	75	0,86	50-130	0,60-0,80
Внутренняя сонная	102	0,57	-	-	50-120	0,50-0,75
Наружная сонная	68	0,78	85	0,78	50-120	0,65-0,90
Позвоночная	47	0,58	32	0,53	25-60	0,50-0,75

Примечание. RI - индекс резистивности.

Больному был поставлен диагноз: острая непроходимость центральной артерии сетчатки. Был назначен массаж глазного яблока 5-6 раз в день, сосудорасширяющая, противоотечная, глюкокортикостероидная и нейропротекторная терапия.

Больной был проконсультирован ангиохирургом. Был поставлен диагноз: атеросклероз, синдром

Такаясу, окклюзия внутренней сонной артерии слева. Гемодинамически значимый стеноз сонных артерий справа. Осложнение: острая недостаточность в левом каротидном бассейне с нарушением зрения.

Больному рекомендовано: постельный режим, контроль артериального давления, пульса, МСКТ ангиография экстра- и интракраниальных артерий, коагулограмма и липидограмма.

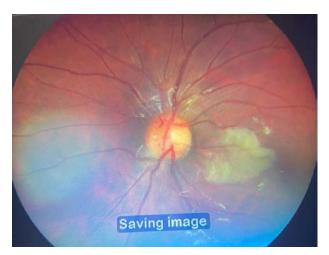
При выписке острота зрения на правом глазу 1,0, на левом глазу 0,02 не корригируется. На глазном дне левого глаза диск зрительного нерва бледный, границы стушёваны, физиологическая экскавация отсутствует, артерии резко сужены, вены нормального калибра, макулярный рефлекс отсутствует.

Больному рекомендовано продолжить стационарное лечение в многопрофильной клинике у невропатолога, назначены глазные капли ОМК 2 (цитиколин) и парабульбарно ретиналамин.

Таким образом, в данном клиническом случае у больного в постковидном периоде вследствие сгущения крови ухудшилась реология крови, состояние сосудов также усугубили вредные привычки. Вследствие этого развились генерализованный спазм и эмболия сосудов головного мозга и глаза.

Второй клинический случай. Под нашим наблюдением находилась больная 2005 года рождения с жалобами на резкое снижение центрального зрения левого глаза в виде пятна перед глазом в течение одной недели, лечение не получала. Ковидом болела 4 месяца назад.

Острота зрения обоих глаз 1,0. Внутриглазное давление в норме. На глазном дне диск зрительного нерва округлой формы, бледно-розового цвета, границы четкие, физиологическая экскавация 0,2 PD, артерии сужены, вены нормального калибра, перипапиллярно с височной стороны и в области макулы отмечается ишемический отёк сетчатки, периферия сетчатки без патологии (рис. 2).



Puc. 2. Глазное дно больной А.Р., визуализируется окклюзия цилиоретинальной артерии.

На компьютерной периметрии выявлена центральная скотома и снижение светочувствительности сетчатки.

При исследовании ревмопробы крови выявлено повышение уровня антистрептолизина-О (250 МЕ/мл) и С-реактивного белка (12 мг/л). Показатели об-

щего анализа крови, мочи, биохимических исследований крови в норме. Выявлено повышение титра вируса простого герпеса до 10,8 AU/ед(в норме до 2,0), Ig G к CARS Cov-2 36,9 AU/ед в норме до 1,0).

На МРТ головного мозга обнаружены признаки начальных проявлений сосудистой энцефалопатии, косвенные признаки внутричерепной гипертензии, виллизиев круг замкнут.

Больной был поставлен диагноз: острая непроходимость цилиоретинальной артерии. Был назначен массаж глазного яблока 5-6 раз в день, сосудорасширяющая, противоотечная, противовирусная и нейропротекторная терапия.

Через месяц острота зрения на обоих глазах 1,0. На компьютерной периметрии границы центральной скотомы уменьшились. На глазном дне левого глаза диск зрительного нерва с височной стороны бледный, границы четкие, артерии сужены, вены нормального калибра, макулярный рефлекс сглажен, периферия без патологии.

Таким образом, несмотря на молодой возраст пациентки в постковидном периоде вследствие высоких титров вирусов в крови нарушаются реологические свойства крови, отмечается спазм сосудов глазного яблока, нарушается проницаемость сосудов.

Выводы

- 1. Диагностический алгоритм исследования зрительных функций при окклюзиях сосудов сетчатки включает проведение оптической когерентной томографии, МРТ с ангиографией головного мозга, допплерографии брахиоцефальных сосудов для выявления уровня поражения, локализации патологического процесса, оптимизацию тактики ведения и лечения больных с данной патологией.
- 2. Данные клинические примеры показывают, что окклюзия центральной артерии сетчатки и её ветвей развивается как осложнение коронавирусной инфекции. Причиной заболевания послужили высокие титры вирусов, сгущение крови, генерализованный спазм и эмболия сосудов сетчатки в постковидном периоде.

Литература

- 1. Arshad Ali S., Baloch M., Ahmed N. et al. The outbreak of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)-An emerging global health threat // J. Infect. Public Health. 2020. Vol. 13, №4. P. 644-646.
- 2. Bogoch I.I., Watts A., Thomas-Bachli A. et al. Potential for the global spread of a novel coronavirus from China // J. Travel Med. 2020. Vol. 27, N $^{\circ}$ 2.
- 3. Dockery D.M., Rowe S.G., Murphy M.A., Krzystolik M.G. The Ocular Manifestations and Transmission of COVID-19: Recommendations for Prevention // J. Emerg. Med. 2020.
- 4. Lu C.W., Liu X.F., Jia Z.F. 2019-nCoV transmission through the ocular surface must not be ignored // Lancet. 2020. Vol. $395\ (10224)$. P. e39.
- 5. Qing H., Li Z., Yang Z. et al. The possibility of COVID-19 transmission from eye to nose // Acta Ophthalmol. 2020. Vol. 98, N° 3. P. e388.
- 6. Seah I., Agrawal R. Can the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Affect the Eyes? A Review of Coronaviruses and Ocular Implications in Humans and Animals // Ocul. Immunol. Inflam. 2020. Vol.28, №3. P. 391-395.

ОСТРАЯ НЕПРОХОДИМОСТЬ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АРТЕРИИ СЕТЧАТКИ В ПОСТКОВИДНОМ ПЕРИОДЕ

Камилов Х.М., Касимова М.С., Хамраева Г.Х., Бабаханова Д.М., Хакимова Г.Х.

Цель: анализ клинических случаев больных с острой непроходимостью центральной артерии сетчатки в постковидном периоде. Материал и методы: под нашим наблюдением находились двое больных с нарушением артериального кровообращения сетчатки в постковидном периоде в возрасте 17 и 56 лет. Больным были проведены общие офтальмологические и специальные методы исследования (оптическая когерентная томография, допплерография транскраниальных сосудов, электрофизиологические методы исследования, МРТ головного мозга в ангиорежиме). Результаты: у одного больного в постковидном периоде вследствие сгущения

крови ухудшилась реология крови, состояние сосудов вредные привычки также усугубили. Развился генерализованный спазм и эмболия сосудов головного мозга и глаза. Во втором клиническом случае, несмотря на молодой возраст пациентки, в постковидном периоде вследствие высоких титров вирусов в крови нарушаются реологические свойства крови, отмечается спазм сосудов глазного яблока, нарушается проницаемость сосудов. Выводы: описанные случаи показывают, что окклюзия центральной артерии сетчатки и её ветвей развивается как осложнение коронавирусной инфекции. Причиной заболевания послужили высокие титры вирусов, сгущение крови, генерализованный спазм и эмболия сосудов сетчатки в постковидном периоде.

Ключевые слова: центральная артерия сетчатки, окклюзия, постковидный период, диагностика, лечение.



182 ISSN 2181-7812 www.tma-journals.uz

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСОБЕННОСТИ НЕКРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ОРБИТЫ И ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА ПРИ COVID-19 АССОЦИИРОВАННОМ ТРОМБОЗЕ КАВЕРНОЗНОГО СИНУСА. СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Орипов О.И., 1 Билалов Э.Н., 1 Исраилов Р.И., 1 Умаров Р.З., 2 Худайбергенов Г.У., 1 Билалов Б.Э. 1 Хикматуллаев Б.Х. 1

COVID-19 БИЛАН БОҒЛИҚ БЎЛГАН КАВЕРНОЗ СИНУС ТРОМБОЗИДАГИ ОРБИТА ВА КЎЗ ОЛМАСИНИНГ НЕКРОТИК ЖАРАЁНИНИНГ ПАТОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ. ХОЛАТ ХИСОБОТИ

Орипов О.И., ¹ Билалов Э.Н., ¹ Исроилов Р.И., ¹ Умаров Р.З., ² Худайбергенов Г.У., ¹ Билалов Б.Э. ¹

PATHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE FEATURES OF NECROTIC LESIONS OF THE ORBIT AND THE EYEBALL IN COVID-19 ASSOCIATED CAVERNOUS SINUS THROMBOSIS. CASE REPORT

Oripov O.I., Bilalov E.N., Israilov R.I., Umarov R.Z., Khudaibergenov G.U., Bilalov B.E.

¹Ташкентская медицинская академия, ²Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников

Ушбу мақолада панофтальмит ва орбитал флегмонанинг ривожланиши, шунингдек, орбита тузилмалари ва кўз олмаси тўқималарининг йирингли-некротик асоратлари билан асоратланган COVID-19 билан боғлиқ бўлган каверноз синус тромбози билан оғриган беморнинг амалиётидан олинган қолат тасвирланган. Мақолада жарроҳлик пайтида материал олинганидан кейин ўтказилган орбита, унинг юмшоқ тўқималари ва кўз олмасининг суяк деворларини патоморфологик ўрганиш натижалари келтирилган. Патоморфологик тадқиқот натижалари вирусли этиологиянинг ўзига хос лезёнига хос бўлган лимфоцитар тўқималарнинг инфильтрацияси, пролифератив компонент ва аралаш типдаги тромбларнинг ривожланиши билан орбита тўқималарида сурункали яллиғланиш жараёнининг белгиларини аниқлади.

Калит сўзлар: COVID-19, каверноз синус тромбози, орбитанинг флегмонаси, патоморфологик тадқиқот.

This paper describes a case from the practice of a patient with COVID-19 associated cavernous sinus thrombosis, complicated by the development of panophthalmitis and orbital phlegmon, as well as purulent-necrotic complications from the structures of the orbit and tissues of the eyeball. The paper presents the results of a pathomorphological study of the bone walls of the orbit, its soft tissues and the eyeball, carried out after taking the material during surgery. The results of a pathomorphological study revealed signs of a chronic inflammatory process in the tissues of the orbit with a predominance of lymphocytic tissue infiltration, a proliferative component, and the development of mixed-type thrombi, which is typical for a specific lesion of viral etiology.

Key words: COVID-19, cavernous sinus thrombosis, orbital phlegmon, pathomorphological study.

Как показало течение пандемии, одним из серьезных осложнений, на развитие, течение и исход которого напрямую влияет коронавирусная инфекция является тромбоз кавернозного синуса (ТКС), значительный рост заболеваемости которым наблюдается в некоторых регионах мира, что требует проведения комплексного исследования данной патологии [5].

Наблюдения показали [4], что ассоциированный с COVID-19 ТКС характеризуется не только высокой частотой развития необратимой слепоты, но и тяжелыми гнойно-некротическими поражениями структур челюстно-лицевой области, орбиты, околоносовых пазух и головного мозга, которые становятся причиной высокой летальности. При этом остаются нерешенными множество вопросов, которые касаются патогенеза развития тяжелых гнойно-некротических поражений структур челюстно-лицевой области, в том числе орбиты, в результате развития ТКС.

Нами описаны результаты патоморфологического исследования у пациентки с COVID-19 ассоциированным ТКС, осложненным развитием тяжелого гнойно-некротического процесса в орбите.

Цель исследования

Изучение патоморфологических особенностей некротического поражения стенок орбиты и ее мягких тканей при COVID-19 ассоциированном тромбозе кавернозного синуса.

Описание клинического случая. Пациентка М-ва 1955 г. р., поступила в специализированное отделение для лечения COVID-19 ассоциированных тромбоваскулитов на базе многопрофильной клиники Ташкентской медицинской академии с жалобами на сильные боли в правой половине лица, отсутствие зрения правого глаза, опущение века, выраженный отек вокруг глаз справа, слабость, повышение температуры.

Анамнез: перенесла COVID-19 (D/S: COVID-19, тяжелое течение. COVID-19 ассоциированная пневмония, КТ-2), 22 дня назад была выписана из стационара, где получала специфическую терапию. В течение 12 лет страдает сахарным диабетом 2-го типа. Получает инсулин.

Результаты объективного осмотра. OD: отмечается выраженный отек мягких тканей параорбитальный области и хемоз, птоз, экзофтальм II степени, полная офтальмоплегия, снижение чувствительности кожи левой параорбитальной об-

ласти; роговица – чувствительность снижена, передняя камера – гипопион; глазное дно не офтальмоскопируется вследствие развития гипопиона и витрита.

МСКТ: отмечаются признаки гнойного гемисинусита справа с наличием большого объема гноя в полости правой гайморовой пазухи, деструкцией решетчатой кости справа, а также признаками деструкции верхней челюсти и твердого неба справа.

MPT (TSE и Dark fluid T2, (срез 0,6-1,5 мм): справа отмечается расширение глазничной вены, признаки отека пара- и ретробульбарной клетчатки и экстраокулярных мышц, признаки неравномерного расширения правого кавернозного синуса.

Лабораторные анализы: Общий анализ крови: л. – 14,88х10°; СОЭ – 38 мм/ч. Биохимический анализ крови: СРБ – 49 ЕД; прокальцитонин – 1,45 нг/мл; ферритин – 650 мкг/л. Коагулограмма: АЧТВ – 18 с; фибриноген – 580 г/л; D-димеры – 1600 нг/мл.

Клинический диагноз. OD: COVID-19 ассоциированный тромбоз кавернозного синуса. Панофтальмит. Периорбитальный целлюлит. Правосторонний гнойно-некротический гемисинусит. Частичный некроз верхней челюсти справа и твердого неба.

Пациентке была назначена консервативная терапия для коррекции клинико-лабораторных по-казателей в процессе подготовки к хирургическому вмешательству: гепарин из расчета 1500 ЕД в час внутривенно капельно в виде непрерывной инфузии (под контролем АЧТВ каждые 2 дня с целевым уровнем выше 30 с); цефаперазон+сульбактам 1,5 г 2 раза в сутки; метронидазол 100 мл в/в кап. 2 раза в сутки; флюконазол 100 мл в/в кап. 1 раз в 2 дня; ревмоксикам 2 мл в/м 1 раз в сутки; нейромидин 1 мл в/м 1 раз в сутки; диакарб 200 мг 1 раз в сутки; Орошение и промывания полости носа и околоносовых пазух антисептическими растворами 2-3 раза в сутки; апдропс по 2 капли 5 раз в сутки; неванак по 2 капли 3 раза в сутки.

Консервативная терапия продолжалась 5 дней. Удалось достигнуть стабильных целевых лабораторных показателей АЧТВ (выше 30 с), двух- или трехкратного снижения уровня D-димеров, прокальцитонина и ферритина.

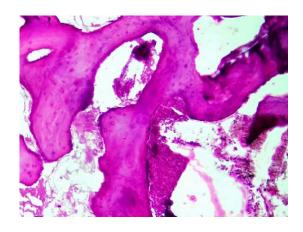
Принято решение провести хирургическое вмешательство: Правосторонняя орбитальная экзентрация. Гайморотомия справа. Иссечение некротизированных учатсков твердого неба и решетчатой кости справа.

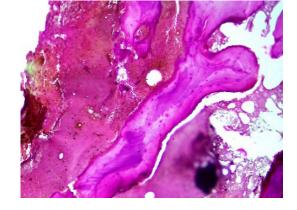
После проведения хирургического лечения консервативная терапия продолжена. В течение 12 дней пациентка находилась в стационаре, ежедневно проводилось орошение вскрытых пазух антисептическим раствором и перевязки. Отмечена положительная динамика. Пациентка была выписана после стабилизации общего соматического состояния и купирования гнойно-воспалительного процесса. Запланировано проведение дальнейших реконструктивных хирургических вмешательств.

Патоморфологическое исследование. Материал для патоморфологического исследования был взят во время оперативного вмешательства. Материалом служили фрагменты решетчатой и верхнечелюстной кости и мягких тканей орбиты. Для морфологических исследований материал фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина в течение 3-х суток. После промывки в проточной воде не менее 2 часов обезвоживали в спиртах возрастающей концентрации и в хлороформе, затем заливали в парафин с воском.

Гистологические срезы, полученные на микротоме, после депарафинизации окрашивали гематоксилином и эозином. Парафиновые срезы депарафинировали в хлороформе и промывали в дистиллированной воде, затем на срезы наливали раствор гематоксилина на 3 мин. Затем промывали в водопроводной воде в течение 10 мин и докрашивали эозином от 0,2 до 3 мин в зависимости от толщины срезов. Обезвоживали в спиртах восходящей концентрации, начиная с 70° до 96°. Затем просветляли в карбол-ксилоле, ксилоле и заключали в бальзам. В результате ядра клеток окрашивались в сине-фиолетовый цвет, а цитоплазма – в розовый.

Результаты патоморфологического исследования. Исследование на мукормикоз: при окрашивании ризоидов мукормикоза не выявило. Фотографии приготовленных микропрепаратов и их описания представлены на рис. 1.





б

a

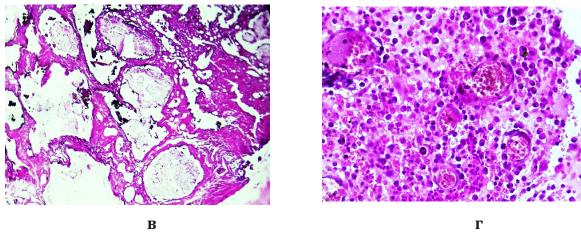


Рис. 1. Фрагменты медиальной стенки орбиты с резорбцией и кальцинозом (а), воспалительным инфильтратом и массивными кровоизлияниями (б). В мягких тканях орбиты отмечается выраженный отек, деструктивные изменения, синусоиды заполнены слизью и экссудатом (в). В составе мягких тканей имеются очаги воспалительной грануляционной ткани с тонкостенными сосудами, фибриноидным некрозом их стенок и фибриновым тромбозом (г) в просвете.

Необходимо отметить, что воспалительный инфильтрат состоит преимущественно из лимфоидных клеток и макрофагов, что свидетельствует о хроническом характере воспалительного процесса.

Заключение: Хронический воспалительный процесс с лимфоцитарной инфильтрацией и пролиферативным компонентом в решетчатой кости с очагами деструкции костной ткани, кровоизлияниями и образованием тромбов смешанного типа в сосудах.

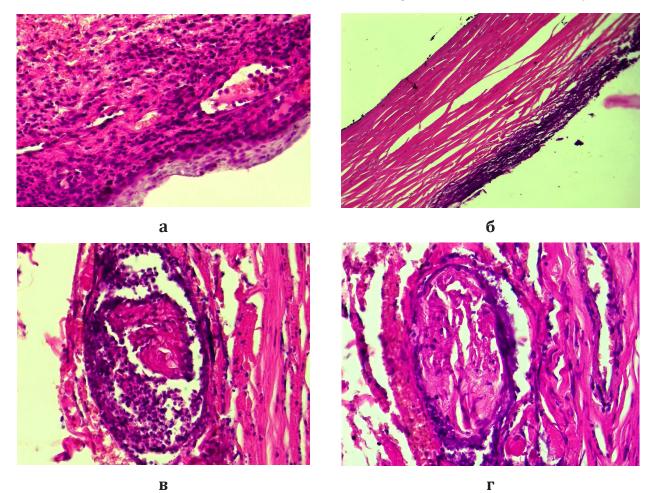


Рис. 2. Роговица: поверхностный отечно-некротический кератит (а). Наружный эпителий роговицы полностью десквамирован, соединительнотканная основа отечная, разрыхлена, поверхностные слои в состоянии некробиоза и инфильтрации лейкоцитами. Склера: поверхностный эпителий полностью десквамирован, все слои соединительнотканного подслизистого слоя отечны, разрыхлены и диффузно инфильтрированы лейкоцитами (б). Зрительный нерв: некротически-деструктивный неврит. Нервный ствол отечный, разрушенный за счет выраженного воспалительного инфильтрата. Нервные волокна разрыхлены, деструктивные, местами секвестрированы (в, г).

Обсуждение

В настоящее время достаточно изучены лишь общие предрасполагающие к развитию тромбоза факторы при коронавирусной инфекции в виде системной коагулопатии и васкулита. При этом остается непонятным, что, помимо анатомических особенностей самого синуса и вен челюстно-лицевой области является специфическим местным фактором, который способствует развитию ТКС [1,2].

Медицинское сообщество Индии объединило ТКС вместе с другими гнойно-некротическими осложнениями челюстно-лицевой, орбитальной и церебральной области, связанными с коронавирусной инфекцией, в одну группу – COVID-19 ассоциированный мукормикоз. Это было обусловлено тем, что в большинстве случаев по результатам соответствующих исследований основным этиопатогенетическим фактором развития этих осложнений была признана соответствующая грибковая инфекция [3]. Однако исследования на мукормикоз, проведенные в Республике Узбекистан, далеко не всегда выявляли возбудителя в случаях развития гнойно-некротического процесса при ТКС [4].

В описанном случае выявить мукормикоз путем специального окрашивания тканей также не удалось. При этом результаты патоморфологического исследования костных и мягкотканых структур орбиты показали признаки специфического вирусного поражения тканей в виде хронического воспалительного процесса с преобладанием лимфоцитарной инфильтрации тканей и пролиферативного компонента, кровоизлияниями и образованием тромбов смешанного типа в сосудах. В настоящее время ведется активная научная работа в области травматологии и ортопедии, направленная на изучение асептического некроза головки бедренной кости ассоциированного с коронавирусной инфекцией. Следует отметить, что результаты патоморфологического исследования в случаях асептического поражения головки бедренной кости выявили схожие признаки специфического вирусного поражения в костных тканях [6].

Заключение

Развитие некротического процесса в структурах орбиты при COVID-19 ассоциированном тромбозе кавернозного синуса характеризуется патоморфологической картиной хронического воспалительного процесса с лимфоцитарной инфильтрацией, пролиферативным компонентом и образованием тромбов смешанного типа в сосудах, что, возможно, является признаком специфического вирусного по-

ражения и свидетельствует о том, что развитие некроза могло быть опосредовано аутоиммунным механизмом в результате воздействия возбудителя.

Литература

- 1. Bikdeli B., Madhavan M.V., Jimenez D. et al. COVID-19 and thrombotic or thromboembolic disease: implications for prevention, antithrombotic therapy, and followup // J. Amer. Coll Cardiol. 2020. Vol. 75. P. 2950-2973.
- 2. Klok F.A., Kruip M., van der Meer N.J.M. The rate of thrombotic complications in patients with COVID-19 // Thromb. Res. -2020
- 3. Namiranian P., Razavi S., Karimi M., Ayati M.H. Avascular Necrosis in Patients Recovering from COVID-19 // Amer. J. Med. Sci. 2021. Vol. 362, N^2 . P. 331-332.
- 4. Oripov O.I., Bilalov E.N. COVID-19-associated cavernous sinus thrombosis: a case report // J. Ophthalmol. (Ukraine). 2021. \mathbb{N}^2 . C. 69-71.
- 5. Sarker H. Cavernous Sinus Thrombosis after Recovery from COVID-19 A Rare Case Report // J. Med. Sci. Clin. Res. 2021. N^9 .
- 6. Veyre F., Poulain-Veyre C., Esparcieux A. et al. Femoral Arterial Thrombosis in a Young Adult after Nonsevere COVID-19 // Ann. Vasc. Surg. 2020. Vol. 69. P. 85-88.

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСОБЕННОСТИ НЕКРОТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ ОРБИТЫ И ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА ПРИ COVID-19 АССОЦИИРОВАННОМ ТРОМБОЗЕ КАВЕРНОЗНОГО СИНУСА. СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Орипов О.И., Билалов Э.Н., Исраилов Р.И., Умаров Р.З., Худайбергенов Г.У., Билалов Б.Э. Хикматуллаев Б.Х.

Описан случай из практики пациентки с COVID-19 ассоциированным тромбозом кавернозного синуса, осложненным развитием панофтальмита и флегмоны орбиты, а также гнойно-некротическими осложнениями со стороны структур орбиты и тканей глазного яблока. Приведены результаты патоморфологического исследования костных стенок орбиты, ее мягких тканей и глазного яблока, выполненного после взятия материала во время хирургического вмешательства. Результаты патоморфологического исследования указывают на наличие признаков хронического воспалительного процесса в тканях орбиты с преобладанием лимфоцитарной инфильтрации тканей, пролиферативного компонента и развитием тромбов смешанного типа, что характерно для специфического поражения вирусной этиологии.

Ключевые слова: COVID-19, тромбоз кавернозного синуса, флегмона орбиты, патоморфологическое исследование.



УДК: 617.758.1-07

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО КОСОГЛАЗИЯ

Сайдалиева Н.М., Камилов Х.М., Касимова М.С., Хамраева Г.Х.

DAVRIY STRABISMUSNI TASHXISLASHNING ZAMONAVIY USULLARI

Saydalieva N.M., Komilov X.M., Qosimova M.S., Xamrayeva G.X.

MODERN METHODS OF DIAGNOSTICS OF PATIENTS WITH PERIODIC STRABITOIS

Saydalieva N.M., Kamilov Kh.M., Kasimova M.S., Khamrayeva G.Kh.

Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников,

Maqsad: davriy strabismus bilan kasallangan bemorlarning klinik holatlarini tahlil qilish. Material va usular: davriy strabismus bilan kasallangan uchta bemor kuzatuv ostida edi. Umumiy oftalmologik, elektrofiziologik va morfometrik tadqiqotlar oʻtkazildi. Natijalar: birinchi klinik holatda optik kogerent tomografiya (OKT) ning normal parametrlari bilan vizual chaqirilgan potentsiallar (VEP) va elektroretinografiya (ERG) parametrlarining oʻzgarishi aniqlandi. VEP amplitudasining pasayishi koʻzni qisib turgan koʻzning optik asabining aksonlari faolligining pasayishini koʻrsatadi, konusning javobining pasayishi esa koʻrish neyronlari orqali vizual impulslarning oʻtkazilishining buzilishini tasdiqlaydi. Ikkinchi holda, OCT va ERG parametrlarining oʻzgarishi aniqlandi, bu ushbu patologiyada retinada funktsional va organik oʻzgarishlar mavjudligini koʻrsatadi. Uchinchi holatda, har ikki tomonda OST, VEP va ERG parametrlarida oʻzgarishlar yuz berdi. Xulosa: P100-N145VEP komponentlarining amplituda parametrlari va davriy strabismus bilan ogʻrigan bemorlarda monokulyar va binokulyar stimulyatsiya paytida konusning ERG ma'lumotlari ularni bir koʻzning ustunligi bilan monolateral va oʻzgaruvchan strabismusning differentsial tashxisi uchun klinik amaliyotda qoʻllash imkonini beradi.

Kalit so'zlar: strabismus, davriy, optik kogerent tomografiya, elektroretinografiya, vizual ravishda chaqirilgan potensiallar.

Objective: To analyze clinical cases of patients with periodic strabismus. **Material and methods:** Three patients with periodic strabismus were under observation. General ophthalmological, electrophysiological and morphometric studies were carried out. **Results:** in the first clinical case, a change in the parameters of visual evoked potentials (VEP) and electroretinography (ERG) was revealed, with the normal parameters of optical coherence tomography (OCT). A decrease in the VEP amplitude indicates a decrease in the activity of the axons of the optic nerve of the squinting eye, while a decrease in the cone response confirms a violation of the conduction of visual impulses through the visual neurons. In the second case, a change in the OCT and ERG parameters was revealed, which indicates the presence of functional and organic changes in the retina in this pathology. In the third case, there was a change in the parameters of OST, VEP and ERG on both sides. **Conclusions:** The amplitude parameters of the P100-N145VEP components and the data of cone ERG during monocular and binocular stimulation in patients with periodic strabismus allow them to be used in clinical practice for the differential diagnosis of monolateral and alternating strabismus with a predominance of one eye.

Key words: strabismus, periodic, optical coherence tomography, electroretinography, visually evoked potentials.

Периодическое косоглазие – это косоглазие с периодическим расстройством бинокулярного зрения и кратковременным отклонением одного глаза [4,5].

Косоглазие является проблемой преимущественно детского возраста и охватывает примерно 1,5-3,5% детского населения. Косметический дефект, возникающий при косоглазии, оказывает выраженное негативное влияние на коммуникацию ребенка в обществе, в связи с чем проблема приобретает не только медицинскую, но и социальную значимость [1,5].

При отклонении глаз возникает не только косметический дефект, но и нарушаются сенсорные механизмы, обеспечивающие слияние в головном мозге изображений, воспринимаемых каждым глазом, в результате чего нарушаются нормальная бинокулярность и глубинность зрения, утрачивается способность точно локализовать предметы в пространстве и ориентироваться в нем [3].

Бинокулярное зрение осуществляется скоординированной деятельностью аккомодационных, мо-

торных и сенсорных механизмов зрительных систем. Результатом такой координации является бификсация тест-объекта, слияние двух монокулярных изображений в единый зрительный образ, локализация его в определенное место пространства с оценкой его трехмерности [2,4].

Несмотря на большое количество литературных источников, посвященных диагностике косоглазия, сведения о функциональном состоянии зрительной системы у детей с периодическим косоглазием крайне ограничены. Анализ взаимосвязи между данными нейрофизиологических и морфометрических исследований в литературе встречается редко. Отсутствует целостное представление о функциональном состоянии зрительной системы у детей с периодическим косоглазием. [3].

Цель исследования

Анализ клинических случаев больных с периодическим косоглазием.

Материал и методы

Под нашим наблюдением находились 3 больных с периодическим косоглазием в возрасте 8, 9 и 13

лет. Больным было проведено общее офтальмологическое обследование, включавшее визометрию, наружный осмотр глаза, определение угла косоглазия по Гиршбергу, определениее характера зрения по Белостоцкому, исследованиее движений глазодвигательных мышц, УЗИ глазного яблока. Из специальных методов исследований применяли оптическую когерентную томографию (ОСТ, на аппарате KarlZeiss, США) и электрофизиологические методы исследования, в частности зрительные вызванные потенциалы (ЗВП) и электроретинография (ЭРГ на аппарате Нейрон-Спектр 4-ВПМ, Россия).

Результаты

Под нашим наблюдением находилась больная Г.Ш. 2013 г. р., с жалобами на периодическое отклонение левого глаза кнаружи, на быстрое утомление во время зрительных нагрузок. По словам матери, вышеуказанные жалобы наблюдались в течение последних 3-х лет, к офтальмологу не обращались. Объективно: острота зрения OD 1.0, OS 1.0 при определении угла косоглазия по Гиршбергу выявлена девиация в левом глазу OS = -10-15 кнаружи, OD = 0. Характер зрения бинокулярный, иногда монокулярный OD (два красных круга). Движенияглазных яблок в полном объеме. На глазном дне диска зрительного нерва (ДЗН) бледно-розового цвета, округлой формы, границы четкие, ход и калибр сосудов не изменен, физиологическая экскавация сужена. При В-сканировании глазного яблока выявлено следующее: стекловидное тело без эхопатологии, частичная задняя отслойка стекловидного тела, сетчатка прилежит.

При исследовании глазного дна с помощью ОСТ выявлено следующее: толщина слоев нервных волокон сетчатки (СНВС) в пределах нормы ОD 109 мкм, ОS 114 мкм. Площадь нейроретинального пояска (НРП) ОD 1,75 мм², ОS 1,85 мм² увеличена. Площадь диска ОD 1,81 мм², ОS 1.85 мм². Объём экскавации равен ОD 0,015 мм³, ОS 0,002 мм³. Толщина фовеа ОD 257 мкм, ОS 251 мкм. Объём макулы ОD 10.6 мм³, ОS 10.7мм³. Толщина макулы ОD 293 мкм, ОS 298 мкм. Таким образом, толщина СНВС и НРП в обоих глазах в пределах нормы, при этом объем экскавации снижен с двух сторон. Толщина сетчатки в пределах нормы, рельеф фовеа сохранен, грубой очаговой патологии не выявлено.

При исследовании ЗВП латентность Р100 ОD 111 мс, ОS 111 мс. Амплитуда Р100-N145 ОD 29.1 мкВ, ОS 21.6 мкВ. При исследовании колбочковой ЭРГ показатель латентности ОD 34.6 мс, ОS 26.4 мс. По результатам ЗВП выявлено снижение амплитуды на левом глазу по сравнению с правым глазом на 25,8%. При ЭРГ обнаружено незначительное снижение колбочкового ответа слева.

Таким образом, в данном клиническом случае имелось изменение параметров ЗВП и ЭРГ, при норме показателей ОСТ. Снижение амплитуды ЗВП на левом глазу свидетельствует об уменьшении активности аксонов зрительного нерва косящего глаза, при этом снижение колбочкового ответа слева под-

тверждает нарушение проводимости зрительных импульсов через зрительные нейроны.

Второй клинический случай. Под нашим наблюдением находилась больная Б.М. 2015 г. р., с жалобами на периодическое отклонение левого глаза кнаружи, на быстрое утомление во время зрительных нагрузок. По словам матери, вышеуказанные жалобы наблюдались в течение последних 2-х лет. Больная к офтальмологу не обращалась. Объективно: острота зрения OD 1.0, OS 1.0, при определении угла косоглазия по Гиршбергу выявлена девиация OS = -10-15° кнаружи. Характер зрения бинокулярный, иногда монокулярный OD (два красных круга). Движенияглазных яблок в полном объеме. На глазном дне ДЗН бледно-розового цвета, округлой формы, границы четкие, ход и калибр сосудов не изменен, периферия сетчатки без патологии. При исследовании глазного дна на ОСТ выявлена следующая закономерность: толщина СНВС OD 87 мкм, OS82 мкм, толщина НРП OD 1.23 мм², OS 1.32 мм², площадь диска зрительного нерва OD 1.99 мм², OS 1.98 мм², объем экскавации OD 0.185 мм³, OS 0.149 мм³, толщина фовеа OD 220 мкм, OS 217 мкм, объём макулы OD 9.7 мм³, OS 9.6 мм³, толщина макулы OD 271 мкм, OS 267 мкм. Таким образом, толщина СНВС и НРП в пределах нормы справа, толщина СНВС и НРП уменьшена в нижнем сегменте слева. Толщина сетчатки в пределах нормы. Рельеф фовеа сохранен. Грубой очаговой патологии не выявлено. Толщина ганглионозных клеток в пределах нормы справа, толщина ганглиозных клеток секторально уменьшена слева.

При исследовании ЗВП латентность P100 OD 103 мс, OS 101 мс. Амплитуда P100-N145 OD 30.5 мкВ, OS 35.2 мкВ. Показатель латентности колбочковой ЭРГ OD 36,2 мс, OS33.7 мс. Таким образом, при исследовании ЭРГ обнаружено незначительное снижение колбочкового ответа на периферии слева.

В данном клиническом случае выявлено изменение параметров ОСТ и ЭРГ, что свидетельствует о наличии функциональных и органических изменений сетчатки при данной патологии.

Третий клинический случай. Под нашим наблюдением находилась третья больная У.Д. 2017 г. р., с жалобами на периодическое попеременное отклонение то левого, то правого глаза кнаружи, на быстрое утомление во время зрительных нагрузок. По словам матери, вышеуказанные жалобы наблюдаются в течение последних 3-х лет. К офтальмологу не обращались. Объективно: острота зрения OD 0.5 с коррекцией sph (+) 1.5 = 0.9, OS 0.5 с коррекцией sph (+) 2.0 = 0.9. При определении угла косоглазия по Гиршбергу выявлена девиация OD = -10° , OS = -10° кнаружи. Характер зрения бинокулярный, иногда монокулярный (OD/OS). Движения глазных яблок в полном объеме. На глазном дне ДЗН бледно-розового цвета, округлой формы, границы четкие, ход и калибр сосудов не изменен, макулярный рефлекс сглажен. В-сканирование: стекловидное тело без эхо-патологии, частичный ЗОСТ, сетчатка прилежит.

При исследовании ОСТ толщина СНВС ОD 76 мкм, OS 77 мкм, толщина НРП OD 1.45 мм², OS 1.70 мм². Площадь диска зрительного нерва OD 1.78 мм², OS 2.20 мм². Объем экскавации OD 0.063 мм³, OS 0.107 мм³. Толщина фовеа OD 224 мкм, OS 223 мкм. Объём макулы OD 9.3 мм³, OS 9.6 мм³. Толщина макулы OD 259 мкм, OS 266 мкм. Таким образом, толщина НРП уменьшена в обоих глазах. ОD толщина СНВС перипапиллярной зоны уменьшена в наружном и внутреннем сегментах. OS толщина СНВС перипапиллярной зоны нарушена во внутреннем сегменте. ОU толщина сечатки в области фовеа в пределах нормы, в парафовеолярной области секторально истончена, рельеф фовеа сохранен. Грубой очаговой патологии не выявлено. ОU ганглиозные клетки секторально истончены.

При исследовании ЗВП латентность P100 OD99.1 мс, OS99.0 мс. Амплитуда P100-N145 OD 28.0 мкВ, OS 20.7 мкВ. Колбочковая ЭРГ латентность OD 32.8 мс, OS 24.7 мс. По результатам ЗВП выявлено снижение амплитуды на левом глазу по сравнению с правым глазом на 24,7%. При ЭРГ обнаружено снижение колбочкового ответа на периферии слева.

Таким образом, в данном клиническом случае выявлено изменение параметров ОСТ, ЗВП и ЭРГ с обеих сторон.

Выводы

- 1. Диагностический алгоритм исследования зрительных функций при периодическом косоглазии включает офтальмологические и специальные методы исследования для выявления уровня поражения, локализации патологического процесса, оптимизации тактики ведения и лечения больных с данной патологией с учетом особенностей ее течения в каждом конкретном случае, а также дифференциального диагноза с органическими изменениями сетчатки.
- 2. Параметры амплитуды компонентов Р100-N1453BП и данные колбочковой ЭРГ при монокулярной и бинокулярной стимуляции у больных с периодическим косоглазием позволяют применять их в клинической практике в качестве дифференциальной диагностики монолатерального и альтернирующего косоглазия с преобладанием одного глаза.

Литература

1. Бхарадвадж С.Р., Хёниг М.П., Шиварамакришнан В.К. и др. Изменение амплитуды бинокулярно-вертикальной фузии при конвергенции // Иссл. офтальмол. и визуальная наука. – 2017. – №2. – С. 37-42.

- 2. Камилов X.M., Хамраева Г.X. Analysis of the effectiveness of surgical treatment methods of the inferior oblique muscle // Cutting-edge science. 2022.
- 3. Камилов Х.М., Хамраева Г.Х., Сайдалиева Н.М., Саидазимова М.А. Modern aspects of diagnosis and treatment of concomitant strabismus in children // Узбекский мед. журн. 2021.
- 4. Маркова Е.Ю. Современные тенденции лечения косоглазия у детей // Офтальмология. 2016.
- 5. Фомина Е.В., Починок Е.М., Пономарева М.Н. Анализ медицинской результативности индивидуального подхода в комплексном лечении пациентов с диагнозом» косоглазие» // Мед. наука и образование Урала. 2017.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО КОСОГЛАЗИЯ

Сайдалиева Н.М., Камилов Х.М., Касимова М.С., Хамраева Г.Х.

Цель: анализ клинических случаев больных с периодическим косоглазием. Материал и методы: под наблюдением находились трое больных с периодическим косоглазием. Были проведены общие офтальмологические, электрофизиологические и морфометртческие исследования. Результаты: в первом клиническом случае выявлено изменение параметров зрительных вызванных потенциалов (ЗВП) и электроретинографии (ЭРГ), при норме показателей оптической когерентной томографии (ОКТ). Снижение амплитуды ЗВП свидетельствует о снижении активности аксонов зрительного нерва косящего глаза, при этом снижение колбочкового ответа подтверждает нарушение проводимости зрительных импульсов через зрительные нейроны. Во втором случае выявлено изменение параметров ОСТ и ЭРГ, что свидетельствует о наличии функциональных и органических изменений сетчатки при данной патологии. В третьем случае имело место изменение параметров ОСТ, ЗВП и ЭРГ с обеих сторон. Выводы: параметры амплитуды компонентов Р100-N1453BП и данные колбочковой ЭРГ при монокулярной и бинокулярной стимуляции у больных с периодическим косоглазием позволяют применять их в клинической практике для дифференциальной диагностики монолатерального и альтернирующего косоглазия с преобладанием одного глаза.

Ключевые слова: косоглазие, периодическое, оптическая когерентная томография, электроретинография, зрительно-вызванные потенциалы.



КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВИТРЕОРЕТИНАЛЬНОГО ИНТЕРФЕЙСА ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ LASIK

Юсупов А.Ф., Муханов Ш.А., Тошпулатов С.О., Юсупова Г.А.

LASIK ДАН КЕЙИНГИ ВИТРЕОРЕТИНАЛ ИНТЕРФЕЙСНИНГ КЛИНИК ХОЛАТИ

Юсупов А.Ф., Муханов Ш.А., Тошпулатов С.О., Юсупова Г.А.

CLINICAL CASE OF VITREORETINAL INTERFACE AFTER LASIK

Yusupov A.F., Mukhanov Sh.A., Toshpulatov S.O., Usupova G.A.

Republican specialized scientific and practical medical center of eye microsurgery, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза

Мақсад: LASIKдан кейин витреоретинал интерфейсдаги ўзгаришларни кўрсатиш. Материал ва усуллар: биз рефракция аномалияси ва эпиретинал мембранаси бўлган беморни LASIKдан олдин ва кейинги давра кузатдик. Қуйидаги офталмологик текширувлар ўтказилди: визометрия, авторефрактометрия, тонометрия, кератотопография, аберрометрия, биометрия ва оптик когерент томография. Натижалар: жаррохликдан 10 кун ўтгач оптик когерент томографияда эпиретинал мембранани қисман кўчиши кузатилди. Хулоса: шу маълум бўлдики, LASIK амалиётидан кейин микрокератом таъсирида витреоретинал ўзгаришлар пайдо бўлиш хавфи бор. Бу холат витреоретинал тортишишларни кучайишидан то эпиретинал мембранани кўчиши кўринишигача намоён бўлиши мумкин.

Калит сўзлар: LASIK, витреоретинал интерфейс, оптик когерент томография, эпиретинал мембрана.

Objective: To demonstrate a case of changes in the vitreoretinal interface after LASIK. **Material and methods:** A patient with a refractive error and an epiretinal membrane in the macular area was under observation before and after LASIK. Of the ophthalmological studies, the following were carried out: visometry, autorefractometry, tonometry, keratotopography, aberrometry, biometry and optical coherence tomography. **Results:** 10 days after surgery, optical coherence tomography showed partly detachment of the epiretinal membrane. **Conclusion:** It has been established that during LASIK method using a microkeratome, there may be a risk of vitreoretinal changes in the form of increased vitreoretinal traction and detachment of the epiretinal membrane.

Key words: LASIK, vitreoretinal interface, optical coherence tomography, epiretinal membrane.

Лазерный кератомилез in situ (LASIK) стал одним из самых популярных методов коррекции зрения в мире. Благодаря быстрому восстановлению зрения после операции, а также надежности и безопасности этот метод произвел революцию в офтальмологии. По техническим достижениям был произведен микрокератом, устанавливаемый вокруг роговицы, с помощью которого всасывающее кольцо позволяет прочно ее удерживать и точно разрезать роговичный лоскут, после чего следует лазерная абляция. Однако эта процедура может привести к осложнениям [5,7].

Важнейшую роль в развитии патологических процессов, ведущих к отслойке сетчатки, играют патологические изменения нормального витреоретинального интерфейса [1,6]. Одна из значимых проблем витреоретинальной патологии – процесс формирования пролиферативных изменений, развивающихся на внутренней части сетчатки в макулярной зоне. Результатом разрастания соединительной ткани является эпиретинальная мембрана (ЭРМ) (фиброз), которая может приводить к необратимой потере зрения. Клинически ЭРМ характеризуется утолщением и сморщиванием внутренней пограничной мембраны [2,4]. Некоторые авторы предполагают, что всасывание во время вакуума вызывает переднезаднюю тракцию, которая, в свою

очередь, приводит к патологическим изменениям витреоретинального интерфейса [3,7].

Цель исследования

Описание случая изменения витреоретинального интерфейса после операции LASIK.

Материал и методы

Под наблюдением находился пациент (М. А., 35 лет), который обратился в клинику «SIHAT KO`Z» с жалобами на низкое зрение левого глаза с детства.

Status oculorum при первичном осмотре: OU – веки и слизистые без особенностей; роговица прозрачная; передняя камера средней глубины, влага прозрачная; рельеф радужки не изменен; хрусталик прозрачный; в стекловидном теле единичные плавающие помутнения. При офтальмоскопии в макулярной области отмечается эпиретинальная мембрана, которая была подтверждена исследованием оптической когерентной томографией (рис. 1). Периферическая часть сетчатки без изменений. Внутриглазное давление с бесконтактным методом OD/OS = 18.0/17.0 мм рт. ст. Поля зрение в норме.

Острота зрения по Снеллену:

0D - 1,0

OS – 0,5 с наилучшей коррекцией (sph +1,0 cyl -3.25 ax 12^{0}) = 1,0.

На основании результатов офтальмологических исследований был поставлен клинический диагноз: Анизометропия. ОЅ Смешанный астиг-

матизм на фоне гиперметропии слабой степени. Эпиретинальная мембрана.

Для коррекции аметропии в левом глазу была рекомендована операция LASIK.

Результаты

На левом глазу пациента была проведена операция LASIK на эксимерлазерной установке VISX Star S4 IR (AMO, США) с использованием микрокератома Amadeus II (Ziemer, Швейцария). Операция прошла успешно по стандарту. Состояние пациента после операции оставалось стабильным. При осмотре на следующий день: OS спокоен, оптические среды

прозрачные, лоскут прилежит равномерно. Глазное дно стабильно.

Через 10 дней после операции пациент обратился с жалобами на снижение зрение на оперированном глазу с искажением предметов. Острота зрения составила 0,8 (не корригировалась), оптические среды прозрачные. При офтальмоскопии на сетчатке отмечалось сглаживание макулярного и фовеолярного рефлексов. На оптической когерентной томографии выявлена частичная отслойка эпиретинальной мембраны (рис. 2).

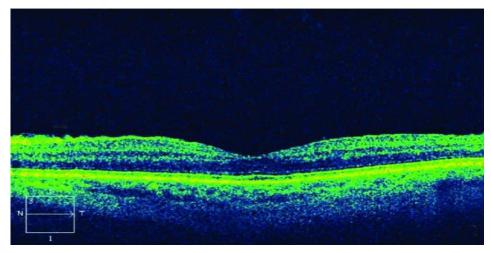


Рис. 1. До операции.

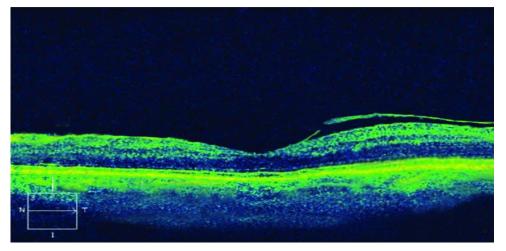


Рис. 2. После операции.

Заключение

По нашим данным, вакуумное кольцо, накладываемое на роговицу и увеличивающее внутриглазное давление более чем на 60 мм рт. ст., вызывает переднезаднюю тракцию, которая может привести к изменению состояния витреоретинального интерфейса и, как следствие, вызвать отслойку эпиретинальной мембраны (или задней гиалоидной мембраны), которая в, свою очередь, может привести к снижению остроты зрения вплоть до образований разрывов сетчатки.

Литература

1. Лыскин П.В. Теория пролиферативной витреоретинопатии в аспекте современных исследований морфо-

функционального х витреоретинального интерфейса // Современные технологии лечения витреоретинальной патологии: Сб. тез. – М., 2012. – С. 117-120.

- 2. Махачева З.А. Анатомо-функциональное обоснование хирургических вмешательств на стекловидном теле при витреальной деструкции: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 1994. 43 с.
- 3. Фабрикантов О.Л., Шмыков А.В. Роль витреоретинального интерфейса в патогенезе отслойки сетчатки (обзор литературы) // Вестн. ОГУ. №4 (153).
- Халимов Т.А., Ахтямов К.Н., Габсаликова Р.Т., Сарваров Д.А. К вопросу патогенеза эпиретинальных мембран. // Точка зрения. Восток – Запад. – 2018. – №2. – С. 116-118.
- 5. Чибрикова Ю.А., Филатова В.С., Белоусова Т.В. Результаты коррекции миопии различных степеней с помощью LASIK // Бюл. мед. интернет-конф. 2016. Т. 6, №5. С. 795.

- 6. Hikichi T., Trempe C.L., Schepens C.L. Posterior vitreous detachment as a risk factor for retinal detachment. // Ophthalmology. –1995. Vol. 102. P. 527-528.
- 7. Hosny M., Ashraf M., Azzam S. et al. Incidence of Posterior Vitreous Detachment in Myopes Undergoing Femtosecond Laser-Assisted In-situ Keratomileusis Using a 200 kHz Femtosecond Laser System // J Clin. Exp. Ophthalmol. 2018. Vol. 9, Issue 4.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ВИТРЕОРЕТИНАЛЬНОГО ИНТЕРФЕЙСА ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ LASIK

Юсупов А.Ф., Муханов Ш.А., Тошпулатов С.О., Юсупова Г.А.

Цель: описание случая изменения витреоретинального интерфейса после проведения LASIK. **Материал и методы:** под наблюдением находился пациент с рефракционной аномалией и эпиретинальной мембраной в макулярной области до и после LASIK. Результаты: через 10 дней после операции на оптической когерентной томографии отмечалась частичная отслойка эпиретинальной мембраны. Выводы: установлено, что во время лазерной коррекций зрения по методу LASIK с использованием микрокератома возможен риск появления витреоретинальных изменений в виде усиления витреоретинальных тракций и отслойки эпиретинальной мембраны.

Ключевые слова: LASIK, витреоретинальный интерфейс, оптическая когерентная томография, эпиретинальная мембрана.



СНИЖЕНИЕ КОНТРАСТНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ КАК РАННИЙ ПРИЗНАК ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ

Юсупов А.Ф., Зиёвиддинов М.К., Убайдуллаев С.О., Шамсутдинова З.Р., Бузрукхонов С.С.

YOSHGA BOG'LIQ MAKULA NASLINING DASTLABKI BELGISI SIFATIDA KONTRAST SEZGIRLIGINING PASAYISHI

Yusupov A.F., Ziyoviddinov M.K., Ubaydullaev S.O., Shamsutdinova Z.R., Buzruxonov S.S.

DECREASED CONTRAST SENSITIVITY AS AN EARLY SIGN OF AGE-RELATED MACULAR DEGENERATION

Yusupov A.F., Ziyoviddinov M.K., Ubaidullaev S.O., Shamsutdinova Z.R., Buzrukhonov S.S. Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза

Maqsad: yoshga bog'liq makula degeneratsiyasi (AMD) ning dastlabki bosqichlari bo'lgan bemorlarda kontrastga sezgirlikni baholash. Material va usullar: tadqiqotga yoshga bog'liq makula naslining dastlabki bosqichlari bo'lgan 46 bemor (63 ko'z) ishtirok etdi. Kontrast sezgirligi Pelly-Robson testi yordamida baholandi, bu doimiy o'lchamdagi harflarni ko'rsatadigan, ammo kontrasti kamaytirilgan jadvaldir. Natijalar: AMD bilan og'rigan bemorlarda kontrast sezuvchanligi nazorat guruhiga qaraganda ancha past ekanligi aniqlandi. Shu bilan birga, oftalmoskopiya va optik kogerent tomografiya paytida aniqlangan makuladagi druzenlar sonining ko'payishi bilan kontrast sezgirligini pasaytirish tendentsiyasi mavjud edi. Xulosa: kontrastli sezuvchanlikni baholash retinaning funktsional holatini aks ettiruvchi informatsion tadqiqot usuli bo'lib, uni yoshga bog'liq makula nasli diagnostikasi uchun qo'llash imkonini beradi.

Kalit so'zlar: yoshga bog'liq makula nasli, erta bosqichlar, kontrastning sezgirligini baholash.

Objective: To assess contrast sensitivity in patients with early stages of age-related macular degeneration (AMD). **Material and methods:** The study included 46 patients (63 eyes) with early stages of age-related macular degeneration. Contrast sensitivity was assessed using the Pelly-Robson test, which is a chart showing letters of constant size but with reduced contrast. **Results:** It was found that the contrast sensitivity in patients with AMD was significantly lower than in the control group. At the same time, there was a tendency to decrease in contrast sensitivity with an increase in the number of drusen in the macula, which were detected during ophthalmoscopy and optical coherence tomography. **Conclusions:** Contrast sensitivity assessment is an informative research method that reflects the functional state of the retina, which allows it to be used for screening diagnosis of age-related macular degeneration.

Key words: age-related macular degeneration, early stages; assessment of contrast sensitivity.

Пнастоящее время возрастная макулярная де-Впастольное время 1944 развительной развительной в Самых выпусты в пастольное время 1944 развительной в пастольное время 1944 развительное в пастольное время 1944 развительное в пастольное в пастольно распространенных заболеваний глаз, прогрессирование которого ведет к необратимой утрате центрального зрения. По последним данным, в России заболеваемость ВМД составляет 15 на 1000 населения. При этом особое внимание офтальмологи уделяют экссудативным формам ВМД как легко выявляемым и протекающим более активно с выраженной клинической симптоматикой. Пациенты обращаются к врачу чаще на поздних этапах развития болезни, проявляющейся снижением зрения, искажением линий, появлением пятна в центральном поле зрения. Самые ранние признаки ВМД, диагностируемые офтальмологами (обнаружение друз в макулярной области и диспигментация), для самого пациента протекают незаметно. Тем не менее, выявление даже самых минимальных офтальмоскопических признаков свидетельствует о том, что дегенеративный процесс запущен многим ранее. Крайне сложно предугадать скорость развития уже начавшегося патологического процесса и перехода заболевания в более тяжелые стадии [1,3,5,7].

В нашей стране офтальмологи не имеют возможности однозначно выделять офтальмоскопиче-

ски интактных пациентов в группу высокого риска ВМД. Начавшиеся функциональные патологические процессы на уровне ретинального пигментного эпителия (РПЭ), мембраны Бруха, рецепторов сетчатки не выявляются при стандартном офтальмологическом исследовании, сопровождающем диспансерные и профилактические осмотры. Обязательные рутинные методы исследования зрительных функций, такие как визометрия, периметрия, являются весьма «грубыми» и не дают точной информации о степени повреждения структур сетчатки. Широко используемые в наши дни методы визуализации ретинальных структур - оптическая когерентная томография, цифровое фотографирование глазного дна - выявляют и фиксируют уже имеющиеся довольно грубые анатомические изменения сетчатки [2,4,9].

Исследование контрастной чувствительности оценивает работу рецептивных полей сетчатки от первого нейрона до ганглиозной клетки. Исходя из организации рецептивных полей в сетчатке, величина возбуждения нейронов сетчатки на стимул в виде границы темное/светлое зависит от положения этой границы в их рецептивных полях. Ответ нейрона максимален, когда граница темное/светлое

пересекает рецептивное поле в точке между центром рецептивного поля и его периферией [8].

Цель исследования

Оценка контрастной чувствительности у пациентов с ранними стадиями ВМД.

Материал и методы

В исследование включены 46 пациентов (63 глаза) с ранними стадиями ВМД. 30 пациентов сопоставимого возраста без признаков ВМД составляли контрольную группу. Диагноз был подтвержден данными оптической когерентной томографии.



Puc. 1. Таблица контрастной чувствительности Пелли-Робсона.

Тест Пелли-Робсона (PR) представляет собой диаграмму (рис. 1), показывающую буквы постоянного размера, но с уменьшением контраста. Диаграмма PR – это большая настенная диаграмма шириной 59 см и высотой 84 см с 16 тройками букв Слоана постоянного размера. Сверху вниз и слева направо каждый триплет уменьшается в контрасте на 0,15 единиц журнала со 100% (0,00 единиц журнала) до 0,56% (2,25 единиц журнала). Каждая буква составляет 2,8° на расстоянии 1 метра. В нашем исследовании карта освещалась несколькими источниками освещения. Тестирование заканчивалось, когда испытуемый не мог правильно определить 2 из 3 букв в триплете, и был записан счет СS. Тест был выполнен 2 раза, оценки были усреднены.

Результаты и обсуждение

В результате проведенных исследований было установлено, что показатели контрастной чувствительности у пациентов с ВМД были значительно ниже, чем у лиц контрольной группы. Средние по-

казатели у пациентов с ВМД составили 37±3,6, у лиц контрольной группы – 38,2±2,9.

При этом отмечалась тенденция к снижению показателей контрастной чувствительности с увеличением числа друз в области макулы, которые были выявлены при офтальмоскопии и оптической когерентной томографии. У пациентов выявлена также сильная положительная корреляционная связь между показателями контрастной чувствительности и возрастом.

Многие авторы [1,6,7,10] исследовали функцию контрастной чувствительности (ФКЧ) у пациентов с различными формами ВМД. Было показано, что при ранней стадии сухого процесса при ВМД с наличием друз и диспигментацией показатели ФКЧ снижаются преимущественно на высоких и средних пространственных частотах, в некоторых исследованиях – и на низких пространственных частотах. При поздних стадиях ВМД (атрофической и влажной формах) было обнаружено снижение ФКЧ на всех пространственных частотах, что свидетельствует о вовлечении в патологический процесс большего числа структур сетчатки.

Кроме суммарной оценки ФКЧ, возможно проведение исследования топографии контрастной чувствительности в заданных точках поля зрения, что поможет оценить состояние световых (on) и темновых (off) каналов колбочковой системы сетчатки. Было показано, что у пациентов с твердыми друзами при наличии высокой остроты зрения достоверно снижена on/off колбочковая чувствительность на стимулы светлее фона в пределах 3° от точки фиксации и в большинстве случаев - на стимулы темнее фона в 9°. У пациентов с перераспределением пигмента было зафиксировано достоверное снижение on/off чувствительности на стимулы светлее и темнее фона уже как в 3°, так и в 9° от точки фиксации, указывающее на большую распространенность патологического процесса [2,4,5].

Таким образом, изменения показателей суммарной ФКЧ и топографии контрастной чувствительности при ВМД функционально подтверждают наличие дегенеративного процесса, морфологические проявления которого на глазном дне и так видны при обследовании пациентов. Этот вывод не позволяет использовать исследование ФКЧ для выявления начала дистрофического процесса в офтальмоскопически интактной сетчатке. Топографически выявленные изменения контрастной чувствительности на ранней стадии ВМД могут дать информацию о функционирования каналов зрительной системы на уровне 1-го нейрона сетчатки и могут быть использованы в комплексной системе динамического наблюдения за течением сухого процесса. Исследования в данной области остаются актуальными до настоящего времени.

Заключение

Оценка контрастной чувствительности является информативным методом исследования, который отражает функциональное состояние сетчатки, что позволяет использовать его для скрининговой диагностики возрастной макулярной дегенерации.

195

Литература

- 1. Либман Е.С., Шахова Е.В. Состояние и динамика слепоты и инвалидности вследствие патологии органа зрения в России // Материалы 7-го съезда офтальмологов России. М., 2000. С. 209-214.
- 2. Beatty S., Koh H., Phil M. et al. The role of oxidative stress in the pathogenesis of Age-Related Macular Degeneration // Surv. Ophthalmol. 2000. Vol. 45, №2. P. 115-134.
- 3. Binns A.M., Margrain T.H. Evaluating retinal function in Age-Related Maculopathy with the ERG photostress test // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. -2007. Vol. 48, Nº6. P. 2806-2813.
- 4. Dhalla M.S., Fantin A., Blinder K.J., Bakal J.A. The macular automated photostress test // Amer. J. Ophthalmol. 2007. Vol. 143, N 2 4. P. 596-600.
- 5. Dimitrov P.N., Robman L.D., Varsamidis M. et al. Visual function tests as potential biomarkers in Age-Related Macular Degeneration // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. 2011. Vol. 52, N^2 13. P. 9457-9469.
- 6. Littlewood R., Johnson G., House P. Vision testing in atrophic macular degeneration // Aust. N. Z. J. Ophthalmol. 1996. Vol. 24, N^{\circ}1. P. 47-51.
- 7. Miller J.W. Age-Related Macular Degeneration revisited piecing the puzzle: The LXIX Edward Jackson Memorial Lecture // Amer. J. Ophthalmol. 2013. Vol. 155, Nº1. P. 1-35.
- 8. Provis J.M., Penfold P.L., Cornish E.E. Anatomy and development of the macula: specialisation and the vulnerability to macular degeneration // Clin. Exp. Optom. 2005. Vol. 88, N_{2} . P. 269-281.
- 9. Sarks S., Arnold J., Kilingsworth M., Sarks J. Early drusen formation in the normal and aging eye and their relation to Age-Related Maculopathy: a clinicopathological study // Brit. J. Ophthalmol. 1999. Vol. 83. P. 358-368.

10. Wolffsohn J.S., Anderson S.J., Mitchell J. et al. Effect of Age Related Macular Degeneration on the Eger macular stressometer photostress recovery time // Brit. J. Ophthalmol. – 2006. – Vol. 90, N24. – P. 432-434.

СНИЖЕНИЕ КОНТРАСТНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ КАК РАННИЙ ПРИЗНАК ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ

Юсупов А.Ф., Зиёвиддинов М.К.,

Убайдуллаев С.О., Шамсутдинова З.Р.,

Цель: оценка контрастной чувствительности у пациентов с ранними стадиями возрастной макулярной дегенерации (ВМД). Материал и методы: исследование включало 46 пациентов (63 глаза) с ранними стадиями возрастной макулярной дегенерации. Для оценки контрастной чувствительности применялся тест Пелли-Робсона, который представляет собой диаграмму, показывающую буквы постоянного размера, но с уменьшением контраста. Результаты: установлено, что показатели контрастной чувствительности у пациентов с ВМД были значительно ниже, чем у лиц контрольной группы. При этом отмечалась тенденция к снижению показателей контрастной чувствительности с увеличением числа друз в области макулы, которые были выявлены при офтальмоскопии и оптической когерентной томографии. Выводы: оценка контрастной чувствительности является информативным методом исследования, который отражает функциональное состояние сетчатки, что позволяет использовать его для скрининговой диагностики возрастной макулярной дегенерации.

Ключевые слова: возрастная макулярная дегенерация, ранние стадии, оценка контрастной чувствительности.



ТРИБУНА МОЛОДЫХ

УДК: 617.753.2

КЕРАТОТОПОГРАФИЯ СКАНИРУЮЩЕГО ТИПА КАК ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МЕТОД ПРОГНОЗИРУЕМОГО ОТБОРА ПАЦИЕНТОВ ДЛЯ ЛАЗЕРНОГО КЕРАТОМИЛЕЗА

Гельманова Т.И., Мякушкина Р.Р.

SKANERLASH TIPIDAGI KERATOTOPOGRAFIYA – LAZERLI KERATOMILEUZIYA UCHUN BEMORLARNI BASHORAT QILISHNING MAJBURIY USULI

Gelmanova T.I., Myakushkina R.R.

SCANNING-TYPE KERATOTOPOGRAPHY AS A MANDATORY METHOD FOR PREDICTIVE SELECTION OF PATIENTS FOR LASER KERATOMILEUSIS

Gelmanova T.I., Myakushkina R.R.

Республиканский специализированный научно-практический центр микрохирургии глаза

Maqsad: subklinik keratokonus belgilarini erta aniqlash. Material va uslublar: Respublika ixtisoslashtirilgan koʻz mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazida keratokonus va keratokonusning II va III bosqichlarida gumon qilingan 67 nafar (90 koʻz) bemor koʻrikdan oʻtkazildi. Bemorlarning oʻrtacha yoshi 26±7 yil (19 yoshdan 38 yoshgacha). Bemorlar ikki guruhga boʻlingan: keratokonusga shubha qilingan 1-guruh (22 koʻz); 2-chi - keratokonus II va III bosqichlarining tasdiqlangan tashxisi bilan (32 koʻz). Nazorat guruhi oftalmik patologiyasiz 36 koʻzdan iborat edi. Natijalar: keratokonusga shubha qilingan bemorlarda shox pardaning oldingi balandligi normal chegarada, orqa shox pardaning balandligi esa normal chegaradan tashqarida edi. Xulosa: erta keratokonusni aniqlashda asosiy koʻrsatkich shox pardaning orqa yuzasining koʻtarilishi hisoblanadi.

Kalit soʻzlar: keratokonus, subklinik keratokonus, Pentacam AXL, shox pardaning old va orga koʻtarilishlari.

Objective: early detection of signs of subclinical keratoconus. **Material and methods:** 67 patients (90 eyes) with suspected keratoconus and stage II and III keratoconus were examined at the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery. The average age of patients was 26 ± 7 years (from 19 to 38 years). Patients were divided into two groups: group 1 with suspected keratoconus (22 eyes); 2nd – with a confirmed diagnosis of stage II and III keratoconus (32 eyes). The control group consisted of 36 eyes without ophthalmic pathology. **Results:** In patients with suspected keratoconus, the anterior corneal elevation was within the normal range, and the posterior corneal elevation was outside the normal range. **Conclusions:** The main indicator in the detection of early keratoconus is the elevation of the posterior surface of the cornea.

Key words: keratoconus, subclinical keratoconus, Pentacam AXL, anterior and posterior corneal elevations.

Кератоконус – одно из наиболее опасных заболеваний, которое приводит к осложнениям, вызывающим стойкое снижение остроты зрения. Проведение лазерного кератомилеза (ЛАСИК) при коррекции аметропий у пациентов с доклиническими проявлениями кератоконуса способно вызвать его прогрессирование. Тщательное диагностическое обследование на специальном оборудовании перед операцией позволяет избежать дальнейших послеоперационных осложнений. Обязательным обследованием является изучение топографии роговицы, особенно элевации ее задней поверхности и изменений пахиметрических параметров при помощи кератотопографа сканирующего типа с высокой степенью разрешения (Pentacam).

Субклиническая стадия кератоконуса – самая начальная стадия развития заболевания, при которой отсутствуют клинические признаки, выявляемые при применении стандартных методов исследования.

Согласно статистике, кератоконус развивается всего у 1 пациента из тысячи, что делает это заболевание одним из редчайших в числе глазных патологий. Ему в равной степени подвержены мужчины и женщины, но в 9 из 10 случаев болезнь диагностиру-

ется уже в детстве. При этом пик прогрессирования кератоконуса приходится на возраст от 20 до 30 лет.

Несмотря на развитость инструментальных методов диагностики, врачам не удается точно определить причину заболевания. Но офтальмологи сходятся во мнении, выделяя наиболее вероятные факторы, предрасполагающие к развитию кератоконуса:

- полученные в течение жизни травмы глаза, повреждения роговицы; нарушения со стороны эндокринной системы;
 - загрязненная экология;
- генетическая предрасположенность (при наличии в анамнезе кератоконуса у одного из родителей риск развития заболевания у ребенка составляет 80%);
- различные хронические заболевания, генетические аномалии и другие заболевания (например, астма, поллиноз, синдром Дауна, экзема, воспаление конъюнктивы и роговицы, хроническая форма недостаточности надпочечников).

При данной стадии заболевания регулярность роговицы в центральной зоне не нарушена. По мнению авторов, изменения роговицы начинаются с задней поверхности. Поэтому высокая острота зре-

196 ISSN 2181-7812 http://vestnik.tma.uz

ния пациентов с субклинической стадией кератоконуса достигается легко очковой коррекцией, изза того, что задняя поверхность роговицы влияет на рефракцию в меньшей степени, чем передняя поверхность. Изменений в топограмме передней поверхности при этом еще нет.

Диагностика развитого кератоконуса не представляет особых затруднений. Для этого в большинстве случаев достаточно наличия клинических проявлений и использования стандартных методов исследования. Выявление же ранних стадий кератоконуса, по-прежнему, остается серьезной проблемой, решение которой стало возможным благодаря появлению сканирующего проекционного кератотопографа Pentacam AXL.

Корнеотопограф Pentacam является разработкой фирмы Oculus (Германия). В приборе используется принцип фотографической регистрации оптического среза преломляющих сред глаза, основанный на принципе Шеймпфлюга, который был разработан в 1904 г. венским ученым Теодором Шеймпфлюгом. Этот метод обеспечивает очень большую глубину резкости изображения, что дает возможность хорошей визуализации всего переднего отдела глаза от вершины роговицы до заднего полюса хрусталика. Основой прибора является вращающаяся Шеймпфлюг-камера, с помощью которой за одно сканирование в течение 2 с можно получить до 50 изображений оптического среза, которые «захватываются» и хранятся в памяти для дальнейшего компьютерного анализа. Снимки делаются под разными углами от 0 до 180° по отношению к роговице и охватывают весь ее диаметр (от лимба до лимба), что обеспечивает возможность реконструкции трехмерного изображения оптической системы глаза, результат которой отображается на экране компьютера.

Метод является бесконтактным. Любое движение глаза отслеживается второй камерой, которая находится в центре и предназначена для определения диаметра зрачка и его ориентации для контроля устойчивости фиксации взора.

Цель исследования

Раннее выявление признаков субклинического кератоконуса.

Материалы и методы

В Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре микрохирургии глаза были обследованы 67 пациентов (90 глаз) с подозрением на кератоконус и кератоконусом II и III стадий. Средний возраст пациентов – 26±7 лет (от 19 до 38 лет).

Пациенты были разделены на две группы: 1-я – с подозрением на кератоконус (22 глаза); 2-я – с подтвержденным диагнозом кератоконуса II и III стадий (32 глаза). Контрольную группу составили 36 глаз без офтальмопатологии.

Все больные проходили стандартное обследование для лазерной коррекции зрения, которое включало определение наилучшей остроты зрения, рефрактометрию, тонометрию, периметрию, кератотопографию, В-сканирование, циклоплегию, офтальмоскопию.

Кератотопография проводилась на аппарате Pentacam AXL (Oculus, Германия). У всех пациентам определяли степень элевации передней и задней поверхностей роговицы в самой тонкой точке, проводили пахиметрию роговицы в центре и самой тонкой точке.

Результаты и обсуждение

У лиц контрольной группы толщина роговицы в центральной зоне в среднем составляла 522 ± 33 мк (489-622); толщина в самой тонкой точке – 518 ± 32 (478-618); элевация передней поверхности составила – 3 ± 1 (-2-10); элевация задней поверхности – 4 ± 3 (-7-30).

У пациентов 2-й группы элевации передней и задней поверхности роговицы в среднем превышала норму в 5 раз. Толщина роговицы в центральной зоне в среднем составляла 472±56 мк (331-530); толщина в самой тонкой точке – 440±45 (302-520); элевация передней поверхности составила – 25±15 (-11-72); элевация задней поверхности – 48±20 (10-115) (табл.).

Таблица Средние показатели элевации передней и задней поверхностей роговицы и пахиметрии

Показатель	Контрольная группа	1-я группа	2-я группа
Пахиметрия	522±33	502±34	472±56
Толщина в самой тонкой точке	518±32	488±32	440±45
Элевация передней поверхности роговицы	3±1	10±6	25±15
Элевация задней поверхности роговицы	4±3	23±18	48±20

Выводы

Кератотопография сканирующего типа позволяет диагностировать самые ранние проявления кератоконуса, тем самым провести более тщательный отбор пациентов на кераторефракционные операции и избежать появления ятрогенной кератэктазии.

Литература

- 1. Абугова Т.Д. Кератоконус // Глаз. 1998. №3. С. 12-14.
 - 2. Аветисов С.Э., Першин К.Б., Пашинова Н.Ф. Диагности-

ка кератоконуса // Глаз. – 1999. – №1. – С. 12-15.

- 3. Аветисов С.Э., Бородина Н.В., Кобзова М.В., Мусаева Г.М. Современные подходы к оценке анатомо-функционального состояния роговицы // Вестн офтальмол. 2010. №4. С. 59-63.
- 4. Балашевич Л.И. Рефракционная хирургия. СПб, 2002. С. 151-192.
- 5. Балашевич Л.И., Качанов А.Б. Клиническая корнеотопография и аберрометрия. – М., 2008.
- 6. Belin M.W. Topography and Scheimpflug Imaging Pearls for refractive surgery screening and keratoconus detection //

Insert Cataract. Refract. Surg. Today. – 2006. – N^0 1. – P. 48-50. 7. Holladay J.T. Detecting Forme Fruste Keratoconus With the Pentacam // Suppl. Cataract. Refract. Surg. Today. – 2008. – N^0 2-3. – P. 11-12.

КЕРАТОТОПОГРАФИЯ СКАНИРУЮЩЕГО ТИПА КАК ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МЕТОД ПРОГНОЗИРУЕМОГО ОТБОРА ПАЦИЕНТОВ ДЛЯ ЛАЗЕРНОГО КЕРАТОМИЛЕЗА

Гельманова Т.И., Мякушкина Р.Р.

Цель: раннее выявление признаков субклинического кератоконуса. **Материал и методы:** в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре микрохирургии глаза были обследованы 67 пациентов (90 глаз) с подозрением на кератоконус и кератоконусом II и III стадий. Средний

возраст пациентов – 26±7 лет (от 19 до 38 лет). Пациенты были разделены на две группы: 1-я – с подозрением на кератоконус (22 глаза); 2-я – с подтвержденным диагнозом кератоконуса II и III стадий (32 глаза). Контрольную группу составили 36 глаз без офтальмопатологии. Результаты: у пациентов с подозрением на кератоконус показатели элевации передней поверхности роговицы находились в пределах нормы, а элевация задней поверхности роговицы выходила за пределы нормальных значений. Выводы: Главным показателем в выявлении раннего кератоконуса является элевация задней поверхности роговицы.

Ключевые слова: кератоконус, субклиническая стадия кератоконуса, Pentacam AXL, элевации передней и задней поверхностей роговицы.



198 ISSN 2181-7812 http://vestnik.tma.uz

Трибуна молодых

УДК: 617.7-007.681-073.178

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МИКРОИМПУЛЬСНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ТРАБЕКУЛОПЛАСТИКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ

Джамалова Ш.А., Муханов Ш.А., Умарова Н.О., Мубаракова К.А., Абдушукурова А.А.

OCHIQ BURCHAKLI GLAUKOMANI DAVOLASHDA MIKROPULSE LAZER TRABEKULOPLASTIKASINING SAMARADORLIGI

Jamalova Sh.A., Muxanov Sh.A., Umarova N.O., Muborakova K.A., Abdushukurova A.A.

THE EFFECTIVENESS OF MICROPULSE LASER TRABECULOPLASTY IN THE TREATMENT OF OPEN-ANGLE GLAUCOMA

Jamalova Sh.A., Mukhanov Sh.A., Umarova N.O., Mubarakova K.A., Abdushukurova A.A. Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза, СП ООО «SIHAT KO'Z»

Maqsad: 360 ta'sir qilishda 577 nm toʻlqin uzunligi boʻlgan lazer qurilmasida MLT yordamida birlamchi ochiq burchakli glaukomani (POAG) davolash samaradorligini baholash. Material va usullar: tadqiqotga barqaror boʻlmagan POAGli 54 bemor (62 koʻz) kiritildi. 1-guruhdagi 21 bemor (26 koʻz) SLT, 2-guruhdagi 33 bemor (36 koʻz) MLT oldi. Ikkinchisi, oʻz navbatida, ikkita kichik guruhga boʻlingan: ish aylanishi 15% (21 koʻz) va 10% (15 koʻz) ish aylanishi bilan MLT. GİBni oʻlchash lazer protsedurasidan bir soat oʻtgach, shuningdek, 10-kun, 1, 3 va 6 oydan keyin amalga oshirildi. Natijalar: 6 oydan soʻng GİB SLT guruhida 71% ga, ish aylanishi 15% boʻlgan MLT guruhida 20% dan koʻproqqa kamaydi - 78%; ish aylanishi 10% boʻlgan MLT guruhida - 33% da. SLT guruhidagi bemorlarning 24 foizida lazerli trabekuloplastikadan bir soat oʻtgach, GİBda 3 mm Hg dan ortiq keskin sakrashlar qayd etilgan. Art., MLT guruhidagi bemorlarda GİB sakrashlari kuzatilmagan. Xulosa: 15% ish aylanishi va 1000 mVt quvvatga ega MLT 6 oylik kuzatuv davrida SLT bilan taqqoslanadigan samaradorlikni koʻrsatdi, davolashdan keyin kamroq noqulaylik qayd etildi.

Kalit so'zlar: birlamchi ochiq burchakli glaukoma, selektiv lazer trabekuloplastika, mikropulse lazer trabekuloplastika, ko'z ichi bosimi.

Objective: Evaluation of the effectiveness of the treatment of primary open-angle glaucoma (POAG) using MLT on a laser device with a wavelength of 577 nm at 360° exposure. **Material and methods:** 54 patients (62 eyes) with non-stabilized POAG were included in the study. 21 patients (26 eyes) of the 1st group underwent SLT, 33 patients (36 eyes) of the 2nd group received MLT. The latter, in turn, were divided into two subgroups: MLT with a duty cycle of 15% (21 eyes) and with a duty cycle of 10% (15 eyes). Measurement of IOP was carried out one hour after the laser procedure, as well as on the 10th day, after 1, 3 and 6 months. **Results:** After 6 months, IOP decreased by more than 20% in the SLT group in 71%, in the MLT group with a duty cycle of 15% - in 78%; in the MLT group with a duty cycle of 10% - in 33%. In 24% of patients in the SLT group, one hour after laser trabeculoplasty, sharp jumps in IOP by more than 3 mm Hg were registered. Art., while there were no IOP jumps in patients of the MLT group. **Conclusions:** MLT with a duty cycle of 15% and a power of 1000 mW showed comparable efficacy as with SLT at a 6-month follow-up period, while less discomfort was noted after treatment.

Key words: primary open-angle glaucoma, selective laser trabeculoplasty, micropulse laser trabeculoplasty, intraocular pressure.

Выборе лечения нестабилизированной глаукомы основную роль играет стабилизация процесса, которую можно достичь при помощи лазерного метода лечения [9]. Лазерная трабекулопластика при помощи аргонового лазера успешно стабилизировала процесс, но в отдаленных сроках наблюдались некоторые осложнения. Поэтому в 1995 г. Latina и Park разработали селективную лазерную трабекулопластику (СЛТ) [6,7]. При СЛТ лазер воздействует исключительно на пигментированные клетки трабекулярной сети. СЛТ имела такой же успех как и аргоновая лазерная трабекулопластика (АЛТ), к тому же при СЛТ стабилизация внутриглазного давления (ВГД) была доказана во многих проспективных и рандомизированных исследованиях [3,5,7,8,10].

Ingvoldstad с коллегами в 2005 г. на ежегодной конференции Ассоциации исследований в области зрения и офтальмологии представил отчет рандомизированного исследования микроимпульсной ла-

зерной трабекулопластики (МЛТ) при глаукоме [4]. Была выдвинута гипотеза о достижении снижения ВГД как при АЛТ без термического повреждения, что было доказано при гистологическом исследовании трабекулярной области угла передней камеры [3,12]. В последующем воздействие МЛТ на состояние ВГД изучали многие авторы [1,2,4,11]. Однако до сегодняшнего дня правильного постулата лечения глаукомы с помощью МЛТ не имеется, также нет рандомизированных больших исследований, доказывающих лечебный эффект МЛТ.

Цель исследования

Оценка эффективности лечения первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) с помощью МЛТ на лазерной установке длиной волны 577 нм при 360° воздействии.

Материал и методы

В обследование были включены 54 пациента (62 глаза) с нестабилизированной ПОУГ, которые были

разделены на две группы. 21 пациентоу (26 глаз) 1-й группы была проведена СЛТ, 33 пациентам (36 глаз) 2-й группы – МЛТ. Пациенты 2-й группы, в свою очередь, были разделены на 2 подгруппы: 14 пациентов (15 глаз), которым МЛТ проводилась с мощностью 1000 мВт рабочим циклом в 10%; 19 пациентов (21 глаз), которым выполнена МЛТ с мощностью 1000 мВт рабочим циклом в 15%. Возраст пациентов варьировал от 40 до 78 лет. Средний возраст пациентов составил: в группе СЛТ - 62 года; МЛТ с рабочим циклом в 15% - 56; с рабочим циклом в 10% - 61. Женщин было 32, мужчин - 22. Большая часть пациентов (63%) были со ІІ стадией ПОУГ, 37% с І стадией. Ранее у пациентов антиглаукоматозные операции и лазерные процедуры не проводились. При обследованипи учитывалось консервативное лечение, получаемое до и после лазерного лечения. Комбинированные гипотензивные капли, получаемые пациентами, были расчитаны как 2 отдельных гипотензивных средства.

МЛТ процедура проводилась на установке Easyret (Quantel Medical, Франция) с длиной волны 577 нм на микроимпульсной установке на 360° с мощностью 1000 мВт рабочим циклом 10% и 15% продолжительностью 300 мс и размером пятна 300 мкм на область пигментированной трабекулярной сети.

Селективная лазерная трабекулопластика выполнялась на Nd: YAG-лазерной установке Q-LAS (A.R.C. Laser, Германия) на 360° с длиной волны 532 нм с удвоенной частотой. Энергия СЛТ титрировалась от 1,0-2,0 мДж на пигментированную область трабекулярной сети до достижения образования газового пузыря, размер пятна при этом был 400 мкм, продолжительность 3 нс.

После лазерной обработки пациентам для уменьшения воспалительной реакции местно назначались нестероидные противовоспалительные глазные капли в течение 10 дней. При каждом посещении выполнялся осмотр переднего сегмента, определяли остроту зрения с наибольшей коррек-

цией и измеряли ВГД. Измерение ВГД проводилось через час после лазерной процедуры, а также на 10-й день, через 1, 3 и 6 месяцев. При нестабильности показателей ВГД, изменений поля зрения лазерное лечение считалось не удачным. Процедура лазерной трабекулопластики считалась успешной при снижении ВГД более чем на 20%.

Результаты

Средние показатели ВГД (табл.) до лечения в группе СЛТ и в группах МЛТ были сопоставимыми, но через час после лазерной трабекулопластики в группе с СЛТ у 5 (24%) пациентов отмечался скачок давления более чем на 3 мм рт. ст., в то время как в группе МЛТ (в обеих подгруппах) через час отмечалось снижение ВГД. Воспаления передней камеры глаза при осмотре через 10 дней и в последующие сроки ни у одного из пациентов не наблюдалось. Лечение проходило без осложнений в 100% случаев: без термических болей, неприятных лазерных вспышек, периферических передних синехий. Острота зрения на всех глазах не изменилась.

В сроке наблюдения 6 месяцев группа с СЛТ и МЛТ с рабочим циклом 15% имела аналогичный успех – ВГД более 20% от исходного снизилось соответственно у 71 и 78%,. В группе с МЛТ с рабочим циклом 10% снижение более чем на 20% от исходного уровня отмечался только у 33% пациентов.

Такие же показатели наблюдаются и на периметрии (рис. 1). Улучшение и значительная стабилизация процесса отмечалось в группе СЛТ и МЛТ с рабочим циклом 15%, в то время как в группе МЛТ с рабочим циклом 10% отмечалось незначительное улучшение показателей периметрии, но они не достигали тех значительных изменений, как предыдущих двух группах.

78% пациентов получали лечение гипотензивными каплями до лазерного лечения. Как видно из рис. 2, в группе с СЛТ количество применяемых препаратов снизилось с 2,4 до 1,7; в группе МЛТ с рабочим циклом 15% с 2,3 до 1,5; в группе МЛТ с рабочим циклом 10% – с 2,3 до 2,0 (рис. 3).

Таблица Значение ВГД в течение 6-месячного срока наблюдения (Me (Min-Max), мм рт. ст.

Срок наблюдения	СЛТ, n=21	МЛТ с рабочим ци- клом 15%, n=19)	МЛТ с рабочим ци- клом 10%, n=14)
До лечения	23 (15-31)	22 (14-30)	23 (17-29)
Через 1 с	26 (17-35)	18,5 (14-23)	20 (15-25)
Через 10 дн.	21,5 (16-27)	17,5 (14-21)	19 (15-23)
Через 1 мес.	15,5 (11-20)	15 (11-19)	19,5 (14-25)
Через 3 мес.	16,5 (11-22)	18 (12-21)	20,5 (14-27)
Через 6 мес.	18 (14-22)	16 (12-20)	22,5 (15-30)
Повторная ЛТ	3	-	2

Обсуждение

Идея системы доставки импульсного лазера состоит в том, чтобы свести к минимуму тепловую энергию и, следовательно, ее физиологическое повреждение ткани глаза. СЛТ и МЛТ различаются по механизму действия. СЛТ воздействует на внутриклеточный меланин и активирует макрофаги [3] и

избирательно повреждает пигментированные клетки в трабекулярной сети, что может вызвать послеоперационное воспаление и скачки ВГД. МЛТ же термически воздействует на трабекулярные клетки, не разрушая их, благодаря чему обеспечивается период охлаждения между импульсами, тем самым предотвращая разрушение тканей.

200 ISSN 2181-7812 http://vestnik.tma.uz

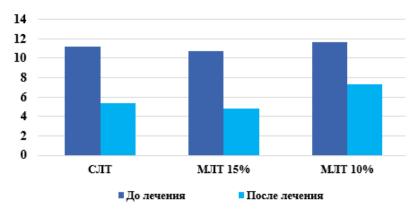


Рис. 1. Показатели среднего отклонения светочувствительности при периметрии.

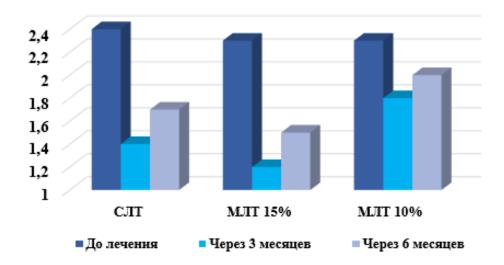


Рис. 2. Количество препаратов, применяемых до и после лечения.

Целью МЛТ является стимулирование биологического ответа трабекулярной сети при одновременном уменьшении повреждения тканей (10-15% рабочий цикл), а не непрерывная лазерная волна (100% рабочий цикл) в трабекулу.

Максимальное снижение ВГД было достигнуто в 1-й день, а наибольший эффект снижения в сроке 6 месяцев отмечался в группах с СЛТ и МЛТ с рабочим циклом в 15%.

При МЛТ с рабочим циклом 15% воздействием в 360° успех лечения составлял 72%, что сопоставимо с результатами исследований, проведенных Fea и его коллегами [2]: при использовании МЛТ с длиной волны 810 нм у 75% пациентов наблюдалось снижение ВГД, при этом у 60% ВГД снизилось более чем на 20%. Такой показатель был достигнут при помощи лазера МЛТ с длиной волны 577 нм с областью воздействия 360° и рабочего цикла 15%.

Сhudoba и его коллеги [1] проводили исследование МЛТ в 2014 г. на установке 577 нм, воздействуя на нижнюю область трабекулярной сети. По сравнению с исходным уровнем ВГД снижалось на 1,7 мм рт. ст., а в необработанных лазером парных глазах, получавших гипотензивное лечение каплями, наблюдалось снижение ВГД на 1,8 мм рт.ст. В 2015 г. Lee и его коллеги при использовании лазера 577 нм

с обработкой 360° сообщили об успехе лечения после МЛТ в 72,9% случаев. Через 1 месяц после лазерного лечения было достигнуто снижение значений ВГД на 20%.

Одним из аспектов нашего исследования является послелазерное наблюдение, в ходе которого было обнаружено, что пациенты после МЛТ испытывали значительно меньшую боль, и не отмечалось скачков внутриглазного давления, в то время как при СЛТ такие явления наблюдались в 24% случаев.

Исследование также имело свои ограничения, так как пациенты, идущие на лазерное лечение, получали гипотензивное лечение каплями, что могло искажать результаты снижения ВГД. Но зачастую лазерное лечение предлагается тем пациентам с глаукомой, которые ранее уже получали гипотензивное лечение каплями.

Результаты нашего исследования показывают, что лазерная трабекулопластика методом СЛТ и МЛТ имеет сопоставимую эффективность и безопасность, в случае, когда при МЛТ используется мощность 1000 мВт и рабочий цикл в 15%. При использовании МЛТ с 10% рабочим циклом в 6-месячном периоде наблюдения не отмечалось существенного снижения ВГД, что говорит о низкой эффективности при таких настройках лазера.

Заключение

При лечении ПОУГ МЛТ является новым методом, работающим без термического повреждения пигментных клеток трабекулярной сети. Но для достижения эффекта от лечения мощность воздействия должна составлять 1000 мВт, а рабочий цикл при этом должна быть 15%. Об этом свидетельствовало существенное снижение ВГД в периоде наблюдения до 6 месяцев, причем у группы пациентов с МЛТ не отмечался дискомфорт во время и после лечения и не наблюдалось скачков ВГД после лазерной процедуры.

Литература

- 1. Chudoba T., Sempińska-Szewczyk J., Filipiak E. et al. Micropulse 577 nm laser trabeculoplasty a prospective pilot study // Klin. Oczna. 2014. Vol. 116, N23. P2174-179.
- 2. Fea A.M., Bosone A., Rolle T. et al., Brogliatti B, Grignolo FM. Micropulse diode laser trabeculoplasty (MDLT): a phase II clinical study with 12 months follow-up // Clin. Ophthalmol. 2008. Vol. 2, №2. P. 247-252.
- 3. Fudemberg S.J., Myers J.S., Katz L.J. Trabecular meshwork tissue examination with scanning electron microscopy: a comparison of micropulse diode laser (MLT), selective laser (SLT), and argon laser (ALT) trabeculoplasty in human cadaver tissue // Invest. Ophthalmol. Vis Sci. 2008. Vol. 49. P. 1236.
- 4. Ingvoldstad D.D., Krishna R., Willoughby L. Micropulse diode laser trabeculoplasty versus argon laser trabeculoplasty in the treatment of open-angle glaucoma // Invest. Ophthalmol. Vis Sci. 2005. Vol. 46. P. 123.
- 5. Katz L.J., Steinmann W.C., Kabir A. et al. SLT/Med Study Group. Selective laser trabeculoplasty versus medical therapy as initial treatment of glaucoma: a prospective, randomized trial // J. Glaucoma. 2012. Vol. 21, №7. P. 460-468.
- 6. Latina M.A., Park C. Selective targeting of trabecular meshwork cells: in vitro studies of pulsed and CW laser interactions // Exp. Eye Res. 1995. Vol. 60, №4. P. 359-371.
- 7. Latina M.A., Sibayan S.A., Shin D.H. et al. Q-switched 532-nm Nd:YAG laser trabeculoplasty (selective laser trabeculoplasty): a multicenter, pilot, clinical study // Ophthalmology. 1998. Vol. 10, (№11. P. 2082-2088.
- 8. Lee J.W., Fu L., Chan J.C. et al. 24-часовые изменения внутриглазного давления после адъювантной селективной лазерной трабекулопластики при глаукоме с нормальным давлением // Melicina (Baltimor). 2014. Vol. 93. P. 238.
- 9. Lee J.W., Ho W.L., Chan J.C. et al. Эффективность селективной лазерной трабекулопластики при глаукоме

- нормального напряжения: результаты 1 года // ВМС Ophthalmol. 2015. Vol. 15. Р. 1.
- 10.Liu Y., Birt C.M. Argon versus selective laser trabeculoplasty in younger patients: 2-year results // J. Glaucoma. 2012. Vol. 21, N^2 . P. 112-115.
- 11. Rantala E., Välimäki J. Micropulse diode laser trabeculoplasty 180-degree treatment // Acta Ophthalmol. 2012. Vol. 90, №5. P. 441-444.
- 12.Wong M.O., Lee J.W., Choy B.N. et al. Systematic review and meta-analysis on the efficacy of selective laser trabeculoplasty in open-angle glaucoma // Surv. Ophthalmol. 2015. Vol. 60, N21. –P. 36-50.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МИКРОИМПУЛЬСНОЙ ЛАЗЕРНОЙ ТРАБЕКУЛОПЛАСТИКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ

Джамалова Ш.А., Муханов Ш.А., Умарова Н.О., Мубаракова К.А., Абдушукурова А.А.

Цель: оценка эффективности лечения первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) с помощью МЛТ на лазерной установке длиной волны 577 нм при 360° воздействии. Материал и методы: в исследование включены 54 пациента (62 глаза) с нестабилизированной ПОУГ. 21 пациенту (26 глаз) 1-й группы было проведено СЛТ, 33 больным (36 глаз) 2-й группы – МЛТ. Последние, в свою очередь, были разделены на две подгруппы: МЛТ с рабочим циклом 15% (21 глаз) и с рабочим циклом 10% (15 глаз). Измерение ВГД проводилось через час после лазерной процедуры, а также на 10-й день, через 1, 3 и 6 месяцев. **Результаты:** через 6 месяцев ВГД более чем на 20% в группе СЛТ снизилось у 71%, в группе МЛТ с рабочим циклом 15% – у 78%; в группе МЛТ с рабочим циклом 10% – у 33%. У 24% больных группы СЛТ через час после лазерной трабекулопластики были зарегистрированы резкие скачки ВГД более чем на 3 мм рт. ст., в то время как у пациентов группы МЛТ скачков ВГД не было. Выводы: МЛТ с рабочим циклом 15% и мощностью в 1000 мВт показала сопоставимую эффективность, как и при СЛТ при 6-месячном сроке наблюдения, при этом после лечения отмечался меньший дискомфорт.

Ключевые слова: первичная открытоугольная глаукома, селективная лазерная трабекулопластика, микроимпульсная лазерная трабекулопластика, внутриглазное давление.



202 ISSN 2181-7812 http://vestnik.tma.uz

ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА БРАУНА У ДЕТЕЙ

Каланходжаева Д.Б., Бабаджанова Л.Д., Мусабаева Р.Ш.

BOLALARDA BRAUN SINDROMINI JARROHLIK DAVOLASHNI OPTIMALLASHTIRISH Kalanxodjaeva D.B., Babadjanova L.D., Musabayeva R.Sh.

OPTIMIZATION OF SURGICAL TREATMENT OF BROWN'S SYNDROME IN CHILDREN

Kalankhodjaeva D.B., Babadzhanova L.D., Musabayeva R.Sh.

Клиника «Тиббиёт Дунёси»

Maqsad: bolalarda Braun sindromi uchun jarrohlik usullarining samaradorligini baholash. Material va usullar: Braun sindromi bo'lgan 15 nafar bola (17 ko'z) tekshirildi va davolandi. Hammasi tug'ma shaklda bo'lgan, bemorlarning yoshi 6 yoshdan 12 yoshgacha bo'lgan, boshni teskari tomonga burilganda yo'qolgan diplopiya barcha bolalarda (100%) kuzatilgan. Tortikolis 10 (70%) bolada, ekzoftalmos 2 (11%) bolada bo'lgan. Natijalar: bemorlarga posterior tenotomiya va tenektomiya o'tkazildi, usulni tanlash klinik belgilarga va interoperativ forseps testining natijalariga bog'liq edi. 74% hollarda ijobiy natijaga erishildi. Diplopiya va tortikolis yo'q qilindi, ko'zning cheklovga qarab harakatlanishi tiklandi. Bemorlarning 20 foizida Braun sindromining klinik ko'rinishi qisman saqlanib qoldi, ular yuqori oblik mushak tendonining biriktirilishining qo'shimcha pedikulalarini qayta ko'rib chiqish bilan takroriy jarrohlik amaliyotini o'tkazdilar. Xulosa: posterior tenotomiya, tenektomiya Braun sindromini jarrohlik davolashning ancha samarali usullari hisoblanadi.

Kalit so'zlar: Braun sindromi, yuqori qiya mushak, ekzoftalmos, tortikolis, ko'z harakatini cheklash, posterior tenotomiya, tenektomiya.

Objective: To evaluate the effectiveness of surgical techniques for Brown's syndrome in children. **Material and methods:** 15 children (17 eyes) with Brown's syndrome were examined and treated. All had a congenital form, the age of the patients was from 6 to 12 years, diplopia, which disappeared when the head was turned in the opposite direction, was observed when looking up in all children (100%). Torticolis was in 10 (70%) children, exophthalmos in 2 (11%). **Results:** Patients underwent posterior tenotomy and tenectomy, the choice of method depended on the clinical signs and the results of the interoperative forcepst test. A positive result was achieved in 74% of cases. Diplopia and torticolis were eliminated, eye movement towards the restriction was restored. In 20% of patients, the clinical picture of Brown's syndrome was partially preserved, they underwent repeated surgery with revision of the additional pedicles of the attachment of the tendon of the superior oblique muscle. **Conclusions:** Posterior tenotomy, tenectomy are quite effective methods of surgical treatment of Brown's syndrome.

Key words: Brown's syndrome, superior oblique muscle, exophthalmos, torticolis, eye movement restriction, posterior tenotomy, tenectomy.

Синдром Брауна (СБ) относится к атипичным формам косоглазия, причинами которого является аномалия развития сухожилия верхней косой мышцы (ВКМ) при врожденном СБ; ограничение подвижности сухожилия ВКМ на уровне блока, вызванное травмой, патологией головного мозга или воспалительным процессом – при приобретенном. Впервые этот синдром был описан Гарольдом У. Брауном в 1950 г. Распространённость СБ – в среднем 1 на 450 случаев страбизма [2].

Клиническая картина синдрома характеризуется отсутствием или ограничением подвижности глаза кверху, кверху-кнутри; при аддукции-андерация (гипотропия), расширение глазной щели и незначительный экзофтальм, который возникает из-за «вытягивания» глазного бокала из орбиты верхней и нижней косыми мышцами. Нижняя косая мышца при сокращении приводит к сокращению верхней косой мышцы и этим самым создает тракцию с проявлением эффекта экзофтальма и расширением глазной щели. Также характерна диплопия и глазной тортиколис [3-8].

Дополнительно к перечисленным признакам необходимо отметить ложный парез ипсилатерального антагониста – нижней косой мышцы.

Синдром Брауна чаще бывает односторонним (90%), реже – двусторонним (10%) [3]. Известны приобретенные формы синдрома Брауна после перенесенных травм или воспалений в области верхневнутреннего угла орбиты, а также как осложнения после операций на верхней косой или верхней прямой мышцах. При этом повреждаются фасция и сухожилие верхней косой мышцы, затруднено скольжение сухожилия через блок, развивается теносиновит, образуются спайки с блоком, сопровождающиеся укорочением и перерождением сухожилия верхней косой мышцы.

Описаны случаи ревматоидного артрита, когда воспаленный лимфатический узел становился причиной ограничения движения сухожилия через блок. Аналогичная клиническая картина нарушения подвижности глазного яблока может развиться после операций на лобной и основной придаточных пазухах по поводу синуситов [4].

Две трети длины ВКМ находится между вершиной орбиты и блоком, одна треть (сухожилие) – между блоком и местом прикрепления к склере, она и определяет направление движения глаза. Блок выполняет функцию регулятора движения «мышца-сухожилие» [1,4]. Движения сухожилия внутри блока

осуществляются за счет скольжения части волокон относительно друг друга. Движения сухожилия через блок вызывает максимальное опускание вниз при аддукции. Внутриблоковая часть сухожилия имеет богато кровоснабжаемую капсулу, что может вызывать локальный отек и ограничение движения сухожилия через блок. Все эти причины вызывают приобретенный СБ.

В зоне между васкуляризованной капсулой и внутренней поверхностью блокового хряща есть пространство, в котором может скапливаться жидкость или твердые отложения, что вызывает боль и ограничение движения сухожилия ВКМ. При первичном положении глаза в норме сокращение ВКМ приводит к повороту его книзу и несколько кнаружи, а также к небольшому наклону верхнего конца вертикального меридиана кнутри (инцикловерзия или инторсия). Таким образом, ВКМ – синергист в



Острота зрения у 12 (80%) детей составила -1,0, у 3 (20%) 0,7-0,9. Эмметропическая рефракция у 8 (54%), гиперметропическая – у 4 (26%), миопическая – у 3 (20%).

Двусторонний СБ был у 2 детей, односторонний – v 13.

Форцепст тест (тракционный тест), который проводился интраоперационно до и после операции, является объективным методом определения ограничения подвижности глаза. Выполняется с помощью двух зубчатых пинцетов, глаз фиксируется за конъюнктиву паралимбально и смещается в направлении предполагаемого ограничения. Верхняя косая мышца: глаз фиксируется двумя зубчатыми пинцетами паралимбально на 6-ти и 9-ти часах, поднимается, приводится и ротируется назад и кнаружи, затем перемещается, совершая инторсионные и эксторсионные покачивания через сухожилие. Напряжение сухожилия становится очевидным, когда глаз словно перепрыгивает через сухожилие при проведении тракционного теста. Отрицательным тест считается при беспрепятственном повороте глазного яблока пинцетом. У 13 детей тест был резко положительным и у 2 (4 глаза) - слабоположительным, т.е. имелось ограничение подвижности глаза кверху и кверху-кнутри, но ротация с погружением глазного яблока в глазницу выполнялась менее выражено.

В ходе оперативного вмешательства наблюдалось атипичное прикрепление верхней косой мышцы к склере, имела 2-ю порцию фиксации в заднем

отношении отведения (абдукции), антагонист в отношении вертикальных движений [1].

Лечение СБ при врожденной форме только хирургическое. Общепринятой методикой является тенотомия, рецессия верхней косой мышцы, пластика сухожилия, тенэктомия верхней косой мышцы. Выбор методики зависит от выраженности клинических признаков.

Цель исследования

Оценка эффективности хирургических методик синдрома Брауна у детей.

Материал и методы

На обследовании и лечении находились 15 детей (17 глаз) с синдромом Брауна. У всех была врожденная форма, возраст больных – от 6 до 12 лет, диплопия, которая исчезала при повороте головы в противоположную сторону, наблюдалась при взгляде вверх у всех детей (100%). Тортиколис был у 10 (70%) детей, экзофтальм у 2 (11%).



или переднем сегменте глазного яблока. Для хорошей визуализации в ходе хирургии нами оптимизирован конъюнктивальный операционный доступ -П-образный разрез конъюнктивы с расширением у основания, чтобы и медиальный и латеральный края верхней прямой мышцы (ВПМ) достаточно визуализировались для ревизии возможных дополнительных ножек прикрепления сухожилия ВКМ. Анатомические данные свидетельствуют о том, что верхняя косая мышца прикрепляется позади экватора глаза на расстоянии 15,2-17,4 мм от лимба (в среднем 16,0), ширина прикрепления до 6,4 мм. 2/3 всей длины ВКМ находится между вершиной орбиты и блоком, а одна треть - между блоком и местом прикрепления к склере. Именно эта часть верхней косой мышцы и определяет направление движения глаза.

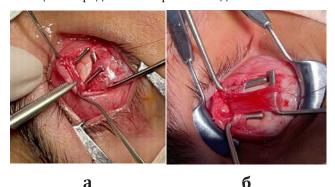


Рис. 1. Выделенная ВКМ с медиального края верхней прямой мышцы (а); ВКМ под верхней прямой мышцей (б).

Выполнялись 2 методики хирургического лечения синдрома Брауна у детей: задняя тенотомия (4 глаза) и тенэктомия (13 глаз).

Выбор зависел от клинических признаков и результатов интероперационного тракционного теста.

до после











a









Puc. 2.

Литература

- 1. Гусейнова Т.С., Гусейнов Х.Р. Удлинение сухожилия верхней косой мышцы силиконовым экспандером у пациента с синдромом Брауна // Офтальмология (Баку). 2012. №1 (8). С. 122-124.
- 2. Малиновская Н.А., Семенова Е.В., Тория А.Л., Никонорова П.А. Особенности хирургического лечения синдрома Брауна у детей // Рос. детская офтальмол.. –

Результаты

Положительный эффект достигнут в 74% (13 глаз) прооперированных. Устранялись диплопия, тортиколис, ограничение глаза кверху, кверху-кнутри (рис. 2).

У 20% (3 глаза) пациентов клиническая картина синдрома Брауна частично сохранялась. Этим детям проведена повторная хирургия с ревизией дополнительных ножек прикрепления сухожилия верхней косой мышцы. Во всех случаях было обнаружено аномальное прикрепление ВКМ с наличием дополнительных (от 1-го до 3-х) ножек.

При выполнении полной тенэктомии положительный результат был достигнут практически во всех случаях

В 6% (1 глаз) случаях отмечалась вторичная гиперфункция нижней косой мышцы. В этом случае следующим этапом осуществлено ослабление нижней косой мышцы.

Выводы

Задняя тенотомия, тенэктомия являются достаточно эффективными методиками хирургического лечения синдрома Брауна.

Необходимо иметь широкий операционный доступ для полного охвата мест прикрепления сухожилия верхней косой мышцы.

после





б

2021. - Nº1. - C. 11-16.

- 3. Клиническая анатомия и физиология органа зрения. Ч. II, гл. 2. Вспомогательные органы глаза. С. 267-283.
- 4. Coussens T., Ellis F.J. Considerations on the etiology of congenital Brown syndrome // Curr. Opin. Ophthalmol. 2015. Vol. 26, N05. –P. 357-361.
- 5. Denis D., Lebranchu P., Beylerian M. Brown's syndrome // J. Fr. Ophtalmol. 2019. Vol. 42, №2. P. 189-197.

- 6. Muhlendyck H., Ehrt O. rown's atavistic superior oblique syndrome: etiology of different types of motility disorders in congenital Brown's syndrome // Ophthalmology. 2020. Vol. 117, Nº1. C. 1-18.
- 7. Parks M.M., Brown M. Superior oblique tendon sheath syndrome of Brown // Amer. J. Ophthalmol. 1975. Vol. 79, N^0 1. P. 82-86.
- 8. Wright K.W. Brown's syndrome: diagnosis and management // Trans. Amer. Ophthalmol. Soc. 1999. Vol. 97. P. 1023-1109.

ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА БРАУНА У ДЕТЕЙ

Каланходжаева Д.Б., Бабаджанова Л.Д., Мусабаева Р.Ш.

Цель: оценка эффективности хирургических методик синдрома Брауна у детей. **Материал и методы:** на обследовании и лечении находились 15 детей (17 глаз) с синдромом Брауна. У всех была врожденная форма, возраст больных – от 6 до 12 лет, диплопия, которая исчезала при повороте головы в про-

тивоположную сторону, наблюдалась при взгляде вверх у всех детей (100%). Тортиколис был у 10 (70%) детей, экзофтальм у 2 (11%). Результаты: больным выполнялась задняя тенотомия и тенэктомия, выбор метода зависел от клинических признаков и результатов интероперационного Форцепст теста. Положительный результат достигнут в 74% случаев. Устранялись диплопия, тортиколис, востановлено движение глаза в сторону ограничения. У 20% пациентов клиническая картина синдрома Брауна частично сохранялась, им проведена повторная хирургия с ревизией дополнительных ножек прикрепления сухожилия верхней косой мышцы. Выводы: задняя тенотомия, тенэктомия являются достаточно эффективными методиками хирургического лечения синдрома Брауна.

Ключевые слова: синдром Брауна, верхняя косая мышца, экзофтальм, тортиколис, ограничение движения глаз, задняя тенотомия, тенэктомия.



206 ISSN 2181-7812 http://vestnik.tma.uz

ИЗМЕНЕНИЯ СО СТОРОНЫ ОРГАНА ЗРЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕЧЕНИ

Каримова М.Х., Ахмедов Т.Б., Ниязова З.А., Хусанбаев Х.Ш.

SURUNKALI JIGAR KASALLIKLARI BO'LGAN BEMORLARDA KO'RISH ORGANIDAGI O'ZGARISHLAR

Karimova M.X., Axmedov T.B., Niyazova Z.A., Xusanboyev X.Sh.

CHANGES IN THE ORGAN OF VISION IN PATIENTS WITH CHRONIC LIVER DISEASES

Karimova M.Kh., Akhmedov T.B., Niyazova Z.A., Khusanbaev Kh.Sh.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза

Maqsad: surunkali jigar kasalliklari bo'lgan bemorlarda ko'zning shikastlanish xususiyatlarini o'rganish. Material va usullar: Respublika ixtisoslashtirilgan ko'z mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazi hamda Epidemiologiya, mikrobiologiya va yuqumli kasalliklar ilmiy-tadqiqot instituti negizida surunkali jigar kasalligi bilan og'rigan 35 nafar (70 ko'z) bemor ko'rikdan o'tkazildi. Erkaklar 17 (48,6%), ayollar 18 (51,4%) tashkil etdi. So'rovda qatnashganlarning o'rtacha yoshi 48±3,7 yoshni tashkil etdi. Natijalar: 62,8% bemorlarda quruq ko'z sindromi, 9 tasida (38,6%) keratouvetit belgilari, 6 tasida (8,7%) mikroanevrizmalar ko'rinishidagi ko'z tubining shikastlanishi, 55 tasida (78,6%) to'r pardasi tomirlarining angiopatiyasi kuzatilgan. Murakkab katarakta tekshirilgan 10 (14%), yoshga bog'liq makula nasli belgilari 13 (7%) qayd etilgan. Xulosa: surunkali jigar kasalliklari bo'lgan bemorlarda ko'rish organining patologiyasi tez-tez kuzatiladi. Shunday qilib, tekshirilganlarning 62,8 foizida quruq ko'z sindromi, 19 foizida yoshga bog'liq makula nasli, 14 foizida murakkab katarakta qayd etilgan.

Kalit so'zlar: surunkali gepatit C, surunkali gepatit B, quruq ko'z sindromi, Schirmer testi, yoshga bog'liq makula nasli.

Objective: To study the features of eye damage in patients with chronic liver diseases. **Material and methods:** 35 patients (70 eyes) with chronic liver diseases were examined on the basis of the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery and the Research Institute of Epidemiology, Microbiology and Infectious Diseases. Men accounted for 17 (48.6%), women 18 (51.4%). The average age of the surveyed was 48±3.7 years. **Results:** Dry eye syndrome was observed in 62.8% of patients, signs of keratouvetitis in 9 (38.6%), eye fundus damage in the form of microaneurysms in 6 (8.7%), angiopathy of retinal vessels in 55 (78.6%). Complicated cataract was noted in 10 (14%) examined, signs of age-related macular degeneration in 13 (7%). **Conclusions:** In patients with chronic liver diseases, pathology of the organ of vision is often observed. Thus, dry eye syndrome was noted in 62.8% of the examined, age-related macular degeneration in 19%, complicated cataract in 14%.

Key words: chronic hepatitis C, chronic hepatitis B, dry eye syndrome, Schirmer test, age-related macular degeneration.

Хронические болезни печени занимают ведущее место в общей патологии человека. В последние годы отмечается увеличение числа больных молодого возраста с патологией печени. Этиологический полиморфизм, трудности дифференциальной диагностики и прогнозирования течения хронических болезней печени у лиц молодого возраста, тяжелые исходы делают эту проблему чрезвычайно актуальной [2].

В большинстве случаев вирусные гепатиты представляют собой системное заболевание, протекающее с закономерным развитием разнообразных внепеченочных проявлений, которые нередко выходят на первый план в клинической картине. Это связано с тем, что печень является ведущим органом, обеспечивающим динамическое равновесие белков, липидов, углеводов, ферментов, биологически активных веществ, а также поддержание водно-солевого баланса и кислотно-щелочного равновесия. Нарушения этих механизмов приводит к выраженным изменениям микроциркуляторного русла, которые могут проявляться в различных органах и тканях и способствуют вторичным клиническим

проявлениям [6,7]. В ряде случаев внепеченочные проявления могут приобретать ведущее значение в клинической картине заболевания [4].

Установлено, что у 84-100% взрослых пациентов с хроническими болезнями печени выявляются глазные симптомы. Они включают нарушение микроциркуляции конъюнктивы, радужки, помутнение роговицы и хрусталика, а также сосудистые и дистрофические изменения со стороны глазного дна [3,8-11]. Множество патологических изменений со стороны органа зрения носят обратимый характер на фоне патогенетически обоснованной терапии, но при этом наличие хронических заболеваний печени отягощают течение различных глазных заболеваний, способствуют более раннему развитию возрастных катаракт, приводят к существенному нарушению зрительных функций [1].

Одной из важных функций печени является белково-синтетическая, которая регулирует обеспечение динамического равновесия в организме. Можно предположить, что расстройство этих механизмов может привести к изменениям, в том числе в микроциркуляторном русле печени и организме в целом, что будет способствовать возникновению и развитию патологии

органа зрения. Есть сведения, указывающие на выделение вируса гепатита С в слёзной жидкости и во влаге передней камеры у больных хроническим гепатитом С (ХГС), имеющих высокую репликацию вируса (вирусную нагрузку). При этом отмечают более высокую частоту обнаружения вирусной РНК в слёзной жидкости по сравнению с сывороткой крови пациента [8,14,16]. Кроме того, исследователи высказывают мнение о возможном распространении НСV посредством слёзной жидкости и медицинских инструментов.

Имеются сообщения о способности вирусов гепатитов А, В, и С непосредственно вызывать поражения сетчатки и сосудистой оболочки глаза [2,3]. Обнаружена «молекулярная» мимикрия в пептидах S-антигена сетчатки (S-AГ) и ДНК-вируса гепатита В. Установлено значение этого вируса в этиологии ряда увеитов у человека. При эндогенных увеитах около половины больных инфицированы вирусом гепатита В, причем среди них намного чаще, чем при других формах офтальмопатологии, встречаются лица, страдающие ХГ (73,5%), в том числе неясной этиологии (23,4%). Это позволяет говорить о том, что патология печени, не обязательно HBV-природы, сама по себе является фактором, предрасполагающим к развитию увеита и постувеальной катаракты, что подтверждает мнение ряда исследователей о наличии перекрестно-реагирующих антигенов в структурах печени, увеальной оболочки и капсулы хрусталика [5,13,17].

Кроме того, обнаружен антиген вируса гепатита В в строме роговицы. Известны случаи заражения пациентов вирусом гепатита В после кератопластики, когда донор являлся носителем HBsAg. Описано выделение в слезе, влаге передней камеры, субретинальной жидкости HBsAg у больных после перенесенного острого гепатита В [2,12,15]. Свидетельством непосредственного участия вируса гепатита В в этиопатогенезе увеитов, осложненных и врожденных катаракт, поражении и прогрессировании патологии роговицы является весьма высокий процент обнаружения маркеров активной инфекции или хронического вирусоносительства не только в слезной жидкости, но и в тканях глаза, причем в ряде случаев (от 11 до 60% среди инфицированных лиц) HBV-маркеры выявляются только в структурах глаза, не обнаруживаясь в крови. Все это свидетельствует о несомненной роли вирусов гепатита в формировании офтальмопатологии.

Цель исследования

Изучение особенностей поражения глаз у пациентов с хроническими болезнями печени.

Материал и методы

На базе Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микро-хирургии глаза и Научно-исследовательского инсти-

тута эпидемиологии, микробиологии и инфекционных заболеваний были обследованы 35 пациентов (70 глаз) с хроническими заболеваниями печени. Мужчин было 17 (48,6%), женщин 18 (51,4%). Средний возраст обследованных - 48±3,7 года. Всем пациентам были проведены офтальмологические исследования: визометрия, биомикроскопия, рефрактометрия, ультразвуковое исследование глаза (А/В-сканирование), тонометрия, офтальмоскопия и ОКТ («3D OCT-1 Maestro2»), а также пробы Ширмера (оценивали в миллиметрах). Проведены клинико-лабораторные (общий анализ крови, общий анализ мочи, функциональные пробы печени с определением концентрации общего билирубина и его фракций, активности аминотрансфераз) и инструментальные исследования (УЗИ печени). Из числа обследованных у 24 (68,5%) был хронический гепатит С (HCV), у 11 (31,5%) - хронический гепатит В (HBV). У всех обследованных определяли маркеры гепатита В и С методом ИФА.

Результаты и обсуждение

Клиническая картина характеризовалась следующими проявлениями: безжелтушная форма наблюдалась у 33 (94%) обследованных, у 30 (85,7%) пациентов наблюдалась умеренное повышение уровня ферментов с активностью аланинаминотрансферазы до 3 норм ($103,1\pm13,2$ МЕ/л), у 18 (51,4%) больных отмечался астеновегетативный синдром (слабость вялость, повышенная утомляемость, раздражительность, нарушение сна). Диспептический синдром, который наблюдался у 17 (48,5%) больных, проявлялся тяжестью или болями в правом подреберье, тошнотой, рвотой, нарушением аппетита и стула. При ультразвуковом исследовании печени гепатомегалия выявлена у 21 (60%) обследованных, усиление эхогенности печени у 5 (14,3%), обеднение сосудистого рисунка и перипортальные уплотнения у 14 (40%). У 100% пациентов наблюдались признаки хронического холецистита.

Офтальмологическое обследование пациентов с хроническими вирусными гепатитами показало следующие результаты: синдром сухого глаза, который наблюдался у 62,8%, проявлялся слезотечением, покраснением глаз, резью, чувством жжения или наличия инородного тела, сухостью, повышенной чувствительность к сигаретному дыму и пыли.

При оценке слезопродукции у пациентов было выявлено стойкое снижение слезопродукции: по-казатели пробы Ширмера 1 в среднем составили 5,6 ±1,2 мм, (максимальное снижение до 3 мм), пробы Ширмера 2 – 4,5±1,5 мм (максимальное снижение 1 мм), причем у пациентов с HCV показатели слезопродукции были ниже, чем у лиц с HBV.

Показатели слезопродукции у обследованных пациентов

Таблица 1

Гепатит	Число пациентов, абс. (%)	Проба Ширмера 1, мм	Проба Ширмера 2, мм
Хронический гепатит С	25 (44,6)	3,4±0,5	2,0±0,8
Хронический гепатит В	31 (55,3)	5,8±0,9	5,4 ±0,9

У пациентов наблюдались также признаки изменений со стороны свободного края век, роговицы и конъюнктивы. Гиперемия и отёк бульбарной конъюнктивы лёгкой и средней степени обнаружены у 11 (31,4%) больных.

Признаки кератоувеита наблюдались у 9 (38,6%) обследованных, поражение глазного дна в виде микроаневризм у 6 (8,7%), ангиопатиии сосудов сет-

чатки у 55 (78,6%). Осложненная катаракта имела место у 10 (14%) пациентов. Признаки возрастной макулярной дегенерации (ВМД) наблюдались у 13 (7%) пациентов, в основном с сопутствующей патологией (артериальная гипертензия) и циррозом печени (рис. 1-3).

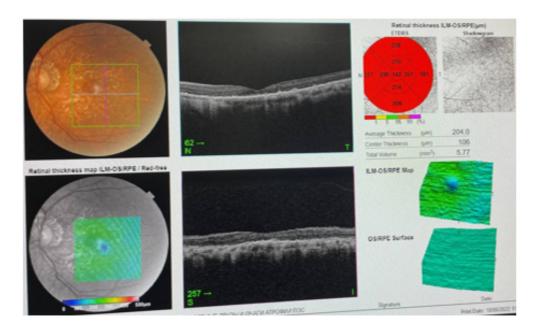


Рис. 1. Больная С. Х., 70 лет. ВМД (географическая атрофия сетчатки). Осложненная катаракта. Хронический гепатит С. Артериальная гипертензия.

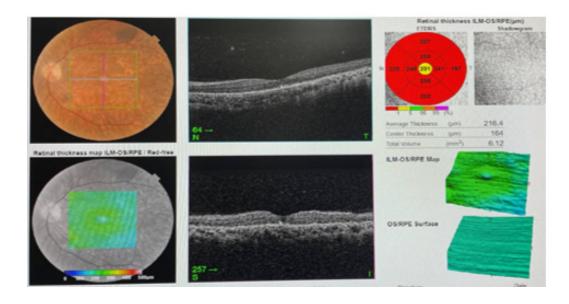


Рис. 2. Больная А. М., 38 лет. ВМД (сухая форма). Миопия слабой степени. Хронический гепатит В + D. Цирроз печени Артериальная гипертензия.

Выводы

- 1. У пациентов с хроническими заболеваниями печени со стороны органа зрения имеются такие осложнения как синдром сухого глаза (62,8%), ВМД (19%) и осложненная катаракта (14%).
- 2. Поражение сетчатки наблюдалось в основном у пациентов с циррозом печени и сопутствующей соматической патологией.

Литература

- 1. Громашевский Л.Л., Логай И.М., Петруня А.М., Фролов В.М. Печень и глаза. // Журн. практ. врача. 1997. №2. С. 9-12.
- 2. Карагулян Н.А. Особенности поражения глаз у детей с хроническими болезнями печени: Дис. ... канд. мед. наук. М., 2006. 122 с.
- 3. Кушнир В.Н. Клиника, диагностика, патогенез и лечение заболеваний глаз ассоциированных с инфициро-

ванностью вируса гепатита В: Дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2003. – С. 31-35.

- 4. Полунина Е.В. Клинические особенности диагностики и лечения патологии органа зрения у пациентов с хроническими вирусными гепатитами: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2013. 23 с.
- 5. Учайкин В.Ф., Нисевич Н.Н. Вирусные гепатиты у детей. М.: Новая волна, 2003. С. 251-266.
- 6. Cardinali C., Gerlini G., Caprjni M., Pimpignelli N. Hepatitis C virus: a common triggering factor for both nodular vasculitis and Sjogren's syndrome // Brit. J. Dermatol. 2000. Vol. 1. P. 187-189.
- 7. Hoffmann J.C., Zeidler H. Sjogren's syndrome and hepatitis C // Med. Klin. 1995. Vol. 90, №3. P. 178.
- 8. Jacobi C., Wenkel H., Jacobi A. et al. Hepatitis C and ocular surface disease // J. Amer. Ophthalmol. 2007. Vol. 144, N° 5. –P. 705-711.
- 9. Krajden M., Bishai F., Quan C. et al. Multi-organ donor transmission of hepatitis C virus to five solid organ transplant recipients and lack of transmission to corneal transplant recipients // Clin. Diagn. Virol. 1995. Vol. 3. P. 113-121.

10. Laycock K.A., Essary L.R., Delaney S. et al. A critical evaluation of hepatitis C testing of cadaveric corneal donors //

Cornea. - 1997. - Vol. 16. - P. 146-150.

11. Lee H.M., Naor J., Alhindi R. et al. Detection of hepatitis C virus in the corneas of seropositive donors // Cornea. – 2001. – Vol. 20. – P. 37-40.

12. Prasad D., Bhriguvanshi A. Ocular manifestations of liver disease in children: Clinical aspects and implications // Ann. Hepatol. – 2019. – Vol. 19, $N^{o}6$. – P. 608-613.

13. Prasad D., Poddar U., Kanaujia V. et al. Effect of long-term oral steroids on intraocular pressure in children with autoimmune hepatitis: a prospective cohort study // J. Glauc. – 2019. – Vol. 28. – P. 929-933.

14. Shin Y.S. Diagnosis of Glucocogen Storage Disease. // J. Inherited. Metabolik Disordes. – 1990. – Vol. 13. – P. 77-75.

15. Six Facts on Hepatitis and How it Can Affect Your Eyes | World Hepatitis Day. 7.01. 2020. http://www.kadrmaseyecare.com/eye-health--care-blog/six-facts-on-hepatitis-and-how-it-can-affect-your-eyes-world-hepatitis-day.

16. Wang X.X., Liu Y., Chen J.X. et al. Research progress on relationship between stagnation of liver qi and reproductive dysfunction // Zhonghua Zhong Yi Yao Za Zhi. – 2016. – Vol. 31. – P. 935-938.

17. Yang L, Wang BY: Foundation of liver aging // Zhongguo Lin Chuang Yi Sheng. – 2015. – Vol. 43. – P. 7-10.

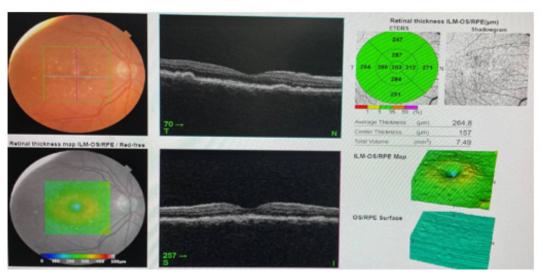


Рис. З. Больная П. С., 56 лет. ВМД (сухая форма). Начальная осложненная катаракта. Хронический гепатит С. Цирроз печени.

ИЗМЕНЕНИЯ СО СТОРОНЫ ОРГАНА ЗРЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕЧЕНИ

Каримова М.Х., Ахмедов Т.Б., Ниязова З.А., Хусанбаев Х.Ш.

Цель: изучение особенностей поражения глаз у пациентов с хроническими болезнями печени. **Материал и методы:** на базе Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза и Научно-исследовательского института эпидемиологии, микробиологии и инфекционных заболеваний были обследованы 35 пациентов (70 глаз) с хроническими заболеваниями печени. Мужчин было 17 (48,6%), женщин 18 (51,4%). Средний возраст обследованных

- 48±3,7 года. **Результаты:** синдром сухого глаза наблюдался у 62,8% пациентов, признаки кератоуветита у 9 (38,6%), поражение глазного дна в виде микроаневризм у 6 (8,7%), ангиопатиии сосудов сетчатки у 55 (78,6%). Осложненная катаракта отмечалась у 10 (14%) обследованных, признаки возрастной макулярной дегенерации у 13 (7%). **Выводы:** у пациентов с хроническими заболеваниями печени часто наблюдается патология со стороны органа зрения. Так, синдром сухого глаза отмечался у 62,8% обследованных, возрастная макулярная дегенерация у 19%, осложненная катаракта у 14%.

Ключевые слова: хронический гепатит С, хронический гепатит В, синдром сухого глаза, проба Ширмера, возрастная макулярная дегенерация.



210 ISSN 2181-7812 http://vestnik.tma.uz

ИССЛЕДОВАНИЕ ЧАСТОТЫ АЛЛЕЛЬНЫХ И ГЕНОТИПИЧЕСКИХ ВАРИАНТОВ ПОЛИМОРФИЗМА RS1056836 ГЕНА CYP1B1 У БОЛЬНЫХ С ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ

Каримова М.Х., Закирходжаева М.А.

BIRLAMCHI OCHIQ BURCHAKLI GLAUKOMA BILAN OGʻRIGAN BEMORLARDA CYP1B1 GENINING RS1056836 POLIMORFIZMINING ALLEL VA GENOTIPIK VARIANTLARI CHASTOTASINI OʻRGANISH.

Karimova M.X., Zakirxoʻjaeva M.A.

STUDY OF THE FREQUENCY OF ALLELIC AND GENOTYPIC VARIANTS OF THE RS1056836 POLYMORPHISM OF THE CYP1B1 GENE IN PATIENTS WITH PRIMARY OPEN-ANGLE GLAUCOMA

Karimova M.Kh., Zakirkhodzhaeva M.A.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр мирохирургии глаза

Maqsad: birlamchi ochiq burchakli glaukoma (BOBG) bilan ogʻrigan bemorlarda CYP1B1 genining rs1056836 polimorfizmining allel va genotipik variantlari chastotasini aniqlash. Material va usullar: Respublika ixtisoslashtirilgan koʻz mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazida birlamchi ochiq burchakli glaukoma bilan ogʻrigan 108 nafar bemor koʻrikdan oʻtkazildi. 50 nafar erkak (46,3 foiz), 58 nafar ayol (53,7 foiz). Tekshiruvdan oʻtgan bemorlarning yoshi 39 yoshdan 76 yoshgacha (oʻrtacha yoshi 50,7±1,9 yosh). Nazorat guruhi oftalmologik patologiyasi boʻlmagan 68 nafar sogʻlom koʻngillilardan iborat edi. Natijalar: nazorat guruhi bilan solishtirganda bemorlar guruhida noqulay homozigot G/G genotipining ulushini oshirish tendentsiyasi kuzatildi (3,2% ga nisbatan 0,0%). Odds nisbatiga koʻra, G/G genotipini tashishda glaukoma rivojlanish xavfi 3 baravardan koʻproq oshadi. Xulosa: BOBG bilan ogʻrigan bemorlarda CYP1B1 genining G/G rs1056836 genotipini tashish bilan glaukoma rivojlanish xavfi 3 baravardan koʻproq oshadi, bu erta tashxis qoʻyish va klinik kursni bashorat qilish, optimallashtirish imkonini beradi. uning samaradorligi va xavfsizligini oshirish uchun davom etayotgan terapiya strategiyasi.

Kalit so'zlar: gen polimorfizmi, birlamchi ochiq burchakli glaukoma, sitoxrom fermenti, polipeptidlar, xromosoma, rivojlanish xavfi.

Objective: To determine the frequency of allelic and genotypic variants of the rs1056836 polymorphism of the CY-P1B1 gene in patients with primary open-angle glaucoma (POAG). **Material and methods:** 108 patients with primary open-angle glaucoma were examined at the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery. There were 50 men (46.3%), 58 women (53.7%). The age of the examined patients ranged from 39 to 76 years (mean age 50.7±1.9 years). The control group consisted of 68 healthy volunteers without ophthalmic pathology. **Results:** There was a trend towards an increase in the proportion of unfavorable homozygous G/G genotype in the group of patients compared with the control group (3.2% vs. 0.0%). According to the odds ratio, the risk of developing glaucoma in the carriage of the G/G genotype insignificantly increases by more than 3 times. **Conclusions:** In patients with POAG, the risk of developing glaucoma with the carriage of the G/G rs1056836 genotype of the CYP1B1 gene increases insignificantly by more than 3 times, which makes it possible to carry out early diagnosis and predict the clinical course, optimize the strategy of ongoing therapy to increase its effectiveness and safety.

Key words: gene polymorphism, primary open-angle glaucoma, cytochrome enzyme, polypeptides, chromosome, risk of development.

Впоследние годы опубликован ряд работ, авторы которых изучали роль различных мутаций гена CYP1B1 в развитии глаукомы [2,5,7]. Ген CYP1B1 (Cytochrome P450, family 1, subfamily b, polypeptide 1), расположенный на коротком плече хромосомы 2p21-p22, состоит из 3 экзонов, кодирующих 543-аминокислотный белок цитохром P4501B1 [9]. Данный белок-цитохром участвует в метаболизме сигнальных молекул, важных для развития глаз [5,8]. В 1997 г. І. Stoilov и соавт. (1997) идентифицировали первый ген-детерминант СYP1B1, ассоциированный с первичной врожденной глаукомой.

В настоящее время описано уже более 150 мутаций данного гена, детерминирующих различные патологии, связанные с дисбалансом фермента СҮР1В1 [3,4].

Полиморфизм rs1056836 гена CYP1B1 представляет собой одну нуклеотидную замену G>C (Leu432Val) и может привести к значительному увеличению активности соответствующего белка и продукции кислородных радикалов [6].

Некоторыми исследователями была обнаружена значимая ассоциация между неблагоприятным генотипическим вариантом (Val432) данного гена и глаукомой [1], но подобная ассоциация не подтвердилась в других наблюдениях [10,11].

Учитывая значимую роль варианта Val432 полиморфизма rs1056836 в нарушении экспрессии фермента цитохрома суперсемейства СYP1B1, нами была проанализирована частота распределения аллельных и генотипических вариантов данного локуса в когорте пациентов с глаукомой и в контрольной выборке лиц узбекской национальности.

Цель исследования

Определение частоты аллельных и генотипических вариантов полиморфизма rs1056836 гена CYP1B1 у больных с первичной открытоугольной глаукомой.

Материал и методы

В Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре микрохирургии глаза были обследованы 108 пациентов с первичной открытоугольной глаукомой. Мужчин было 50 (46,3%), женщин 58 (53,7%). Возраст обследованных – от 39 до 76 лет (средний возраст 50,7±1,9 года). Контрольную группу составили 68 здоровых добровольцев без офтальмопатологии.

Всем больным проводились стандартные офтальмологические исследования: визометрия, компьютерная периметрия, тонометрия по Маклакову, тонография, гониоскопия, офтальмоскопия с помощью фундус-линз, А/В-сканирование.

Молекулярно-генетические исследования проводились в лаборатории молекулярной генетики РСНПМЦ гематологии. Выделение ДНК из ядер лимфоцитов проводили в соответствии с методикой, описанной в руководстве Сэмбрук и соавт. с некоторыми модификациями (Sambrook et al., 1989).

Статистическую обработку результатов исследования проводили методом вариационной статистики с помощью программы Microsoft Office Excel-2003 с вычислением среднего квадратического отклонения и средней арифметической ошибки по способу моментов (М±m), критерия достоверности различий Стьюдента (t) и степени достоверности (P). Использовали пакет статистических программ OpenEpi 2009, Version 2.3.

Частоту вариантов аллелей и генотипов (*f*) вычисляли по формуле:

f = n/2N u f = n/N,

где: n – встречаемость варианта (аллеля или генотипа), N – объем выборки.

Оценку частоты аллелей рассчитывали по формуле:

P = (2N|+N2)/2N, q=(2N3+N2)/2N,

где: р – частота аллеля A, q – частота аллеля a, N – общий объем выборки $N=N|+N_2+N3$, где: N|, N_2 , N3 – численность особей соответственно с генотипами AA, Aa и aa,.

При наличии достоверных отличий между контролем (или популяционной выборкой) и исследуемой группой вычисляли коэффициент соотношения шансов (КСШ или odds ratio – OR). Значение ОК применительно к нашим данным показывает, во сколько раз вероятность наличия данного генотипа у больных превышает вероятность его наличия в контрольной группе, или же во сколько раз выше вероятность иметь то или иное заболевание, обладая определенным генотипом (Lau et al., 1997).

Значение OR рассчитывали по формуле: OR = a/b*d/c,

где: а – число индивидуумов с наличием данного маркера в исследуемой группе; b – число индивидуумов с отсутствием данного маркера в исследуемой группе; с – число индивидуумов с наличием данного маркера в контрольной группе; d – число индивидуумов с отсутствием данного маркера в контрольной группе (Lau et al., 1997).

Соотношение шансов указано с 95% интервалом. Границы доверительного интервала (ДИ или coincidence interval – CI) вычисляли по формулам:

$$OR_{MHH} = OR^{(1-1.96/\sqrt{\chi^2})}$$
и $OR_{MAKC} = OR^{(1+1.96/\sqrt{\chi^2})}$

Для оценки различий значений биохимических или клинических параметров между носителями разных генотипов по исследуемым генам применялся U-критерий Манна – Уитни или t-критерий Стьюдента для независимых выборок. Значение p<0,05 было принято как статистически значимое.

Результаты исследования

С начальной стадией ПОУГ было 24 больных (48 глаз), из них 11 (45,8%) мужчин и 13 (54,2%) женщин. Острота зрения при первичном обращении составила 0.7 ± 0.05 . Значения внутриглазного давления (ВГД) в группе варьировали от 17 до 26 мм рт. ст. (среднее – 21.77 ± 0.42).

С ПОУГ развитой стадии обследованы 43 человека (86 глаз), из них 19 (44,2%) мужчин и 24 (55,8%) женщины. Средняя острота зрения при первичном обращении снижена до 0,53±0,11. Среднее значение ВГД составило 24,27±0,69 мм рт. ст. при разбросе данных от 19 до 31 мм рт. ст.

С ПОУГ далекозашедшей стадии обследован 41 больной (82 глаза), из них 18 (43,9%) мужчин и 23 (56,1%) женщины. Острота зрения при первичном обращении снижена на 108 (100%) глазах. Средняя острота зрения составила 0,1±0,12. Среднее значение ВГД – 28,8±0,59 мм рт. ст. при разбросе данных от 23 до 34 мм рт. ст.

Анализ распределения генотипических вариантов полиморфизма rs1056836 гена CYP1B1 в изученном когорте пациентов с глаукомой и лиц контрольной группы показал, что для локуса Leu432Val эмпирическое фактическое распределение генотипов соответствуют ожидаемому при равновесии Харди – Вайнберга (р>0,05). Эти данные свидетельствует о репрезентативности когорт пациентов и лиц контрольной группы для дальнейшего исследования. При этом в популяционной когорте частота гетерозиготности составляет 0.13, что свидетельствует о низком уровне гетерозиготности данного полиморфизма в нашей популяции.

Анализ ассоциаций был проведен при помощи сравнения двух выборок по модели «case-control». Наши исследования частот распределения аллелей полиморфизма rs1056836 гена СҮР1В1 на наличие различий в их распределении в основной группе пациентов с глаукомой и контрольной выборке (табл. 1, рис. 1) показал, что аллель С значимо преобладал в контрольной группе и составил 93,0% про-

тив 86,0% ($\chi 2=4,2$; p=0,04; RR=0,9; 95%CI:0,50-1,65; 0R=0,4; 95%CI:0,187-0,96), а аллель G значимо преобладал в группе пациентов с глаукомой. Его частота составила 14,0% против 7,0%,. Эти данные свидетельствуют об ассоциативной связи между аллелем

G и развитием глаукомы. Согласно коэффициенту соотношения шансов, риск развития глаукомы при наличии данного аллельного варианта гена CYP1B1 значимо повышается более чем в 2 раза (χ 2=4,2; p=0,04; OR=2,3; 95%CI:1,03-5,35).

Таблица 1 Частота распределения аллелей и генотипов полиморфизма CYP1B1 (rs1056836) у пациентов основной и контрольной групп, абс. (%)

Группа	Частота а	аллелей	Частота распределения генотипов		
Группа	С	G	C/C	C/G	G/G
Основная, n=63	108 (86,0)	18 (14,0)	47 (74,6)	14 (22,2)	2 (3.2)
I стадия	24 (20,0)	4 (8,0)	7 (56,2)	1 (11,2)	-
II стадия	43 (35,3)	7 (10,2)	20 (70,0)	4 (12,3)	1 (2.3)
III стадия	41 (33,2)	7 (12,3)	20 (62,1)	9 (10,3)	1 (1.2)
Контрольная, n=68	127 (93,0)	9 (7,0)	59 (86,8)	9 (13,2)	-

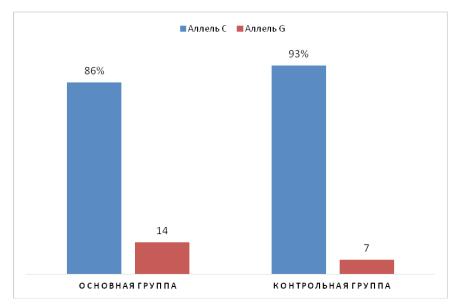


Рисунок. Частота распределения аллелей полиморфизма rs1056836 гена CYP1B1 у пациентов основной и контрольной групп, %.

Частота распределения генотипических вариантов С/С, С/G и G/G полиморфизма rs1056836 у пациентов основной группе и у лиц контрольной выборке составила соответственно 74,6 и 22,2%; 3,2 и 86,8%; 13,2 и 0% (табл. 1, 2). Выявлена тенденция к увеличению дикого генотипа С/С в контрольной группе по отношению к основной (86.8% против 74.6%, χ^2 =3,1; p=0,08; OR=0,4; 95%CI:0,184-1,09). Гетерозиготный генотип С/G недостоверно чаще встречался среди

пациентов, чем в контрольной группе (22.3% против 13.4%, χ^2 =1,8; p=0,2; OR=1,9; 95%CI:0,754-4,65). Выявлена тенденция к повышению доли неблагоприятного гомозиготного генотипа G/G в группе пациентов по сравнению с контрольной группой (3.2% против 0.0%). Согласно коэффициенту соотношения шансов, риск развития глаукомы при носительстве генотипа G/G незначимо увеличивается более чем в 3 раза при χ^2 =2.2; P=0.1.

Таблица 2 Частота распределения аллелей и генотипов полиморфизма rs1056836 гена СҮР1В1 пациентов основной и контрольной групп, абс. (%)

Аллель и		о аллелей нотипов						
генотип	основная группа	контрольная группа	XX22	р	RR	95%CI	OR	95%CI
С	108 (85,7)	127 (93,4)	4,2	0,04	0,9	0,50-1,65	0,4	0,187-0,96

G	18 (14,3)	9 (6,6)	4,2	0,04	1,1	0,37-3,17	2,3	1,03-5,35
C/C	47 (74,6)	59 (86,8)	3,1	0,08	0,9	0,42-1,75	0,4	0,184-1,09
C/G	14 (22,3)	9 (13,2)	1,8	0,2	1,7	0,78-3,58	1,9	0,754-4,65
G/G	2 (3,2)	-	2,2	0,1				

При сравнительном анализе распределения частот аллельных и генотипических вариантов полиморфизма rs1056836 гена CYP1B1 в зависимости от стадии глаукомы установлена выраженная связь с прямой зависимостью частоты встречаемости неблагоприятного аллеля G от тяжести патологии.

Заключение

У больных ПОУГ риск развития глаукомы при носительстве генотипа G/G rs1056836 гена СҮР1В1 незначимо увеличивается более чем в 3 раза, что даёт возможность осуществить раннюю диагностики и прогнозирование клинического течения, оптимизировать стратегию проводимой терапию для повышения ее эффективности и безопасности.

Литература

- 1. Banerjee Bh.D., Mookherjee S., Acharya M. et al. Leu-432Val polymorphismin CYP1B1 as a susceptible factor towards predisposition to primary open-angle glaucoma. Mol. Vis. 2008. Vol. 14. P. 841-850.
- 2. Campos-Mollo E., López-Garrido M.P., Blanco-Marchite C. et al. CYP1B1 mutations in Spanish patients with primary congenital glaucoma: phenotypic and functional variability // Mol. Vis. 2009. –Vol. 15. P. 417-431.
- 3. Chouiter L, Nadifi S. Analysis of CYP1B1 gene mutations in patients with primary congenital glaucoma // J. Pediatr. Genet. 2017. Vol. 6. P. 205-214.
- 4. Haddad A., Ait Boujmia O.K., El Maaloum L., Dehbi H. Meta-analysis of CYP1B1 gene mutations in primary congenital glaucoma patients // Europ. J. Ophthalmol. 2021. Vol. 31, Nº6. P. 2796-2807.
- 5. Kumar S., Malik M.A., Sihota R., Kaur J. Genetic variants associated with primary open angle glaucoma in Indian population // Genomics. 2017. Vol. 109, №1. P. 27-35.
- 6. Landi M.T. et al. CYP1A1 and CYP1B1 genotypes, haplotypes, and TCDD-induced gene expression in subjects from Seveso // Ital.Toxicol. 2005. Vol. 2. P. 191-202.
- 7. Ling C., Zhang D., Zhang J. Updates on the molecular genetics of primary congenital glaucoma (Review) // Exp. Ther. Med. 2020. Vol. 20, Nº2. P. 968-977.
- 8. Sarfarazi M., Akarsu A. N., Hossain A. et al. Assignment of a locus (GLC3A) for primary congenital glaucoma (Buphthalmos) to 2p21 and evidence for genetic heterogeneity // Genomics. 1995. Vol. 30. P. 171-177.
- 9. Sutter T.R., Tang Y.M., Hayes C.L. et al. Complete cDNA sequence of a human dioxin-inducible mRNA identifies a new gene subfamily of cytochrome P450 that maps to chromosome 2 // J. Biol. Chem. − 1994. − Vol. 269, №18. − P. 13092-13099.
 - $10.\,\mbox{Wang}$ Z., Li M., Li L. et al. Association of single nucleotide

polymorphisms in the CYP1B1 gene with the risk of primary open-angle glaucoma: a meta-analysis // Genet Mol Res. -2015. -Vol. 14, $N^{o}4$. -P. 17262-17272.

11. Zhang A., Li S., Ouyang Q. et al. Construction of CYP1B1 gene haplotypes predisposing to primary congenital glaucoma through allele-specific PCR/restriction fragment length polymorphism analysis // Zhonghua Yi Xue Yi Chuan Xue Za Zhi. – 2015. – Vol. 32, N° 6. – P. 780-784.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЧАСТОТЫ АЛЛЕЛЬНЫХ И ГЕНОТИПИЧЕСКИХ ВАРИАНТОВ ПОЛИМОРФИЗМА RS1056836 ГЕНА СҮР1В1 У БОЛЬНЫХ С ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ

Каримова М.Х., Закирходжаева М.А.

Цель: определение частоты аллельных и генотипических вариантов полиморфизма rs1056836 гена СҮР1В1 у больных с первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ). Материал и мето-Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре микрохирургии глаза были обследованы 108 пациентов с первичной открытоугольной глаукомой. Мужчин было 50 (46,3%), женщин 58 (53,7%). Возраст обследованных - от 39 до 76 лет (средний возраст 50,7±1,9 года). Контрольную группу составили 68 здоровых добровольцев без офтальмопатологии. Результаты: выявлена тенденция к повышению доли неблагоприятного гомозиготного генотипа G/G в группе пациентов по сравнению с контрольной группой (3.2% против 0.0%). Согласно коэффициенту соотношения шансов, риск развития глаукомы при носительстве генотипа G/G незначимо увеличивается более чем в 3 раза. Выводы: у больных ПОУГ риск развития глаукомы при носительстве генотипа G/G rs1056836 гена СҮР1В1 незначимо увеличивается более чем в 3 раза, что даёт возможность осуществить раннюю диагностики и прогнозирование клинического течения, оптимизировать стратегию проводимой терапию для повышения ее эффективности и безопасности.

Ключевые слова: полиморфизм гена, первичная открытоугольная глаукома, фермент цитохрома, полипептиды, хромосома, риск развития.



214 ISSN 2181-7812 http://vestnik.tma.uz

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПОЛИМОРФИЗМА C634G ГЕНА VEGF-A В РАЗВИТИИ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ

Ташханова Д.И.

VEGF-A GENINING C634G POLIMORFIZMINING ERTA TUGʻILGAN RETINOPATIYA RIVOJLANISHIDAGI PROGNOSTIK AHAMIYATI

Toshxanova D.I.

PROGNOSTIC SIGNIFICANCE OF THE C634G POLYMORPHISM OF THE VEGF-A GENE IN THE DEVELOPMENT OF RETINOPATHY OF PREMATURITY

Tashkhanova D.I.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза; Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр гематологии

Maqsad: qonda determinant genlarning (VEGF) mutant va yovvoyi allellarining paydo bo'lish chastotasini o'rganish. Material va usullar: 54 ta erta tug'ilgan chaqaloqlar (asosiy guruh) tekshirildi. Nazorat guruhi muddatda tug'ilgan 55 nafar yangi tug'ilgan chaqaloqdan iborat edi. Asosiy va nazorat guruhlaridagi barcha yangi tug'ilgan chaqaloqlarning qon zardobidagi VEGF genining kontsentratsiyasining qiyosiy tahlilini o'tkazish uchun VEGF-A genining C634G polimorfizmining PCR genotipi o'tkazildi. Natijalar: hisoblangan odds koeffitsientiga ko'ra, VEGF genining G/G mutant genotipi S634G tashilishi bilan erta tug'ilish retinopatiyasining rivojlanish ehtimoli 15 baravardan ko'proq, C/G heterozigot genotipini tashish bilan esa - 4 martadan ortiq. Bu shuni ko'rsatadiki, ham heterozigot, ham ko'proq homozigot mutant genotiplari erta tug'ilgan retinopatiya rivojlanishi bilan statistik jihatdan muhim bog'liqlikka ega va erta tug'ilgan chaqaloqlarda kasallikning rivojlanish xavfi uchun prognostik mezon bo'lib xizmat qilishi mumkin. Xulosa: ushbu kasallikning rivojlanishini bashorat qilish uchun ushbu kasallikning rivojlanishiga moyil bo'lgan genlardagi mutatsiyalarni aniqlash uchun molekulyar genetik tadqiqotlar o'tkazish tavsiya etiladi.

Kalit so'zlar: erta tug'ilgan chaqaloqlar, erta tug'ilganlarning retinopatiyasi, xavf omillari, qon tomir endotelial o'sish omili.

Objective: To study the frequency of occurrence of mutant and wild alleles of determinant genes (VEGF) in the blood. **Material and methods:** 54 premature newborns (main group) were examined. The control group consisted of 55 newborns born at term. To conduct a comparative analysis of the concentration of the VEGF gene in the blood serum of all newborns of the main and control groups, PCR genotyping of the C634G polymorphism of the VEGF-A gene was performed. **Results:** According to the calculated odds ratio, the probability of developing retinopathy of prematurity with the carriage of the G/G mutant genotype C634G of the VEGF gene increases by more than 15 times, and with the carriage of the heterozygous genotype C/G - by more than 4 times. This indicates that both heterozygous and, to a greater extent, homozygous mutant genotypes have a statistically significant association with the development of retinopathy of prematurity and can serve as a prognostic criterion for the risk of developing the disease in preterm infants. **Conclusions:** To predict the development of this disease, it is recommended to conduct molecular genetic studies to detect mutations in genes that predispose to the development of this disease.

Key words: premature newborns, retinopathy of prematurity, risk factors, vascular endothelial growth factor.

о данным Всемирной организации здраво-■ Тохранения, сегодня в мире насчитывается 37 млн слепых и 124 млн слабовидящих. При этом каждый четвертый пациент утратил зрение в детстве [5]. Одним из тех заболеваний, которое чаще всего становится причиной детской инвалидности по зрению, считается ретинопатия недоношенных - частое заболевание (до 29,6%), исходом которого может быть нарушение, варьирующее от корригируемой миопии до двусторонней слепоты [4]. Ретинопатия недоношенных (РН) - глобальная медико-социальная проблема XXI в. Чем менее зрел ребенок к моменту рождения, тем чаще заболевание встречается, достигая 88-95% у детей с массой тела 500-1000 г [1]. Недоношенность ребенка считается главным патогенетическим фактором развития РН по двум основным причинам:

- адаптивные механизмы незрелой васкулярной системы сетчатки не приспособлены к неблагоприятным условиям внеутробной жизни;
- сетчатка вынуждена завершать свое формирование в неблагоприятной среде.

В последнее десятилетие отмечается тенденция к изучению патогенеза, поиска и разработки новых методов раннего прогнозирования развития и прогрессирования данного заболевания. Проводимые исследования направлены преимущественно на изучение роли различных сосудистых медиаторов в развитии РН. Тем не менее, потенциальная генетическая основа ретинопатии недоношенных и гены, ассоциированные с данной патологией, до настоящего времени не известны [2].

Эндотелиальный фактор роста сосудов (VEGF) известен как ключевой медиатор ангиогенеза и ва-

скулогенеза, как патологического, так и нормального. Он взаимодействует с различными клетками и тканями головного мозга и глаза, тем самым участвуя в нейрогенезе и нейропротекции [6]. Повышение экспрессии VEGF может быть непосредственно связано с молекулярным механизмом РН, так как данный фактор не только стимулирует пролиферацию сосудистого эндотелия, но и повышает проницаемость, атонию и хрупкость стенок сосудов и обладает воспалительной активностью [2,3].

Одним из наиболее функционально значимых полиморфных вариантов VEGF является полиморфизм rs2010963, который представляет собой замену С на G в 634-положении нуклеотидной последовательности гена. По данным литературы, при нуклеотидной замене C/G полиморфного варианта rs2010963 в плазме крови повышается уровень VEGF. Однако связь rs2010963 гена VEGF с формированием проявлений РН до конца не изучена [2].

Цель исследования

Изучение частоты встречаемости мутантных и диких аллелей генов детерминантов (VEGF) в крови.

Материал и методы

Контрольная, n=55

Проведено сравнительное обследование 109 новорожденных детей. Гестационный возраст новорожденных варьировал от 26 до 41 недели, масса тела при рождении в зависимости от срока гестации была в пределах от 790 до 4200 г, длина тела – от 32 до 54 см. Мальчиков было 43, девочек 66.

В ходе исследования все недоношенные дети в зависимости от гестационного возраста и встречаемости ретинопатии недоношенных были разделены на 3 группы. Основная группа А – 32 недоношенных новорожденных без развития ретинопатии недоношенных; основная группа В - 22 недоношен-

ных новорожденных с развитием ретинопатии недоношенных. Контрольную группу составили 55 родившихся в срок новорожденных.

Молекулярно-генетическая часть исследования была проведена на базе лаборатории молекулярной генетики РСНПМЦ гематологии.

С целью сравнительного анализа концентрации гена VEGF в сыворотке крови у всех новорожденных основной и контрольной группы проведено ПЦР генотипирование полиморфизма C634G гена VEGF-A. Для исследования брали кровь из периферической вены иглой (d=0,8 мм) в объеме 0,6-0,9 мл на 25-30-е сутки жизни. ДНК из периферической крови выделяли с использованием стандартного набора Рибо-сорб (AmpliSens®, Россия). ПЦР генотипирование полиморфизма C634G гена VEGF-A осуществляли с помощью термоциклера Applied Biosystems 2720 (США) с использованием тест-набора компании 000 Литех (Москва) согласно инструкции производителей.

Результаты и обсуждение

В работе анализировали неравновесие по сцеплению изученного полиморфизма, а также распространенность полиморфного варианта у больных с ретинопатией недоношенных и здоровых доноров. В результате проведенного исследования были установлены статистически значимые различия в распределении генотипов и частот аллелей между группами больных и представителями контрольной группы по аллельному варианту полиморфизма C634G генаVEGFA.

Выявлено, что распределение частот генотипов и аллелей полиморфизма C634G гена VEGFA в обеих группах соответствовало ожидаемому закону равновесия Харди – Вайнберга (р>0,05).

Таблица 1

Частота распределения аллелей и генотипов полиморфизма C634G гена VEGFA в основной и контрольной группах, абс. (%)

Группа	Частота	аллелей	Генотипы		
i pylilia	С	G	C/C	C/G	G/G
Основная, n=54	72 (66,7)	36 (33,3)	28 (51,8)	16 (29,6)	10 (18,5)
Недоношенные без РН, n=32	56 (87,5)	8 (12,5)	26 (81,2)	4 (12,5)	2 (6,3)
Недоношенные с PH, n=22	16 (36,4)	28 (63,6)	2 (9,1)	12 (54,5)	8 (36,4)
	ĺ				

16 (14,5)

При исследовании полиморфизма C634G гена VEGFA отмечается тенденция к уменьшению частоты дикого аллеля С у пациентов основной группы (66,7 против 85,4% у здоровых доноров) и повы-

шение частоты функционально неблагоприятного аллеля G по сравнению с этой группой (33,3 против 14,5% соответственно; $*\chi^2$ =10.6; p<0.05; OR=2.9; 95%CI1.51- 5.7).

41 (74,5)

12 (21,8)

Таблица 2 Различия в частоте встречаемости аллельных и генотипических вариантов полиморфизма rs 2010963 гена VEGFA у пациентов основной и контрольной групп

Аллель и генотип	Основная группа	Контрольная группа	Статистическое различие
Аллель С	72	94	*2_10 (. D_0 001, OD_2 0, OF0/ CI1 F1
Аллель G	36	16	*χ2=10,6; P=0,001; OR=2,9; 95%CI1,51- 5,7

216 ISSN 2181-7812 http://vestnik.tma.uz

94 (85,4)

Генотип С/С	28	41	*χ2=6,0; P=0,01; OR=0,4; 95% CI0,16 - 0,825
Генотип C/G	16	12	χ2=0,9; P=0,3; OR=1,5; 95% CI0,6344, - 3,588
Генотип G/G	10	2	*χ2=6,2; P=0,01; OR=6,0; 95% CI1,25- 28,94

Примечание. * - различие статистически достоверно.

Нами выявлено достоверное различие частотного распределения аллелей гена VEGFA среди больных и практически здоровых лиц узбекской популяции. Полученные данные указывают, на то, что носительство аллеля G достоверно повышает шанс развития ретинопатии недоношенных в 3 раза. При этом дикий аллель С в нашем исследовании связан с отсутствием предрасположенности к ретинопатии недоношенных и, по-видимому, имеет протективный характер в отношении развития заболевания.

Самым распространенным генотипом данного локуса как в контрольной, так и в основной группе является гаплотип G/G – соответственно 18,5 и 3,6%. Гомозиготный дикий C/C генотип также встречался с относительно высокой частотой – в 74,5% в контрольной и в 51,8% – в группе больных, генотип C/G соответственно – в 29,6 и 21,8%. Выявлена заметная тенденция к увеличению количества гомозигот и гетерозигот C/G в группе пациентов по сравнению с контрольной группой (соответственно 18,5 против $3,6\%;\chi^2=6.2;$ p<0.05; OR=6.0; 95% CI1.25- 28.94; и 29,6 против $21,8\%,\chi^2=0.9;$ P=0.3; OR=1.5; 95% CI0.6344, 3.588 соответственно). Преобладание C/C генотипа в группе условно здоровых доноров подтверждает протективную функцию данного генотипа.

Согласно рассчитанному коэффициенту соотношения шансов вероятность развития ретинопатии недоношенных в группе больных при носительстве генотипа G/G увеличивается более чем в 6 раз, а при носительства генотипа С/G – более чем в 1,5 раза. Это может свидетельствовать о том, что гетерозиготный и, особенно гомозиготный генотипы, обладают достаточно выраженной статистически значимой ассоциативной связью с развитием ретинопатии недоношенных.

Гомозиготный дикий С/С генотип также встречался с относительно высокой частотой – в 74,5% в контрольной и в 51,8% – в группе больных Преобладание С/С генотипа в группе условно здоровых доноров подтверждает протективную функцию данного генотипа.

Еще более значимую разницу в сравнении с контролем имела частота аллеля G в подгруппе B (соответственно 63,6 и 14,5%; $*\chi^2$ =37,1; p<0,05; OR=10,2; 95%CI 4,56-23,14). Частота встречаемости полиморфизма C/G гена VEGFA среди больных подгруппы B и контроля составили соответственно 54,5 и 21,8% (χ^2 =7,8; p<0,05; OR=4,3; 95%CI 1,49-12,35) и полиморфизма G/G – 36,4 и3,6% (χ^2 =14,9; p<0,05; OR=15,1; 95%CI 2,89-79,46). Согласно рассчитанному коэффициенту соотношения шансов, вероятность развития ретинопатии недоношенных в группе больных при носительстве генотипа G/G увеличился более чем в 15 раз, а при носительства генотипа C/G – более чем

в 4 раза. При этом дикий аллель С в нашем исследовании связан с отсутствием предрасположенности к ретинопатии недоношенных и, по-видимому, имеет протективный характер в отношении развития заболевания.

Это может свидетельствовать о том, что гетерозиготный и, особенно гомозиготный генотипы обладают достаточно выраженной статистически значимой ассоциативной связью с развитием ретинопатии недоношенных. Эти данные могут свидетельствовать о хорошем самостоятельном эффекте полиморфизма rs2010963 гена VEGFA на риск развития ретинопатии недоношенных в узбекской популяции.

Заключение

Высокий уровень прогностической ценности полиморфизма rs2010963 гена VEGFA позволяют рассматривать его как доминирующий молекулярно-генетический маркер риска развития ретинопатии недоношеных. Учитывая, что функционально неблагоприятные генотипы C/G и G/G полиморфизма rs2010963 гена VEGFA являются генетическим фактором, предрасполагающим к развитию ретинопатии недоношенных, для прогнозирования развития данного заболевания рекомендуется проводить молекулярно-генетические исследования, позволяющие обнаружить мутации в генах, предрасполагающие к развитию данного заболевания. Прогнозирование развития и улучшение ранней выявляемости ретинопатии недоношенных позволит вести поиск более специфичных мишеней и средств терапии.

Литература

- 1. Аветисов С.Э., Егоров Е.А., Мошетова Л.К. и др. Офтальмология: Нац. руководство. М., 2018. С. 586-599.
- 2. Бабаджанов О.А., Каримов Х.Я., Арифов С.С., Бобоев К.Т. Оценка роли полиморфизма rs2010963 гена VEGF в развитии розацеа и его связь с клиническими формами заболевания // Цитология и генетика. 2019 Т. 53, №3. С. 65-69.
- 3. Дубенский В.В., Корнюшо Е.М., Туманова Е.О. Роль полиморфизма гена сосудистого эндотелиального фактора роста в развитии ювенильных гемангиом // Соврем. пробл. науки и образования. 2013. №4. С. 35-39.
- 4. Кацан С.В. Медицинская газета «Здоровая Украина 21 столетия». 2019.
 - 5. Первый Всемирный Доклад ВОЗ, 10.2019.
- 6. Рудько А.С., Эфендиева М.Х., Будзинская М.В., Карпилова М.А. Влияние фактора роста эндотелия сосудов на ангиогенез и нейрогенез // Вестн. офтальмол. 2017. №3. С. 75-80.
- 7. Сахарова Е.С., Кешишян Е.С., Алямовская Г.А. Недоношенность как медико-социальная проблема здравоохранения. Часть 2// Российский вестник перинатологии и педиатрии.-2017;62(4).-С. 37-42.

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПОЛИМОРФИЗМА C634G ГЕНА VEGF-A В РАЗВИТИИ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ

Ташханова Д.И.

Цель: изучение частоты встречаемости мутантных и диких аллелей генов детерминантов (VEGF) в крови. **Материал и методы:** обследованы 54 недоношенных новорожденных (основная группа). Контрольную группу составили 55 новорожденных, рожденных в срок. Для проведения сравнительного анализа концентрации гена VEGF в сыворотке крови у всех новорожденных основной и контрольной группы проведено ПЦР генотипирование полиморфизма C634G гена VEGF-A. **Результаты:** согласно рассчитанному коэффициенту соотношения шансов вероятность развития ретинопатии недоношенных при носительстве мутантного генотипа G/G

С634G гена VEGF увеличивается более чем в 15 раз, а при носительстве гетерозиготного генотипа С/G – более чем в 4 раза. Это свидетельствует о том, что как гетерозиготные, так и в большей степени гомозиготные мутантные генотипы обладают статистически значимой ассоциативной связью с развитием ретинопатии недоношенных и могут служить прогностическим критерием риска развития заболевания у недоношенных детей. Выводы: для прогнозирования развития данного заболевания рекомендуется проводить молекулярно-генетические исследования, позволяющие обнаружить мутации в генах, предрасполагающие к развитию данного заболевания.

Ключевые слова: недоношенные новорожденные, ретинопатия недоношенных, факторы риска, фактор роста эндотелия сосудов.



ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ НА ФОНЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Махмудов Н.Х., Юсупов А.Ф., Джамалова Ш.А.

KORONAVIRUS INFEKTSIYASI FONIDA DIABETIK RETINOPATIYANING RIVOJLANISHI

Maxmudov N.X., Yusupov A.F., Jamalova Sh.A.

PROGRESSION OF DIABETIC RETINOPATHY AGAINST THE BACKGROUND OF CORONAVIRUS INFECTION

Makhmudov N.Kh., Yusupov A.F., Jamalova Sh.A.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза

Maqsad: koronavirus infektsiyasi fonida diabetik retinopatiyaning rivojlanish xususiyatlarini o'rganish. Material va usullar: tadqiqotga 2-toifa qandli diabet bilan og'rigan 54 nafar bemor jalb qilindi. Bemorlarning chuqurlashtirilgan oftalmologik tekshiruvi diabetik retinopatiyani tekshirish standartiga kiritilgan umumiy va maxsus usullardan foydalangan holda amalga oshirildi. Oldingi (2019) oftalmologik tekshiruv ma'lumotlari va oʻtmishdagi COVID-19 ma'lumotlari retrospektiv tarzda oʻrganildi. Natijalar: COVID-19 ni oʻtkazganlarda proliferativ boʻlmagan DR bosqichlarining rivojlanishi ustunlik qildi. Aksariyat hollarda proliferativ boʻlmagan diabetik retinopatiyaning dastlabki bosqichining oʻrtacha, oʻrtacha va ogʻir va ogʻirdan ogʻirgacha oʻtishi kuzatildi. ETDRS (1991) tasniflash mezonlariga koʻra, diabetik retinopatiyaning mikroanevrizmalar, mikrogemorragiyalar, intraretinal mikrovaskulyar anomaliyalar va aniq venulalar kabi oftalmoskopik belgilarining rivojlanishi kuzatildi. Xulosa: koronavirus infektsiyasi diabetik retinopatiyaning rivojlanishiga koʻproq darajada proliferativ boʻlmagan bosqichlarda ta'sir qiladi.

Kalit so'zlar: koronavirus infeksiyasi, COVID-19, diabetik retinopatiya, diabetik retinopatiyaning rivojlanishi.

Objective: To study the features of the progression of diabetic retinopathy against the background of coronavirus infection. **Material and methods:** The study included 54 patients with type 2 diabetes mellitus. An in-depth ophthalmological examination of patients was carried out using general and special methods included in the examination standard for diabetic retinopathy. Data from a previous (2019) ophthalmological examination and data on past COVID-19 were retrospectively studied. **Results:** The progression of the stages of non-proliferative DR prevailed in those who underwent COVID-19. In most cases, there was a transition of the initial stage of non-proliferative diabetic retinopathy to moderate, moderate to severe and severe to severe. According to the classification criteria of ETDRS (1991), there was a progression of such ophthalmoscopic symptoms of diabetic retinopathy as microaneurysms, microhemorrhages, intraretinal microvascular anomalies, and distinct venules. **Conclusions:** Coronavirus infection affects the progression of diabetic retinopathy, to a greater extent in non-proliferative stages.

Key words: coronavirus infection, COVID-19, diabetic retinopathy, progression of diabetic retinopathy.

течением пандемии в научной литературе ▲стало увеличиваться количество публикаций, посвященных офтальмологическим проявлениям коронавирусной инфекции [1,5]. Диабетическая ретинопатия (ДР) в настоящее время является одной из наиболее распространенных патологий глазного дна, приводящая к потере зрения у лиц трудоспособного возраста [2,3]. При этом пациенты с сахарным диабетом (СД) относятся к одной из наиболее уязвимых в отношении коронавирусной инфекции групп населения. Существует большое количество публикаций, в которых сообщается о более тяжелом течении заболевания именно у пациентов с СД и его осложнениями, в связи с чем, наряду с ожирением, он считается одним из наиболее значимых факторов коморбидности [4,6,8]. В связи с этим изучение влияния коронавирусной инфекции на прогрессирование ДР имеет научно-практический интерес.

Цель исследования

Изучение особенностей прогрессирования диабетической ретинопатии на фоне коронавирусной инфекции.

Материал и методы

Исследование проводилось на базе Термезского филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра микрохирургии глаза в период с июля 2020 по август 2021 гг.

Критериями включения пациентов в исследование являлись:

- наличие подтвержденного данными офтальмологического осмотра диагноза ДР;
- наличие данных о проведенном офтальмологическом осмотре на территории учреждения, в котором выполнена работа, в 2019 г.;
- подтвержденный результатами иммунологических (ИФА, ПЦР) или инструментальных (МСКТ грудной клетки) методов исследований диагноз перенесенного COVID-19;
- наличие результатов лабораторных анализов (общий анализ крови, биохимический анализ крови, коагулограмма) и данных о полученном лечении по поводу COVID-19;
- наличие субъективных жалоб на снижение зрения у пациента после перенесенного COVID-19.

Всего по итогам отбора в исследование были включены 54 пациента. Средний возраст – 56,6±6,3

года. Среди обследованных был 21 (38,9%) мужчина и 33 (61,1%) женщины. Все пациенты страдали СД 2-го типа, длительность заболевания от 3-х до 12 лет.

Наиболее частыми сопутствующими заболеваниями у пациентов являлись гипертоническая болезнь (90,7%), ишемическая болезнь сердца (83,3%) и ожирение (92,6%).

Проводили углубленное офтальмологическое исследование с использованием общих и специальных методов, входящих в стандарт обследования пациентов с ДР. Ретроспективно изучались данные предшествующего (2019 г.) офтальмологического обследования и данные о перенесенном COVID-19. Определяли уровень глюкозы, С-реактивного белка, ферритина, прокальцитонина, активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ), фибриногена и Д-димеров.

Статистическую обработку данных исследованных пациентов проводили с помощью пакета программ Microsoft Office Excel 2019 (Microsoft Corp., США) и Statistica 13 (StatSoft Inc., США).

Результаты и обсуждение

Для классификации стадий диабетической ретинопатии была использована классификация ETDRS [4]. В таблице представлено распределение пациентов с ДР в зависимости от стадии по итогам офталь-

мологического осмотра 2019 г. до перенесенного и после перенесенного COVID-19. Одним из критериев включения пациентов в исследования было появление жалоб на снижение зрения после перенесенного COVID-19. Однако, несмотря на это, при углубленном офтальмологическом обследовании выявлено прогрессирование стадии ДР лишь у 18 (33,3%) из 54 пациентов.

При этом анализ показал, что у лиц, перенесших COVID-19, преобладало прогрессирование стадий непролиферативной ДР. В большинстве случаев наблюдался переход начальной стадии непролиферативной ДР в умеренную, умеренной - в выраженную и выраженной - в тяжелую. То есть, согласно классификационным критериям ETDRS (1991), наблюдалось прогрессирование таких офтальмоскопических симптомов ДР, как микроаневризмы, микрогеморрагии, интраретинальные микрососудистые аномалии и четкообразность венул. Развитие неоваскуляризации, фиброза, преретинальной или витреальной геморрагии, свидетельствующей о переходе в пролиферативную стадию или ее прогрессировании, наблюдалось сравнительно реже. У 2 (3,7%) пациентов установлены случаи переходы далеко зашедшей стадии ДР в стадию, когда градация невозможна в связи с тем, что нет возможности провести офтальмоскопию глазного дна.

Таблица

Распределение пациентов с ДР по стадиям (ETDRS, 1991) до и после перенесенногокоронавирусной инфекции, абс. (%)

Стадия ДР	До перенесенного COVID-19 (2019 г.)	После перенесенного COVID-19 (2020-2021 гг.)
Нет ретинопатии	-	-
Начальная непролиферативная	4 (7,4)	-
Умеренная непролиферативная	5 (9,25)	5 (9,25)
Выраженная непролиферативная	5 (9,25)	6 (11,1)
Тяжелая непролиферативная	9 (16,7)	10 (18,5)
Начальная пролиферативная	12 (22,2)	12 (22,2)
Выраженная пролиферативная	5 (9,25)	6 (11,1%)
Тяжелая непролиферативная (риск А)	4 (7,4)	5 (9,25)
Тяжелая непролиферативная (риск Б)	5 (9,25)	5 (9,25)
Далекозашедшая пролиферативная	5 (9,25)	3 (5,5)
Градация невозможна	-	2 (3,7)
Bcero	54 (100)	54 (100)

В дальнейшем анализ проводился у пациентов двух групп в зависимости от факта прогрессирования ДР. Анализ степени тяжести ДР у 18 пациентов, у которых было выявлено прогрессирование заболевания, показал, что у 66,7% из них COVID-19 протекал в тяжелой форме, у 22,2% – в среднетяжелой форме и у 11,1% – в легкой форме.

Среди 36 пациентов, у которых стадия заболевания не прогрессировала, доля лиц с тяжелой и среднетяжелой формой заболевания была приблизительно равной, составив соответственно 44,4 и

41,7%. Доля пациентов с легким течением заболевания составила 13,9%.

С целью изучения влияния отдельных критериев тяжести COVID-19 на прогрессирование ДР проводился корреляционный анализ. При этом была определена связь между прогрессированием ДР и лабораторными показателями, характеризующими отдельные компоненты патологического процесса при COVID-19, которые оказывают влияние на развитие и течение микроангиопатии при СД.

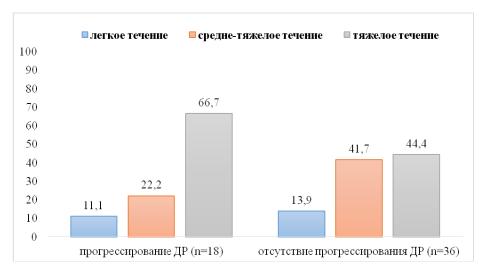


Рисунок. Распределение пациентов с ДР по степени тяжести COVID-19, %.

Корреляционный анализ показал, что наиболее сильная связь была между показателями Д-димеров (r = 0,622) и уровнем глюкозы в крови (r = 0,556). Наиболее слабая корреляция отмечалась между показателем прогрессирования ДР и содержанием С-реактивного белка (r = 0,138).

Результаты многочисленных исследований [2,6,9] показали, что коронавирусная инфекция может влиять на течение и прогноз СД и его осложнений различными путями. В первую очередь следует отметить влияние, обусловленное декомпенсацией гликемии у пациентов, которая может быть вызвана непосредственным влиянием вируса, что было описано в литературе ранее как COVID-19 ассоциированная гипергликемия, наблюдавшаяся у пациентов, у которых в анамнезе не было данных о СД. Другим более значимым фактором, действующим на уровень гликемии, является длительная терапия глюкокортикостероидами, которая в отдельных случаях проводилась в виде пульс-терапии метилпреднизолоном.

Корреляционный анализ выявил значимую корреляционную связь между показателями глюкозы и прогрессирования ДР. На основании выше изложенного можно предположить, что фактором прогрессирования ДР у пациентов на фоне COVID-19 являлось отягощение СД, что приводило в дальнейшем к развитию микроангиопатии и ретинопатии по известным патогенетическим механизмам развития ДР.

Другим важным фактором COVID-19, который способен влиять на течение и прогрессирование СД и ДР, следует считать развивающуюся коагулопатию и васкулит. В научной литературе более популярен собирательный термин тромбоваскулит. Влияние указанных патологических процессов в патогенезе ДР тяжело отрицать, так как основным тригерным фактором развития основных проявлений ДР является ишемия. Тромбоваскулит при этом является беспорным фактором, способным отягощать ишемию тканей сетчатки, повышать проницаемость сосудов и способствовать развитию неоваскуляризации [9,10].

Результаты исследования показали, что прогрессирование ДР в большей степени наблюдалось у пациентов с непролиферативными стадиями ДР по

классификации ETDRS (уровни 14-53). Если рассматривать в качестве лабораторных маркеров тромбоваскулита такие показатели как С-реактивный белок, ферритин и Д-димеры, то наиболее сильная корреляция наблюдалась с показателем Д-димеров (r = 0,622), считающего одним из наиболее информативных показателей гемостаза при COVID-19. Таким образом, можно предположить, что роль коагулопатии в прогрессировании ДР у пациентов с COVID-19 является более значимой. С-реактивный белок и ферритин можно рассматривать лишь как косвенный критерий васкулита, так как они в большей степени являются показателями общего воспалительного процесса в организме. Тем не менее, сравнительный анализ показал, что средние показатели у пациентов с прогрессированием ДР были выше, чем у больных, у которых стадия не изменилась.

В научной литературе имеются лишь единичные научные работы [7,10], посвященные исследованию крупой выборки пациентов с коронавирусной инфекцией и ДР. Тем не менее, и известны описания клинических случаев подобного прогрессирования ДР на фоне COVID-19. Результаты этого исследования согласуются с данными описанных клинических случаев.

При этом, несмотря на то, что одним из критериев включения в исследования являлся факт снижения остроты зрения после перенесенного COVID-19, нельзя точно утверждать, что прогрессирование ДР было вызвано лишь перенесенной инфекцией, так как в ходе лечения пациентов в специализированном стационаре не проводился постоянный мониторинг состояния глазного дна и оценка функциональных параметров органа зрения. Результаты этого исследования доказывают лишь существование определенной связи между перенесенной коронавирусной инфекцией и прогрессированием ДР в краткосрочный период между точками углубленного офтальмологического обследования. При этом влиять на прогрессирование ДР могло как тяжелое течения COVID-19 с развивающимся тромбоваскулитом, так и отягощение самого СД или использованием широкого спектра медикаментов, влияющих на его течение.

Полученные данные о существующих различиях в показателях тяжести COVID-19 у пациентов с прогрессированием ДР и корреляционной связи между ними доказывают, что влияние коронавирусной инфекции на течение и прогрессирование ДР требует более глубокого и комплексного изучения, которое должно включать длительный регулярный мониторинг состояния глазного дна и функциональных параметров органа зрения в динамике лечения COVID-19.

Заключение

Установлено, что коронавирусная инфекция оказывает влияние на прогрессирование диабетической ретинопатии, в большей степени при непролиферативных стадиях, что было ассоциировано с более грубыми нарушениями лабораторных показателей гликемического профиля и гемостаза, что подтверждалось результатами оценки корреляционной связи между ними.

Литература

- 1. Chen L., Liu M., Zhang Z. Ocular manifestations of a hospitalised patient with confirmed 2019 novel coronavirus disease // Brit. J. Ophthalmol. 2020. Vol. 104, N^2 6. P. 748-751.
- 2. Cheung S.S.L., Wong C.Y.K., Chan J.C.K. Ophthalmology in the time of COVID-19: experience from Hong Kong Eye Hospital. // Int | Ophthalmol. 2020. Vol. 13, №6. P. 851-859.
- 3. Douglas K.A., Douglas V.P., Moschos M.M. Ocular manifestations of COVID-19 (SARS-CoV-2): A critical review of current literature // In Vivo. 2020. Vol. 34, 3 Suppl. P. 1619-1628.
- 4. Gangwani R.A., Lian J.X., McGhee S.M. et al. Diabetic retinopathy screening: global and local perspective // Hong Kong. Med. J. – 2016. – Vol. 22. – P. 486-495.
- 5. Gascon P., Briantais A., Bertrand E. et al. Covid-19-associated retinopathy: A case report // Ocul. Immunol. Inflamm. 2020. Vol. 28. P. 1293-1297.
- 6. Giannis D., Ziogas I.A., Gianni P. Coagulation disorders in coronavirus infected patients: COVID-19, SARS-CoV-1, MERS-CoV, and lessons from the past. // J. Clin. Virol. 2020. Vol. 127. P. 1043-1062.
- 7. Guemes-Villahoz N., Burgos-Blasco B., Donate-Lopez J., Garcia-Feijoo J. Retinal findings in COVID-19 patients with diabetes mellitus. Diabetes Research and Clinical Practice [Internet]. Elsevier BV. 2020. Vol. 168.
 - 8. Jeong A., Sagong M. Changes in the clinical practice of oph-

thalmology during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak: an experience from Daegu, Korea // Infect. Chemother – 2020

9. Marinho P.M., Marcos A.A., Romano A.C. Retinal findings in patients with COVID-19 // Lancet. – 2020. – Vol. 395. – P. 1610.

10. Raony Í., Saggioro de Figueiredo C. Retinal outcomes of COVID-19: Possible role of CD147 and cytokine storm in infected patients with diabetes mellitus. Diabetes Research and Clinical Practice [Internet]. Elsevier BV. – 2020. – Vol. 165.

ПРОГРЕССИРОВАНИЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ НА ФОНЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Махмудов Н.Х., Юсупов А.Ф., Джамалова Ш.А.

Цель: изучение особенностей прогрессирования диабетической ретинопатии на фоне коронавирусной инфекции. Материал и методы: в исследование включены 54 пациентов, которые страдали сахарным диабетом 2-го типа. Проводили углубленное офтальмологическое обследование пациентов с использованием общих и специальных методов, входящих в стандарт обследования при диабетической ретинопатии. Ретроспективно изучались данные предшествующего (2019 г.) офтальмологического обследования и данные о перенесенном COVID-19. Pe**зультаты:** у лиц, перенесших COVID-19, преобладало прогрессирование стадий непролиферативной ДР. В большинстве случаев наблюдался переход начальной стадии непролиферативной диабетической ретинопатии в умеренную, умеренной - в выраженную и выраженной - в тяжелую. Согласно классификационным критериям ETDRS (1991), наблюдалось прогрессирование таких офтальмоскопических симптомов диабетической ретинопатии, как микроаневризмы, микрогеморрагии, интраретинальные микрососудистые аномалии и четкообразность венул. Выводы: коронавирусная инфекция оказывает влияние на прогрессирование диабетической ретинопатии, в большей степени при непролиферативных стадиях.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, COVID-19, диабетическая ретинопатия, прогрессирование диабетической ретинопатии.



НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СКЛЕРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОНИЦАЕМЫХ КОНТАКТНЫХ ЛИНЗ У ПАЦИЕНТОВ С КЕРАТОКОНУСОМ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ

Салиев И.Ф., Назарова Г.К., Бекирова С.И.

TURLI DARAJADAGI KERATOKONUSLI BEMORLARDA SKLERAL GAZ O'TKAZUVCHAN KONTAKT LINZALARI BO'YICHA TAJRIBAMIZ

Saliyev I.F., Nazarova G.K., Bekirova S.I.

OUR EXPERIENCE WITH SCLERAL GAS PERMEABLE CONTACT LENSES IN PATIENTS WITH VARYING DEGREES OF KERATOCONUS

Saliev I.F., Nazarova G.K., Bekirova S.I.

Клиника микрохирургии глаза «Saif optima», г. Ташкент

Maqsad: keratokonusni tuzatish uchun qattiq skleral gaz o'tkazuvchan kontaktli linzalardan foydalanish samaradorligini baholash. Material va usullar: FCL ko'rishni tuzatish AMSLER tasnifi bo'yicha turli darajadagi keratokonusli 55 bemorda (73 ko'z) amalga oshirildi, shu jumladan 15 (27,2%) ayollar va 40 (72,7%) erkaklar. O'rtacha yoshi 35,5 yosh (17 yoshdan 54 yoshgacha). 53 ko'zda oldindan o'zaro bog'lanish operatsiyasi, 4 ko'zda IRS implantatsiyasi amalga oshirildi. Natijalar: olingan natijalar tavsiya etilgan texnikaning yuqori samaradorligi va xavfsizligidan dalolat beradi. Barcha bemorlar ko'rish keskinligida o'rtacha 0,095 dan HLCL bilan 0,82 gacha tuzatishsiz sezilarli yaxshilanishni ko'rsatdi. Murakkabliklar kuzatilmadi. Xulosa: boshqa tuzatish vositalari etarlicha yuqori ko'rish keskinligini ta'minlamagan, yomon muhosaba qilingan yoki foydalanishga qarshi ko'rsatmalarga ega bo'lgan hollarda, SL munosib alternativ hisoblanadi.

Kalit so'zlar: keratokonus, shox parda, keratometriya, ko'rish keskinligi, refraksiya.

Objective: To evaluate the effectiveness of the use of rigid scleral gas-permeable contact lenses for the correction of keratoconus. **Material and methods:** FCL vision correction was performed in 55 patients (73 eyes) with keratoconus of varying degrees according to the AMSLER classification, including 15 (27.2%) women and 40 (72.7%) men. The average age is 35.5 years (from 17 to 54 years). In 53 eyes, a crosslinking operation was preliminarily performed, in 4 eyes - IRS implantation. **Results:** The obtained results testify to the high efficiency and safety of the proposed technique. All patients showed a significant improvement in visual acuity on average from 0.095 without correction to 0.82 with HLCL. Complications were not observed. **Conclusions:** In cases where other means of correction do not provide a sufficiently high visual acuity, are poorly tolerated or have contraindications for use, SL is a worthy alternative.

Key words: keratoconus, cornea, keratometry, visual acuity, refraction.

Кератоконус является довольно распространенной формой первичной эктазии роговицы [11]. Характеризуется прогрессирующим течением, приводит к истончению, конусовидному выпячиванию роговицы и ее рубцеванию. Развивается неправильный астигматизм, что становится причиной снижения остроты зрения и ухудшения его качества [5,6,10].

По данным литературы, кератоконус встречается среди населения с частотой от 1:250 до 1:100000 [1]. Такая разница в цифрах обусловлена многими факторами, в том числе климатическими и географическими. Например, среди населения стран Азии кератоконус встречается в 4,4 раза чаще, чем в европейских странах [1].

Заболевание поражает оба глаза в 85-96% случаев, но выраженность процесса бывает разной на двух глазах [7]. Согласно исследованиям, средний возраст проявления кератоконуса 28 лет, 60,6% пациентов составляют мужчины [14].

Так как проявление и развитие заболевания по возрасту совпадает с периодом обучения, приобретения трудовых навыков, то оно может стать причиной ограничений в выборе профессии или трудовой деятельности [3,4]. А значит, проблема кератоконуса имеет не только медицинское, но и социальное

значение. В связи с этим на первый план выходит необходимость обеспечения пациентам с кератоконусом достаточно высокой остротой зрения и улучшением его качества.

На сегодняшний день все применяемые для лечения кератоконуса методы делятся на две группы: предотвращающие прогрессирование болезни и обеспечивающие оптическую коррекцию рефракционной аномалии [5]. Проводимые с рефракционной целью хирургические вмешательства, такие как ФРК, имплантация торических ИОЛ и ФИОЛ, ИРС, кератопластика, а также применяемые традиционные контактные линзы, мягкие и жесткие, не всегда дают желаемый результат в плане остроты зрения из-за наличия аберраций высокого порядка при кератоконусе [12].

В последние годы для коррекции кератоконуса стали часто применяться жесткие склеральные газопроницаемые контактные линзы (СГКЛ), которые благодаря своей конструкции способны корригировать аномалии рефракции любой степени, в том числе неправильный астигматизм при кератоконусе [8]. Края линзы опираются на склеру, а точнее на бульбарную конъюнктиву, ее внутренняя поверхность не соприкасается с роговицей и зоной лимба (рис. 1, 2), что обеспечивает безопасность и

комфорт при ношении. Между линзой и роговицей всегда находится слой жидкости, которая выравнивает все неровности роговицы, нейтрализируя ее астигматизм, благодаря чему обеспечивается высокая коррекция [2,13,15,16]. В настоящее время СГКЛ применяются для коррекции высоких аметропий,

первичных и вторичных эктазий, индуцированных аметропий после хирургических вмешательств на роговице, посттравматических состояниях, в случаях непереносимости традиционных контактных линз [2].

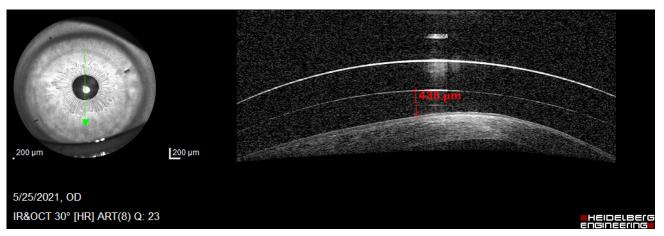


Рис. 1. Посадка СЛ на роговице, центральная зона.

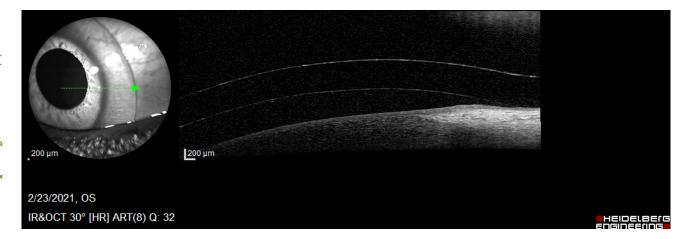


Рис. 2. Посадка СЛ на роговице, зона лимба.

Цель исследования

Оценка эффективности применения жестких склеральных газопроницаемых контактных линз для коррекции кератоконуса.

Материал и методы

Коррекция зрения СГКЛ была проведена у 55 пациентов (73 глаза) с кератоконусом различной степени по классификации AMSLER [9], из них 15 (27,2%) женщин и 40 (72,7%) мужчин. Средний возраст – 35,5 года (от 17 до 54 лет). На 53 глазах предварительно проведена операция кросслинкинга, на 4 глазах – имплантация ИРС.

Все пациенты были разделены на 4 группы в зависимости от стадии кератоконуса.

Кроме стандартной диагностики, включающей визометрию, автокераторефрактометрию, тонометрию, коррекцию, биомикроскопию, офтальмоскопию, в ходе подбора СЛ и после проводились дополнительные методы, обследования, такие как

кератотопография (рис. 3), передняя ОКТ, биомикроскопия с витальным красителем.

Всем пациентам по стандартной методике были подобраны склеральные линзы ZENLENS диаметром 16-17 мм. 20 линз были изготовлены с дизайном oblate, 53 линзы – prolate. 70 линз сделаны с торическим краем, одна линза с симметричным, две линзы с квадратичным краем. Критерием для оценки эффективности применяемого метода брали изменение остроты зрения до и после подбора СГКЛ, а также изменение рефракции.

Результаты и обсуждение

Данные о пациентах, разделенных в зависимости от стадии кератоконуса, представлены в таблице 1.

Из таблицы видно, что среди обследованных чаще встречался кератоконус II степени – 28 (38,35%.) глаз.

Данные о динамике остроты зрения у пациентов при применении СГКЛ представлены в таблице 2 и на рис. 4.

Таблица 1

Таблица 2

18 (24,65)

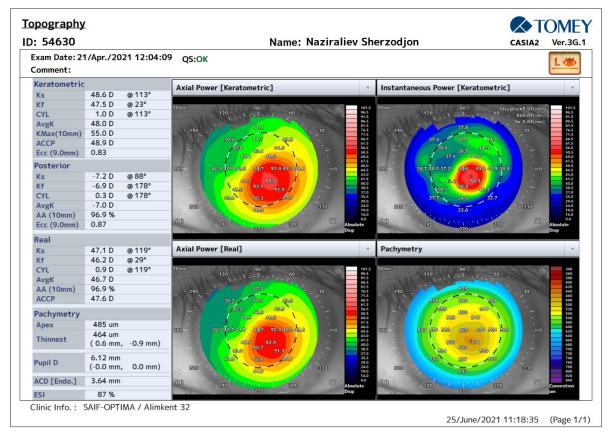


Рис. 3. Кератотопография пациента с кератоконусом.

73

Кол-во глаз, абс. (%)

Разделение пациентов на группы в зависимости от степени кератоконуса

Показатель Всего глаз 1-я груп- 2-я груп- 3-я груп- 1-я кК I ст. па КК II ст. па КК II ст. па КК II ст.

28 (38,35)

Острота зрения до и после подбора СГКЛ

10 (13,6)

Farmer		Острота зрения		
Группа	нкоз	МКО3	СЛ	
1-я	0,10	0,50	0,85	
2-я	0,11	0,36	0,86	
3-я	0,09	0,25	0,77	
4-я	0,06	0,17	0,81	
Сред. показатель	0,09	0,32	0,82	

Как видно из полученных данных, наилучшее изменение остроты зрения после подбора СЛ отмечается у пациентов 2-й группы – в среднем 0,11 без коррекции и 0,86 в СЛ. Средний показатель улучшения остроты зрения во всех группах составил 0,727 ед., то есть 0,095 без коррекции и 0,822 в СГКЛ.

В таблице также указана МКОЗ с помощью стандартного набора очковых линз. Средний показатель по всем группам составляет 0,325. Это на 0,497 меньше, чем острота зрения в СЛ. Можно также отметить некоторую тенденцию к уменьшению показателей как НКОЗ, так и МКОЗ и СЛ с увеличением степени кератоконуса.

17 (23,28)

В таблице 3 показаны средние значения показателей рефракции как сферического, так и цилиндрического компонентов, до и после подбора СГКЛ.

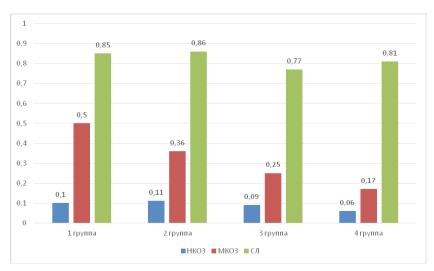


Рис. 4. Острота зрения до и после подбора СГКЛ.

Показатели авторефрактометрии до и после подбора СГКЛ

Таблица 3

		Рефракция			
Группа	бе	без линзы		в СЛ	
	сфера	цилиндр	сфера	цилиндр	
1-я	-5,25	-3,53	+0,12	-0,75	
2-я	-4,03	-6,32	+0,27	-0,89	
3-я	-4,16	-7,23	+0,45	-1,01	
4-я	-7,91	-9,01	+0,42	-0,61	
Сред. показатель	-5,33	-6,52	+0,31	-0,81	

Самое значительное изменение рефракции наблюдается в 4-й группе, где до подбора сферический компонент в среднем составлял -7,9 дптр, цилиндрический -9,01 дптр. А в СЛ эти цифры составили соответственно +0,42 и -0,61 дптр.

Пациенты, которым были подобраны СГКЛ, отмечали не только повышение остроты зрения, но и улучшение его качества, а также комфорт и удобство при их ношении. Безопасность линз особенно важна для пациентов с кератоконусом ввиду истончения роговицы.

Хочется особо отметить один случай из практики. Пациентка М.Л. 34 года. Дз: ОD – миопия высокой степени, сложный миопический астигматизм. ОS – анофтальм. В течение многих лет пользуется МКЛ, но в последнее время чувствует сильный дискомфорт и сухость глаза в линзе. Ввиду возможных послеоперационных рисков на единственном глазу хирургическое вмешательство не было показано. Пациентке подобрана склеральная линза, в которой острота зрения повысилась от 0,04 без коррекции до 1,0 в СЛ. При этом не было сухости и дискомфорта в глазу, пациентка осталась довольна результатом.

Выводы

1. Склеральные жесткие газопроницаемые контактные линзы эффективны как средство оптической коррекции у пациентов с кератоконусом всех степеней и любыми показателями кератометрии и рефрактометрии. Наличие водного слоя в подлинзовом пространстве дает возможность добиться высо-

кой остроты зрения, что немаловажно для профессиональной и социально-трудовой реабилитации пациентов.

- 2. Конструкция линзы, ее опора на бульбарную конъюнктиву отсутствие контакта внутренней поверхности с роговицей и зоной лимба обеспечивает комфортное ношение и стабильность линзы, делает линзу.
- 3. В случаях, когда другие средства коррекции не обеспечивают достаточно высокой остроты зрения, плохо переносятся или имеют противопоказания к применению, СЛ являются достойной альтернативой.

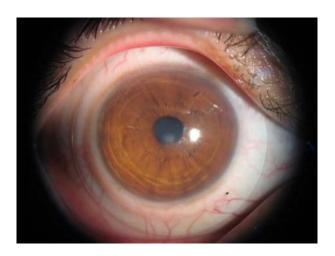


Рис. 5. Вид глаза в СЛ.

Литература

- 1. Абдулалиева Ф.И. Эпидемиология кератоконуса в разных странах // Вестн. офтальмол. 2018. №4. С. 104-106.
- 2. Аляева О.О., Рябенко О.И., Тананакина Е.М., Юшкова И.С. Опыт применения склеральных линз Zenlens для зрительной реабилитации пациентов с иррегулярной роговицей // Рос. офтальмол. журн. 2018. Т. 11, №4. С. 68-74.
- 3. Бобровских Н.В. Оптические аберрации при кератоконусе и изучение возможностей их компенсации: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2009.
- 4. Малюгин Б.Э., Измайлова С.Б., Мерзлов Д.Е. и др. Отдаленные результаты использования различных технологий УФ-кросслинкинга у пациентов с прогрессирующим кератоконусом // Офтальмохирургия. 2014. №4. С. 42.
- 5. Мягков А.В., Слонимский Ю.Б., Белоусова Е.В. и др. Оптическая коррекция кератоконуса с помощью склеральных газопроницаемых контактных линз // Офтальмология. 2019. Т. 16, №2. С. 218-224.
- 6. Подтынных Е.В., Басинская Л.А., Комаровских Е.Н. Современные представления об этиопатогенезе и методах диагностики кератоконуса (обзор литературы) // Вестн. Оренбургского гос. ун-та. 2015. №12. С. 187.
- 7. Подтынных Е.В., Измайлова С.Б., Комаровских Е.Н. Клинико-социальный портрет пациентов с кератоконусом, проживающих в южных регионах России // Офтальмохирургия. 2019. №1.
- 8. Рябенко О.И., Селина О.М., Тананакина Е.М Возможности склеральных линз для зрительной реабилитации пациентов с рубцами роговицы // Соврем. технологии в офтальмол. 2021. №5. С. 157-161.
- 9. Синицын М.В. Клинико-экспериментальная оценка эффективности интрастромальной имплантации колец MYORING по оптимизированной технологии в реабилитации пациентов с кератоконусом: Дис. ... канд. мед. .наук. М., 2017.
- 10. Терещенко А.В., Демьяненко С.К., Тимофеева М.А. Кератоконус (обзор) // Саратовский науч.-мед. журн. 2020. Т. 16, №1. С. 293-297.
- 11. Barnett M., Mannis M.J Contact lenses in the management of keratoconus. PMID: 21993461
- 12. Bennet E.S., Sjnsino J., Eiden B. The Cjntinuum of care for keratoconus // Contact Lens Spectrum. 2018. Vol. 33. P. 20-23, 25-29.

- 13. Foss A.J., Trodd T.C., Dart J.K. Current indications for sclera contact lenses // J. Ophthalmologists Inc. 1994. Vol. 20, N^2 2. P.115-118.
- 14. Godefrooij D.A., de Wit G.A., Uiterwaal C.S. et al. Age-specific Incidence and Prevalence of Keratoconus: A Nationwide Registration Study // Amer. J. Ophthalmol. 2017. Vol. 175. P. 169-172.
- 15. Marsack J.D., Ravikumar A., Nguyen Ch. et al. Wavefront-Guided Scleral Lens Correction in Keratoconus // Optom. Vis. Sci. 2014. Vol. 91, №10. C43. 1221-1230.
- 16. William E., Smiddy M.D., Tracey R. Keratoconus: Contact Lens or Keratoplasty? // Ophthalmology. 1988. Vol.95, Issue 4. P. 487-492.

НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СКЛЕРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОНИЦАЕМЫХ КОНТАКТНЫХ ЛИНЗ У ПАЦИЕНТОВ С КЕРАТОКОНУСОМ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ

Салиев И.Ф., Назарова Г.К., Бекирова С.И.

Цель: оценка эффективности применения жестких склеральных газопроницаемых контактных линз для коррекции кератоконуса. Материал и методы: коррекция зрения СГКЛ была проведена у 55 пациентов (73 глаза) с кератоконусом различной степени по классификации AMSLER, из них 15 (27,2%) женщин и 40 (72,7%) мужчин. Средний возраст – 35,5 года (от 17 до 54 лет). На 53 глазах предварительно проведена операция кросслинкинга, на 4 глазах – имплантация ИРС. Результаты: полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности и безопасности предложенной методики. У всех пациентов отмечалось значительное улучшение остроты зрения в среднем от 0,095 без коррекции до 0,82 с СГКЛ. Осложнений не наблюдалось. Выводы: в случаях, когда другие средства коррекции не обеспечивают достаточно высокой остроты зрения, плохо переносятся или имеют противопоказания к применению, СЛ являются достойной альтернативой/

Ключевые слова: кератоконус, роговица, кератометрия, острота зрения, рефракция.



ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ИНТРА- И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У УСЛОВНО ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ ИОЛ

Хамраева Л.С., Бобоха Л.Ю.

IOL IMPLANTATSIYASIDAN KEYIN SHARTLI TEZ-TEZ KASAL BO'LGAN BOLALARDA OPERATSIYA ICHIDAGI VA OPERATSIYADAN KEYINGI DAVRNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

Xamrayeva L.S., Boboxa L.Yu.

PECULIARITIES OF THE COURSE OF THE INTRA- AND POSTOPERATIVE PERIOD IN CONDITIONALLY FREQUENTLY ILL CHILDREN AFTER IOL IMPLANTATION

Khamrayeva L.S., Bobokha L.Yu.

Ташкентский педиатрический медицинский институт

Maqsad: tez-tez nafas olish kasalliklari bo'lgan bolalarda IOL implantatsiyasi natijalarini o'rganish - ko'zning kamera namligi tarkibining parametrlarini hisobga olgan holda shartli tez-tez kasal bolalar (FCCI). Material va usullar: ToshPTI klinikasining ko'z bo'limida davolangan 1 yoshdan 5 yoshgacha bo'lgan 50 nafar (50 ko'z) bolalarning kasallik tarixini retrospektiv va istiqbolli tahlil qilish o'tkazildi. Barcha bemorlar oftalmologik, klinik va laboratoriya tadqiqotlaridan o'tkazildi: qonning biokimyoviy tadqiqotlari va ko'zning kamera namligi (EK). Natijalar: bolalar 2 guruhga bo'lingan: 1-guruh - 28 UCBD, 2-guruh (nazorat) - somatik holatidan patologiyasi bo'lmagan 22 bemor. 1-guruhdagi bemorlarda intraoperatif asoratlar 2-guruhdagi bemorlarga qaraganda 1,8 marta, operatsiyadan keyingi asoratlar 2,5 marta tez-tez uchraydi. 1-guruhdagi bemorlarda operatsiyadan keyingi kech asoratlardan orqa linzalar kapsulasining fibrozi (61%), orqa sinexiya (18%) va IOL dislokatsiyasi (14%) bo'lgan, bu takroriy jarrohlik aralashuvlarga ko'rsatma bo'lgan. Xulosa: UCBD operatsiyadan keyingi erta yallig'lanish va kech proliferativ reaktsiyalarning yuqori foiziga ega. 1-guruhdagi bemorlarda kataraktni ekstraktsiya qilishdan oldin kamera namligidagi oqsil miqdorining sezilarli darajada oshishi va qondagi oqsil darajasining sezilarli darajada pasayishi aniqlandi.

Kalit so'zlar: tug'ma katarakta, operatsiya ichidagi va operatsiyadan keyingi asoratlar, operatsiyadan keyingi yallig'lanish reaktsiyasi darajasi, kamera namligi, tez-tez kasal bolalar.

Objective: To study the results of IOL implantation in children with frequent respiratory diseases - conditionally frequently ill children (FCCI) taking into account the parameters of the composition of the chamber moisture of the eye. **Material and methods:** A retrospective and prospective analysis of the case histories of 50 children (50 eyes) aged from 1 to 5 years, who were treated in the eye department of the TashPMI clinic, was carried out. All patients underwent ophthalmological, clinical and laboratory studies: biochemical studies of blood and chamber moisture of the eye (EC). **Results:** The children were divided into 2 groups: the 1st group - 28 UCBD, the 2nd group (control) - 22 patients with no pathology from the somatic status. In patients of the 1st group, intraoperative complications occurred 1.8 times more often than in patients of the 2nd group, postoperative complications - 2.5 times more often. Of the late postoperative complications in patients of the 1st group, there was fibrosis of the posterior lens capsule (61%), posterior synechia (18%), and IOL dislocation (14%), which were indications for repeated surgical interventions. **Conclusions:** UCBD has a higher percentage of early postoperative inflammatory and late proliferative reactions. In patients of the 1st group, a significant increase in the protein content in the chamber moisture and a significant decrease in the protein level in the blood before cataract extraction were also revealed.

Key words: congenital cataract, intra- and postoperative complications, degree of postoperative inflammatory reaction, chamber moisture, frequently ill children.

Врожденная катаракта (ВК) составляет около 60% всех врожденных дефектов органа зрения и является одной из основных причин слепоты и слабовидения у детей [1,4,5,10]. В настоящее время единственным видом лечения катаракты является хирургическое вмешательство [8]. В литературе широко освещаются клинические особенности, классификации врожденных катаракт, методы и результаты микрохирургического лечения, вопросы коррекции афакии. В то же время, несмотря на имеющиеся достижения в лечении ВК, функциональные исходы операций малоудовлетворительны [7]. Основными причинами низких функциональных результатов остаются обскурационная амблиопия, послеоперационные осложнения, отсутствие опти-

мальной коррекции афакии, сопутствующая катаракте патология глаз [3,7].

В последние годы в хирургическом лечении ВК произошли значительные перемены. Изменилась техника операции и показания к ней. Применение современной микрохирургической техники атравматичных методов экстракции катаракты привело к снижению частоты типичных для данной хирургии осложнений, а появление заднекамерных эластичных интраокулярных линз (ИОЛ), протекторов эндотелия, разработка техники непрерывного кругового капсулорексиса позволили хирургии ВК получить новые качественные возможности и шире использовать метод интраокулярной коррекции у детей даже раннего возраста [6].

В последние годы в детской офтальмологии после удаления катаракты все шире используется интраокулярная коррекция. Ряд авторов отмечают высокие функциональные результаты после первичной имплантации ИОЛ у детей, оперированных по поводу ВК в первые 3 месяца жизни [2,12]. В то же время именно у детей раннего возраста высок риск развития ряда послеоперационных осложнений, что объясняется воспалительными реакциями, возникающими в связи с возрастными, клиническими особенностями организма ребенка. Обзор научной медицинской литературы показывает высокую частоту экссудативно-воспалительных (от 5,5 до 48,1%) после удаления катаракт на детском глазу [1]. При этом индикатором и предвестником воспалительной реакции может быть состав интраокулярной камерной влаги.

Одним из новых научных направлений в определении и предотвращении причин офтальмопатологии является биохимический анализ глазных жидкостей и тканей [14]. Камерная жидкость глаза (влага водянистая) секретируется эпителием ресничного тела [13]. В составе внутриглазной жидкости 99% воды и 1% белков, при этом белки представлены альбуминами, глобулинами и трансферринами. В камерной жидкости белка меньше, чем в сыворотке крови. В глазной жидкости выявлен спектр аминокислот (лизин, гистидин, триптофан), ферментов (протеаза), а также гиалуроновая кислота.

Авторы научных исследований указывают на взаимосвязь частых пролиферативных реакций после удаления детских катаракт с незрелостью системы иммунной защиты, приводящих к развитию вторичных катаракт, что снижает остроту зрения и может быть показанием к повторной хирургии. К указанным осложнениям относят фиброз задней капсулы хрусталика (ЗКХ), вторичную катаракту регенераторного вида и их сочетания. При экстракции катаракт врожденного генеза процент вторичных катаракт возрастает от 20 до 90, причем чаще они встречаются у детей раннего возраста. В группу с риском развития послеоперационных осложнений после экстракции ВК входят часто болеющие дети (ЧБД). По определению Всемирной организации здравоохранения, ЧБД представляют собой группу детей с частыми, практически ежемесячными острыми респираторными заболеваниями вирусной или вирусно-бактериальной природы, наиболее часто развивающимися в возрасте от 1-го года до 3-4-х лет [9].

Цель исследования

Изучение результатов имплантации ИОЛ у детей с частыми респираторными заболеваниями – условно часто болеющие дети (УЧБД) с учетом показателей состава камерной влаги глаза.

Материал и методы

Нами проведен ретроспективный и проспективный анализ историй болезни 50 детей (50 глаз), находившихся на лечении в глазном отделении клиники Ташкентского педиатрического медицинского института. Возраст детей – от 1-го года

до 5 лет. Мальчики составили 64%, девочки - 36%. Всем пациентам были проведены офтальмологические (визометрия, биомикроскопия, УЗИ глаза (А/Всканирование), тонометрия, тонография, офтальмоскопия), клинико-лабораторные исследования: биохимические исследования крови и камерной влаги (КВ). Исследование КВ проводилось по методу Biuret на аппарате Enzimatic Colorimetric Test (Mindray ВА-88А, Германия) в клинической лаборатории клиники ТашПМИ. Всем пациентов консультировали специалисты (ЛОР, педиатр, анестезиолог, кардиохирург, невролог). Аспирация катарактальных масс детям выполнялась через склеро-роговичный тоннельный разрез длиной 2,5 мм ирригационно-аспирационным методом с обязательным проведением непрерывного кругового капсулорексиса и имплантацией ИОЛ. Во всех случаях имплантировались гидрофобные Acrysof (Alcon) или гидрофильные линзы OcuFlex. Степень послеоперационной воспалительной реакции оценивалась согласно классификации С.Н. Федорова и Э.В. Егоровой [11]:

I степень – слабая инъекция глазного яблока, незначительный отек стромы роговицы или единичные нежные складки десцеметовой оболочки в области основного разреза, единичная точечная взвесь во влаге передней камеры;

II степень – слабая или умеренная перикорнеальная инъекция, отек стромы роговицы в области основного разреза и диффузный отек эпителия, складки десцеметовой оболочки, точечная взвесь во влаге передней камеры;

III степень – болевой синдром, смешанная инъекция глазного яблока, диффузный отек роговицы, нити или густая взвесь во влаге передней камеры, тусклый рефлекс с глазного дна, гипертензия;

IV степень – отек век и конъюнктивы, экссудат в передней камере и стекловидном теле, отсутствие рефлекса с глазного дна.

Результаты и обсуждение

Дети были разделены на 2 группы. В 1-ю группу включены 28 пациентов с частыми (более 8 раз в год) респираторными заболеваниями в анамнезе. Для удобства эту группу назвали условно часто-болеющие дети. 2-ю группу, которая была контрольной, составили 22 ребенка, не имеющие патологии со стороны соматического статуса. Наиболее часто встречающимися видами ВК у пациентов обеих групп были ядерные (28%), полиморфные (24%) и диффузные (16%), при этом у пациентов 1-й группы полиморфные виды встречались чаще, чем у больных 2-й группы – соответственно в 18 и 10% случаев.

Всем пациентам проведена экстракция катаракты методом аспирации ирригации катарактальных масс с имплантацией ИОЛ. До экстракции катаракты у больных определяли содержание уровня белка, глюкозы в КВ и в крови. Забор жидкости в объеме 0,2 мл через парацентез из передней камеры глаза проводился после введения ребенка в наркоз, при этом исключалось попадание в шприц крови и слезной жидкости. В течение 10-15 минут после забора биологические среды подвергались анализу в кли-

нико-биохимической лаборатории клиники. Забор венозной крови проводился в операционной до премедикации. У пациентов 1-й группы отмечается достоверное увеличение содержания белка в КВ до 3,5±0,09 г/л (р<0,05) при достоверном снижении показателей белка в крови (ниже 62±1,3 г/л). У детей 2-й группы уровень белка в КВ был равен 0,9±0,02 г/л, в крови – 71±1,3 г/л. Уровень глюкозы в КВ и крови достоверно не отличался.

Из интраоперационных осложнений гифема наблюдалась у 4 (18%) пациентов 1-й группы, фибринная реакция – у 7 (25%), выпадение стекловидного тела – у 3 (10%). Во 2-й группе гифема имела место у 3 (14%), фибринная реакция – у 3 (14%). Указанные осложнения устранялись введением вискоэластика, промыванием камеры.

Данные о выраженности послеоперационной воспалительной реакции представлены в таблице.

Таблица Распределение пациентов в зависимости от степени послеоперационной воспалительной реакции, абс. (%)

Степень послеопе- рационной воспали- тельной реакции	1-я груп- па, n=28	2-я груп- па, n=22
I	13 (46)	6 (27)
II	5 (18)	2 (10)
III	2 (7)	-

Из таблицы видно, что у пациентов 1-й группы послеоперационные воспалительные реакции в среднем встречались в 2,5 раза чаще, чем у пациентов 2-й группы.

Через 6 месяцев после операции фиброз задней капсулы хрусталика (ФЗКХ) отмечался у 17 (61%) больных 1-й группы, захват ИОЛ – у 2 (7%), дислокация ИОЛ – у 4 (14%), задние синехии – у 5 (18%), вторичная глаукома – у 2 (7%). Во 2-й группе ФЗКХ отмечался у 11 (50%), задние синехии – у 1 (5%).

В послеоперационном периоде всем пациентам назначали частые инстилляции противовоспалительных, антисептических, антибактериальных средств: раствор 0,1% дексаметазона ежечасно, далее 6 раз в день, после выписки из стационара по схеме, раствор офтаквикса или моксицина 6 раз в день в течение 2-х недель; при необходимости мидриатики. При воспалительной реакции II-III степени назначали системные антибиотики и противовоспалительные средства: цефтриаксон детям в возрасте до 12 лет из расчета 20-80 мг/кг массы тела внутримышечно после пробы; раствор 0,4% дексаметазона 0,02-0,16 мг/кг массы тела 1 раз в сутки внутривенно или внутримышечно или раствор 0,4% дексаметазона с цефтриаксоном по 0,3 мл периокулярно.

Всем пациентам обеих групп с ФЗКХ была проведена ИАГ-лазерная капсулотомия. Пациентам 1-й группы проведены повторные хирургические вмешательства по поводу ИОЛ: репозиция сублюкси-

рованной ИОЛ 2 (7%), реимплантация ИОЛ 1 (4%) и удаление ИОЛ 1 (4%).

Выводы

1. У УЧБД отмечается более высокий процент развития ранней послеоперационной воспалительной (I, II, III степени) и поздней пролиферативной реакций (фиброз задней капсулы хрусталика в 61%, захват ИОЛ в 7%, дислокация ИОЛ в 14%, задние синехии в 18%, вторичная глаукома в 7% случаев). У пациентов 1-й группы выявлено также достоверное увеличение содержания белка в камерной влаге и достоверное снижение уровня белка в крови до экстракции катаракты.

Литература

- 1. Аветисов Э.С., Кащенко Т.П., Шамшинова А.М. Зрительные функции и их коррекция у детей. М.: Медицина, 2005. 872 с.
- 2. Бикбов М.М., Зайдуллин И.С. Осложнения после удаления катаракты с имплантацией интраокулярной линзы у детей, оперированных в возрасте от 1 до 12 месяцев // Вестн. офтальмол. 2013. №1. С. 36-38.
- 3. Боброва Н.Ф. Современное состояние проблемы хирургического лечения врожденных катаракт у детей // Вестн. офтальмол. 2005. №2. С. 4547.
- 4. Васильев А.В., Егоров В.В., Смолякова Г.П. Изучение причин низкого зрения у детей с врожденной катарактой и современные реабилитационные возможности раннего хирургического лечения данной патологии методом аспирации хрусталика с имплантацией ИОЛ // Практ. мед. 2012. №4 (59). С. 13-16.
- 5. Зубарева Л.Н., Овчинникова А.В., Коробкова Г.В. и др. Закономерности роста глазного яблока у детей с катарактой различной этиологии до и после хирургии катаракты с имплантацией интраокулярных линз // Рос. педиатр. офтальмол. 2007. №2. С. 37-41.
- 6. Катаргина Л.А., Круглова Т.Б., Егиян Н.С., Трифонова О.Б. Реабилитация детей после экстракции врождённых катаракт // Рос. педиатр. офтальмол. 2015. №4. С. 38-42.
- 7. Паштаев Н.П., Поздеева Н.А., Батьков Е.Н. и др. Результаты лечения катаракты у детей и подростков в возрасте до 14 лет // Рос. педиатр. офтальмол. 2016. Т. 11, N^2 . С. 77-81.
- 8. Першин К.Б., Пашинова Н.Ф., Черкашина А.В. Некоторые современные аспекты лечения катаракты у детей // Вопр. соврем. педиатр. 2012. №2 (11). С. 68-73.
- 9. Самсыгина Г.А., Выжлова Е.Н. Еще раз о проблемах понятия «часто болеющие дети» // Педиатрия. 2016. №4 (95). С. 209-215.
- 10. Сидоренко Е.И., Кудрявцева Е.А., Лобанова И.В. и др. Отдаленные результаты хирургического лечения врожденных односторонних катаракт // Рос. педиатр. офтальмол. 2007. №3. С. 27-31.
- 11. Федоров С.Н., Егорова Э.В., Иошин И.Э. и др. Прогнозирование функциональных результатов экстракции катаракты у больных сахарным диабетом // Офтальмохирургия. 1992. №2. С. 15-19.
- 12. Birch E.E., Cheng C., Stager D.R., Felius J. Visual acuity development after the implantation of unilateral intraocular lenses in infants and young children // J. AAPOS. 2005. Vol. 9. P. 527-532.
- 13. Civan M.M., Macknight A.D. The ins and outs of aqueous humour secretion // Exp. Eye Res. 2004. Vol. 78. P. 625-631.
- 14. Grus F.H., Joachim S.C., Pfeiffer N. Proteomics in ocular fluids // Wiley VCH. 2007. Vol. 1, N^0 8. P. 876-888.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ИНТРА- И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У УСЛОВНО ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ ИОЛ

Хамраева Л.С., Бобоха Л.Ю.

Цель: изучение результатов имплантации ИОЛ у детей с частыми респираторными заболеваниями – условно часто болеющие дети (УЧБД) с учетом показателей состава камерной влаги глаза. Материал и методы: проведен ретроспективный и проспективный анализ историй болезни 50 детей (50 глаз) в возрасте от 1-го года до 5 лет, находившихся на лечении в глазном отделении клиники ТашПМИ. Всем пациентам были проведены офтальмологические, клинико-лабораторные исследования: биохимические исследования крови и камерной влаги глаза (КВ). Результаты: дети были разделены на 2 группы:1-я группа — 28 УЧБД, 2-я группа (контроль) — 22 пациента, не имеющих патологии со стороны сомати-

ческого статуса. У пациентов 1-й группы интраоперационные осложнения встречались в 1,8 раза чаще, чем у больных 2-й группы, послеоперационные – в 2,5 раза чаще. Из поздних послеоперационных осложнений у пациентов 1-й группы встречались фиброз задней капсулы хрусталика (61%), задние синехии (18%) и дислокация ИОЛ (14%), которые явились показанием к повторным хирургическим вмешательствам. Выводы: у УЧБД отмечается более высокий процент развития ранней послеоперационной воспалительной и поздней пролиферативной реакций. У пациентов 1-й группы выявлено также достоверное увеличение содержания белка в камерной влаге и достоверное снижение уровня белка в крови до экстракции катаракты.

Ключевые слова: врожденная катаракта, интра- и послеоперационные осложнения, степень послеоперационной воспалительной реакции, камерная влага, часто болеющие дети.



ANALYSIS OF THE RESULTS OF OPERATIONS ON THE SUPERIOR OBLIQUE MUSCLE. CLINICAL TRIAL

Shaakramova Yu.I., Azadaeva Kh.E., Ubaidullaev S.A.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЕРАЦИЙ НА ВЕРХНЕЙ КОСОЙ МЫШЦЕ. КЛИНИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Шаакрамова Ю.И., Азадаева Х.Э., Убайдуллаев С.А.

YUQORI QIYA MUSHAKDAGI OPERATSIYALAR NATIJALARINI TAHLIL QILISH. KLINIK SINOV

Shaakramova Yu.I., Azadaeva X.E., Ubaydullaev S.A.

Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery

Цель: анализ результатов оперативных вмешательств на верхней косой мышце с использованием новых методик. **Материал и методы:** хирургическое лечение гипертропии II степени гиперфункции при угле отклонения не выше 7° по Гиршбергу нижнюю косую мышцу подшивают к склере на 2 мм ниже уровня прикрепления нижней ПМ и на 1 мм кнаружи от его боковой край. Прооперированы 23 пациента (40 глаз). **Результаты:** в раннем послеоперационном периоде дправильное положение глаз остигнуто у 21 пациента, гипоэффект отмечался у 2 пациентов, гиперэффекта не было ни у одного пациента. **Выводы:** дальнейшее клиническое наблюдение необходимо для оценки эффективности сгибания средней мышцы верхней косой мышцы на себя. Такие исследования повысят предсказуемость результата хирургической техники.

Ключевые слова: вертикальное косоглазие, косоглазие, верхняя косая мышца, нижняя косая мышца, средняя мышечная складка, глазодвигательный аппарат, зрительный нерв, макулярная зона, гиперактивность нижней косой мышцы.

Maqsad: yangi usullardan foydalangan holda yuqori qiya mushakdagi jarrohlik aralashuvlar natijalarini tahlil qilish. Material va usullar: gipertropiya II darajali giperfunktsiyani Xirshbergga koʻra 7° dan koʻp boʻlmagan ogʻish burchagida jarrohlik yoʻli bilan davolash, pastki qiya mushak skleraga pastki PM biriktirilish darajasidan 2 mm pastda va 1 mm tashqariga tikiladi. uning lateral chetidan. 23 bemor (40 koʻz) operatsiya qilindi. Natijalar: operatsiyadan keyingi erta davrda 21 bemorda koʻzning toʻgʻri holatiga erishildi, 2 bemorda gipoeffekt kuzatildi, hech bir bemorda gipereffekt kuzatilmadi. Xulosa: Yuqori oblik medial mushakning oldinga egilishi samaradorligini baholash uchun qoʻshimcha klinik kuzatuv zarur. Bunday tadqiqotlar jarrohlik texnikasi natijalarini bashorat qilish imkoniyatini oshiradi.

Kalit so'zlar: vertikal strabismus, strabismus, yuqori qiya mushak, pastki qiya mushak, o'rta mushak burmasi, okulomotor apparati, optik asab, makula sohasi, pastki qiya mushaklarning giperaktivligi.

According to the literature, in 30% of patients with strabismus there are dysfunctions of the muscles of vertical action. In most cases, with combined vertical-horizontal lesions of the oculomotor apparatus (OMA), there is insufficiency of the superior oblique muscle resulting in hyperfunction of the inferior oblique muscle due to imbalance.

For the treatment of strabismus, conservative and surgical methods of treatment are used to ensure the formation of optimal conditions for the development of normal binocular vision. With vertical strabismus (VS), given the weakness of vertical fusion, a conservative method is not effective. Vertical strabismus is accompanied by diplopia, which causes a forced position of the head, and in almost half of children with strabismus it causes secondary contracture of the muscles of the neck, back, posture disorders, scoliosis, therefore, surgical treatment of VS is necessary to eliminate these symptoms.

In vertical strabismus surgery, the most difficult are the work on the oblique muscles of the eye, due to the need to manipulate in a hard-to-reach area in close proximity to the optic nerve, large vessels, in the projection of the macular zone.

In the diagnosis of this pathology, the most important is to determine the degree of vertical deviation during adduction, where the action of the oblique muscles is most pronounced. There are four degrees of Superior Oblique Muscle deficiency

For quantitative and qualitative determination of cyclodeviation before and after surgery, an objective method of fundus photography is used using a digital fundus camera. The data obtained are analyzed and mathematically processed using the EYE 3D computer program to quantify the state of the retina based on a three-dimensional model of the eyeball.

The purpose of study

This article reviews and analyzes the results of less invasive surgical treatment of vertical strabismus with insufficiency of the superior oblique muscle in children. Comparison of current technique with other alternative techniques and comparative analysis of both is additional objective.

Material and methods

We have analyzed the surgical treatment of vertical strabismus Inferior Oblique Muscle myotomy is not effective due to the regeneration of the excised muscle area and the restoration of its excessive function.

Surgical treatment of hypertropia of 1^{st} degree of overaction - if at an angle of deviation not higher than 7 deg by Hirshberg, the Inferior Oblique Muscle will be sutured from the sclera 2 mm below the level of attachment of the Inferior RM and 1 mm outward from its lateral edge.

With a deviation angle of more than 7 deg by Hirschberg, the Inferior Oblique Muscle is 2^{nd} degree of overaction, it is sutured at the same level with the place of attachment of the Inferior RM and 1 mm outward from the lateral edge.

Usually, this volume of operation in case of hyperfunction of the Inferior Oblique Muscle is sufficient, but there were cases when the overaction relapsed. In these cases, with insufficient transposition of the Inferior Oblique Muscle, the next step is to perform a surgical intervention on the Superior Oblique Muscle - its midmuscle folding onto itself. It is produced at large angles of overaction of $3^{\rm rd}$ and $4^{\rm th}$ degree.

In the diagnostic examination, we used Visual Acuity Test, autorefractometry, echobiometry, tonometry, determination of the angle of strabismus according to Hirshberg in all gaze positions, examination of the mobility of the eyeballs in 8 directions of gaze, the Bilshovsky test with head tilt, determination of the nature of vision on the color test.

The results of surgical treatment of vertical strabismus were analyzed in 23 patients (40 eyes) aged from 4 to 6 years. The average age was 5 years.

Of all the patients:

Convergent strabismus was in 7, and divergent in 7 patients.

The selective position of the head (ocular torticollis) was observed in 2 patients V - syndrome - in 3, and the Bilshovsky test with a tilt of the head - 4 patients.

Refraction mostly dominated – hypermetropic in 5 and hypermetropic astigmatism in 7, with myopia in 4 and myopic astigmatism in 7 patients. The horizontal deviation was in the range of 5 to 25 degrees, and the vertical deviation was within 0 to 10 degrees in the primary gaze position.

Surgical treatment of hypertropia of $1^{\rm st}$ degree of overaction (vertical deviation during adduction) - if at an angle of deviation not higher than 7 degs by Hirshberg, the Inferior Oblique Muscle was sutured to the sclera 2 mm below the level of attachment of the Inferior RM and 1 mm outward from its lateral edge.

Inferior Oblique Muscle myotomy is not effective due to the regeneration of the excised muscle area and the restoration of its excessive function.

With a deviation angle of more than 7 degrees, the $2^{\rm nd}$ degree of overaction, Inferior Oblique Muscle sutured at the same level with the place of attachment of the Inferior RM and 1 mm outward from the lateral edge.

In overaction of 3rd and 4th degree - with insufficiency of transposition of the Inferior Oblique Muscle, the next step is to perform a surgical intervention on the Superior Oblique Muscle - its midmuscle folding (MMF) onto itself.

Surgical technique

After incision of the conjunctiva in the upper segment, the superior rectus muscle is captured with a tenotomy hook and moved outward, and the tendon of the superior oblique muscle is captured with the second Von Graefe hook. At this stage of the operation, if the muscle lies freely and can be lifted above the sclera by at least 10-12 mm, then the Superior Oblique Muscle fold onto itself is formed. We perform this procedure using Fincke fixation tweezers. The fold is sutured with a 5\6-0 non-absorbable suture, first the posterior edge of the Superior Oblique Muscle where it emerges from un-

der the superior rectus muscle, and then at its insertion. The thread is tied with a double knot. A similar seam is superimposed on the anterior edge of the muscle. A traction test is performed to evaluate the effect of the formed fold. To do this, the eyeball is captured with two surgical tweezers and rotated upward and medially. If the fold is not tightened enough, then the lower semicircle of the limbus rises freely above an imaginary line connecting the inner and outer corner of the eye. Conversely, if the lower semicircle of the limbus cannot cross this line, the fold is too tight, which is accompanied by the development of Brown's syndrome. Depending on the results, it is necessary to adjust the sutures on the tendon until an adequate effect is achieved. At the end of the operation, a 6-0 Vicryl suture is placed over the conjunctiva.

Results

As a result of the surgical treatment in the early postoperative period, the correct position of the eyes of 21 patients was achieved, hypoeffect – 2 patients, no hypereffect was observed in any patient.

Due to proximity of the vital structures such as optic nerve, projection of macular zone surgical intervention such as resection of oblique muscles of the eye is considered complex task. In order to prevent such injuries and subsequent complications, less invasive procedure of folding Superior Oblique Muscle fibers onto itself and tensioning it in such manner is performed on subjects of this paper. Since the procedure does not involve resecting any muscle or tendon fibers of neither of oblique muscles it has reduced risk of causing iatrogenic complications.

Moreover, results indicate that overwhelming majority of treatment subjects had successful outcome with small group possibly needing repeat surgery to increase tightness of the superior oblique muscle.

In terms of geometry and physics of oculomotor apparatus, vertical strabismus is caused by weak superior oblique muscle that cannot balance the opposing action of inferior oblique muscle. Causes of such weakness of superior oblique muscle is attributed to paralysis of the muscle due to congenital malformities, developmental defects or traumatic events to the innervation of the muscle which result in reduced tone and contractual force.

Multiple western authors advocate more invasive resection or transposition of inferior alveolar muscle to reduce its overaction so that superior oblique muscle function is not overacted upon. However, relapse of vertical strabismus due to regeneration of resected muscle area deems the surgery ineffective. Consequently, it becomes necessary to surgically intervene again. Furthermore, it was observed that transposed inferior oblique muscle can have hypofunction that is attributed to the fact that it sticks to the fat pad or to tenon's capsule of eye. Such complications necessitate clinicians to resort to less invasive and predictable surgical technique such as folding Superior Oblique Muscle fibers onto itself as described in this article.

Conclusion

Upon review of results of the procedure on aforementioned group of patients it was found that

In case of 1^{st} and 2^{nd} degrees of overaction of Inferior Oblique Muscle, transposition of Inferior Oblique Muscle is performed with relative predictability and high success rate.

However, when the overaction of Inferior Oblique Muscle is of 3rd or 4th degree, then surgical intervention on Superior Oblique Muscle to perform midmuscle folding (MMF) onto itself is done.

By utilizing proper diagnostic techniques and correctly selecting patients we can predictably categorize the patients with vertical strabismus and accordingly prescribe respective surgical intervention with significant success rate.

Future clinical observation is necessary to evaluate the effectiveness of Superior Oblique Muscle midmuscle folding (MMF) onto itself. Such research will increase predictability of the surgical technique. Such research would further allow quantitative and qualitative characterization of this technique.

References

- 1. Bonnet R. Traitedes sections tendineuses et muculaires. Paris: Cited by Fink, 1951.
- 2. Bukley E.G., Freedmen S., Shieds M.B. Atlas of Ophthalmic Surgery. Vol. III. Strabismus and Glaucoma. 1995.
- 3. Caldeira J.Alberto F. Graduated recession of the superior oblique muscle // Brit. J. Ophthal. 1975. Vol. 59. P. 553.
- 4. Kashchenko T.P., Korobkova G.V., Pavlenko V.V. Our experience simultaneous surgical treatment in three oculomotor muscles in a friendly convergent alternating strabismus with unilateral inferior oblique muscle hyperactivity // Федоровские чтения 2013: Сб. тез. 11-й Всерос. науч. практ. конф. с междунар. участием. М., 2013. С. 67-68.
- 5. Popova N.A., Sorokina V.V., Gorkin A.E. Method dosage front transposision of the inferior oblique muscle surgery vertical strabismus // Офтальмохирургия. 2012. №1. С. 30-34.
- 6. Popova N.A., Svirina A.S., Kudritskaya M.V. Front transposition of the inferior oblique muscles in strabismus surgery // Офтальмохирургия. 2004. №4. С. 23-26.

- 7. Wheeler Mc. Surgical Treatment of Strabismus: Review of the Recent Literature // Arch. Ophthalmol. 1937. Vol. 18, N° 6. P. 1000-1018.
- 8. Zhukova O.V. Surgical treatment of patients with strabismus and hyperfunction of the inferior oblique muscle // Вестн. Новосибирского гос. ун-та. Сер. Биология. Клин медицина. 2012. Т. 10, №5. С. 148-152.

ANALYSIS OF THE RESULTS OF OPERATIONS ON THE SUPERIOR OBLIQUE MUSCLE. CLINICAL TRIAL

Shaakramova Yu.I., Azadaeva Kh.E., Ubaidullaev S.A.

Objective: To analyze the results of surgical interventions on the superior oblique muscle using new techniques. Material and methods: Surgical treatment of hypertropia II degree of hyperfunction at a deviation angle of not more than 7° according to Hirschberg, the inferior oblique muscle is sutured to the sclera 2 mm below the level of attachment of the inferior PM and 1 mm outward from its lateral edge. 23 patients (40 eyes) were operated on. Results: in the early postoperative period, the correct position of the eyes was achieved in 21 patients, a hypoeffect was observed in 2 patients, there was no hypereffect in any patient. Conclusions: Further clinical follow-up is needed to evaluate the effectiveness of the superior oblique medial muscle forward flexion. Such studies will increase the predictability of the outcome of the surgical technique.

Key words: vertical strabismus, strabismus, superior oblique muscle, inferior oblique muscle, middle muscle fold, oculomotor apparatus, optic nerve, macular area, inferior oblique muscle hyperactivity.



РОЛЬ ЖЕЛТОГО СВЕТОФИЛЬТРА ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ В ИЗМЕНЕНИЯХ МАКУЛЯРНОЙ ЗОНЫ СЕТЧАТКИ ПОСЛЕ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ КАТАРАКТЫ У ПАЦИЕНТОВ С ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИЕЙ

Юсупов А.Ф., Абдусаматова Р.А., Зиёвуддинов М.К., Бузрукхонов С.С.

YOSHGA BOGʻLIQ MAKULA NASLI BOʻLGAN BEMORLARDA KATARAKT FAKOEMULSIFIKATSIYASIDAN KEYIN RETINANING MAKULA ZONASIDAGI OʻZGARISHLARDA KOʻZ ICHI LINZALARINING SARIQ YORUGʻLIK FILTRINING ROLI

Yusupov A.F., Abdusamatova R.A., Ziyovuddinov M.K., Buzruxonov S.S.

THE ROLE OF THE YELLOW LIGHT FILTER OF INTRAOCULAR LENSES IN CHANGES IN THE MACULAR ZONE OF THE RETINA AFTER CATARACT PHACOEMULSIFICATION IN PATIENTS WITH AGE-RELATED MACULAR DEGENERATION

Yusupov A.F., Abdusamatova R.A., Ziyovuddinov M.K., Buzrukhonov S.S.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза

Maqsad: sariq filtrli IOL implantatsiyasi bilan katarakta ekstraktsiyasidan keyin quruq AMD bilan ogʻrigan bemorlarda retinaning makula sohasi holatini oʻrganish. Material va usullar: RSPCMG da turli darajadagi katarakt va quruq AMD boʻlgan 52 bemor (72 koʻz) tekshirildi. Ayollar 60%, erkaklar 40%. Oʻrtacha yoshi 69,5±5,2 yosh. Bemorlar 2 guruhga boʻlingan. 1-guruhga sariq filtrli IOL oʻrnatilgan 30 bemor (49 koʻz), 2-guruhga rangsiz IOL oʻrnatilgan 22 bemor (23 koʻz) kiritilgan. Natijalar: tekshirilgan bemorlarda OKT ma'lumotlariga koʻra makula zonasining morfometrik koʻrsatkichlarini tahlil qilish natijalariga koʻra, makulyar zonaning boshlangʻich qalinligi va hajmining oʻrtacha qiymatlari oʻrtasida farq qilmasligi koʻrsatilgan. ikkala guruhdagi bemorlar. Xulosa: AMD bilan ogʻrigan bemorlarda sariq IOLlarni implantatsiya qilish paytida makula zonasining morfometrik parametrlarining dinamikasi rangsiz IOLlarni implantatsiya qilinganidan keyin fovea qalinligining sezilarli darajada pastroq oʻsishini koʻrsatadi.

Kalit so'zlar: yoshga bog'liq makula nasli, katarakt, fakoemulsifikatsiya, ko'z ichi linzalari.

Objective: To study the state of the macular area of the retina in patients with dry AMD after cataract extraction with implantation of IOL with a yellow filter. **Material and methods:** 52 patients (72 eyes) with varying degrees of cataracts and dry AMD were examined at RSPCMG. Women made up 60%, men 40%. The average age is 69.5±5.2 years. The patients were divided into 2 groups. The 1st group consisted of 30 patients (49 eyes) who were implanted with an IOL with a yellow filter, the 2nd group included 22 patients (23 eyes) who were implanted with a colorless IOL. **Results:** According to the results of the analysis of the morphometric parameters of the macular zone according to OCT data in the examined patients, it was shown that the average values of the initial foveal thickness and volume of the macular zone did not differ between patients of both groups. **Conclusions:** The dynamics of the morphometric parameters of the macular zone during the implantation of yellow IOLs in patients with AMD indicates a significantly lower increase in the thickness of the fovea compared to those after the implantation of colorless IOLs.

Key words: age-related macular degeneration, cataract, phacoemulsification, intraocular lens.

Эпидемиологические данные Всемирной организации здравоохранения свидетельствуют о том, что лидирующей причиной устранимой слепоты во всем мире является возрастная катаракта, одновременно ведущей причиной необратимого нарушения зрения является возрастная макулярная дегенерация (ВМД) [1,4,6,9,10]. Вместе с тем катаракта и ВМД часто еще и существуют вместе, особенно у пожилых пациентов [1,2,5].

ВМД оказывает глубокое влияние на качество жизни, поскольку его исход – макулярные рубцы – вызывают центральную скотому, что приводит к значительному нарушению зрения и ограничивают повседневную деятельность пациента (чтение, распознавание черт лица, вождение, просмотр телевизора). Также на фоне значительного снижения качества жизни повышается риск депрессии, несчастных случаев, что представляет собой серьезную социально-экономическую проблему для общества из-за

снижения ожидаемой продолжительности жизни и экологических рисков. Поскольку клиническая картина и течение заболевания весьма разнообразны, вопросы этиологии и патогенеза ВМД на протяжении многих лет являются предметом дискуссий отечественных и зарубежных исследователей [8,11].

Изменения макулярной зоны сетчатки после факоэмульсификации катаракты широко обсуждаются. Удаление катаракты увеличивает повреждающее воздействие света на сетчатку, включая ультрафиолетовый (УФ) и синий спектр излучения [3,7]. Исследования на животных моделях и культуре тканей показали, что коротковолновый свет отрицательно влияет на функцию пигментного эпителия сетчатки и фоторецепторов. Чтобы избежать повреждения сетчатки обычно используются интраокулярные линзы (ИОЛ) с фильтрами УФ и синего света, особенно у пациентов с ВМД или с его повышенным риском [3,13]. Так, А. Steinemann [12] были

разработаны специальные ИОЛ с фильтром для уменьшения цианопсии, устранения хроматической аберрации и улучшения контрастной чувствительности в различных условиях освещения, а также для предотвращения попадания коротковолнового света на сетчатку, что потенциально снижает риск развития возрастной макулярной дегенерации.

Цель исследования

Изучение состояние макулярной зоны сетчатки у пациентов с сухой формой ВМД после экстракции катаракты с имплантацией ИОЛ с желтым фильтром.

Материал и методы

В РСНПЦМГ обследованы 52 пациента (72 глаза) с различной степенью катаракты и сухой формой ВМД. Женщины составили 60%, мужчины 40%. Средний возраст - 69,5±5,2 года. Пациенты были разделены на 2 группы. 1-ю группу составили 30 пациентов (49 глаз, которым была имплантирована ИОЛ с желтым фильтром, во 2-ю группу включены 22 пациента (23 глаза), которым была имплантирована бесцветная ИОЛ. Во все группы отбирались пациенты с отсутствием сопутствующей глазной патологии. Всем пациентам было выполнено стандартное обследование (визометрия, биомикроскопия, тонометрия, авторефрактометрия), дополнительные исследования (ОКТ, ОКТ-ангио, ЭРГ, А/В-сканирование). Всем пациентам была произведена операция факоэмульсификации катаракты по стандартной методике через разрез 2,2 мм с имплантацией эластичной заднекамерной ИОЛ из гидрофобного акрила Acriol (Великобритания) либо имеющей желтый светофильтр Alcon (США). В послеоперационном периоде пациенты получали глюкокортикоиды с антибиотиком и нестероидными противовоспалительные препараты в течение 4-х недель. В пред- и послеоперационном периоде пациенты были обследованы методом ОКТ на приборе «3D ОСТ-1 Maestro2» в 1-е сутки, через 3 и 6 месяцев и более (до 1-го года) после операции. Использовали стандартный протокол исследования толщины макулярной области 3D Macula, предполагающий получение поперечных срезов сетчатки, проходящие через фовеолу по шести меридианам.

Результаты и обсуждение

Всем пациентам в послеоперационном периоде проведена проверка остроты зрения (ОЗ), которая показала наличие высокой ОЗ во всех группах. Через три месяца после операции наблюдался прирост остроты зрения, а через 6 месяцев и более у 6 (12%) пациентов 1-й группы и у 5 (21%) пациентов 2-й группы наблюдалось развитие вторичной катаракты или фиброза задней капсулы хрусталика. Этим больным была проведена YAG-лазерная дисцизия задней капсулы, после чего наблюдалось повышение ОЗ до прежних показателей. При этом значимых различий в динамике ОЗ у пациентов 1-й и 2-й групп не выявлено.

Анализ морфометрических параметров макулярной зоны по данным ОКТ у обследованных показал, что средние значения исходных толщины фовеа и объема макулярной зоны у у пациентов обеих групп не различались. За исходные показатели приняли данные, полученные в 1-е сутки после операции. Динамика морфометрических параметров в течение всего периода наблюдения показала достоверное увеличение данных показателей в обеих группах по сравнению с исходными данными, но при этом у пациентов 2-й группы показатели прироста толщины фовеа через 6 месяцев были достоверно выше (13,9±5,8 мкм) по сравнению с этими показателями у пациентов 1-й группы (6,1±1,8 мкм) (р<0,05) (рис.1).

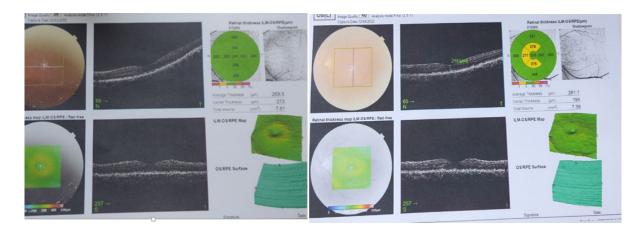


Рис. 1. ОСТ пациента У-ва 56 лет в 1-е сутки (а) и через 6 месяцев (б).

a

Выводы

1. Анализ полученных данных показал, что наличие желтого светофильтра или его отсутствие в имплантируемой ИОЛ при экстракции катаракты у пациентов с ВМД не оказывает существенного влияния на показатели остроты зрения в послеоперационном периоде.

2. Динамика морфометрических показателей макулярной зоны при имплантации желтых ИОЛ у

пациентов с ВМД показала достоверно меньшие показатели прироста толщины фовеа по сравнению с имплантируемыми бесцветными ИОЛ.

Литература

б

1. Кузнецов А.А., Тур Е.В., Кузнецова Н.В., Быстров А.М. Динамика морфометрических параметров макулярной зоны по данным оптической когерентной томографии у пациентов с возрастной макулярной дегенерацией после факоэмульсификации катаракты с имплантацией интраокуляр-

ной линз // Вестн. ОГУ. - 2014. - № 12. - С. 190.

- 2. Чупров А.Д., Казеннова И.А., Казенное А.Н. Анализ влияния интраокулярных линз с желтым фильтром на развитие возрастной макулярной дегенерации после факоэмульсификации катаракты // Отражение. 2018. №1. С. 196-198.
- 3. Юсеф Наим Юсеф, Воробьева М.В., Казарян Э.Э., Школяренко Н.Ю. Особенности факоэмульсификации при макулярной патологии. Ч. 1. Диагностические аспекты // Офтальмология. 2021. Т. 18, №3S. С. 623-629.
- 4. Age-Related Macular Degeneration PPP Updated 2015. http://www.aao.org/preferred-practice-pattern/age-related-macular-degeneration-ppp-2015. Accessed January 2015.
- 5. Beatty S., Murray I.J., Henson D.B. et al. Macular Pigment and risk for age related macular degeneration in subjects from a Nothern European population // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. 2001. Vol. 42. P. 439-446.
- 6. Clemons T.E., Milton R.C., Clein R. et al. Risk factors for the incidence of advanced age_related macular degeneration in the Age_Related Eye disease Study (AREDS). AREDS report number 19 // Ophthalmology. 2005. Vol. 112. P. 533-539.
- 7. Downes S.M. Ultraviolet or blue-filtering intraocular lenses: what is the evidence? // Eye. 2016. Vol. 30, N^2 2. P. 215-221.
- 8. Resnikoff S., Pascolini D. et al. Global data on visual impairment in the year 2002 // Bul. Wld Health Organization. -2004. Vol. 82, Nº11. P. 844-851.
- 9. Roach L. 5-year results with implanted telescope // Eye. 2015. $N^{\circ}3$. P. 17-18.
- 10. Schmidt-Erfurth U,ro Chong V., Loewenstein A. et al. European Society of Retina Specialists. Guidelines for the management of neovascular age-related macular degeneration by the European Society of Retina Specialists (EURETINA) // Brit. J. Ophthalmol. 2014. Vol. 98, №9. P. 1144-1167.
- 11. Singer M.A., Amir N., Herro A. et al. Improving quality of life in patients with end-stage age-related macular degeneration: focus on miniature ocular implants // Clin. Ophthalmol. 2012. N^{2} 6. P0. 33-39.
- 12. Steinemann A., Bromundt V., Chellappa S.L. et al. Evaluation of Visual Comfort and Mental Effort Under Different Light Conditions for Ultraviolet-Absorbing and Additional Blue-Filtering Intraocular Lenses for Cataract Surgery // Klin. Monbl. Augenheilkd. 2019. Bd. 236, N^2 4. S. 398-404.

13. Van Norren D., Vos J.J. Light damage to the retina: an historical approach // Eye. – 2016. – Vol. 30, N^2 2. – P. 169-172.

РОЛЬ ЖЕЛТОГО СВЕТОФИЛЬТРА ИНТРАОКУЛЯРНЫХ ЛИНЗ В ИЗМЕНЕНИЯХ МАКУЛЯРНОЙ ЗОНЫ СЕТЧАТКИ ПОСЛЕ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ КАТАРАКТЫ У ПАЦИЕНТОВ С ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИЕЙ

Юсупов А.Ф., Каримова М.Х., Абдусаматова Р.А., Зиёвуддинов М.К., Бузрукхонов С.С.

Цель: изучение состояние макулярной зоны сетчатки у пациентов с сухой формой ВМД после экстракции катаракты с имплантацией ИОЛ с желтым фильтром. Материал и методы: в РСНПЦМГ обследованы 52 пациента (72 глаза) с различной степенью катаракты и сухой формой ВМД. Женщины составили 60%, мужчины 40%. Средний возраст – 69,5±5,2 года. Пациенты были разделены на 2 группы. 1-ю группу составили 30 пациентов (49 глаз) ,которым была имплантирована ИОЛ с желтым фильтром, во 2-ю группу включены 22 пациента (23 глаза), которым была имплантирована бесцветная ИОЛ. Результаты: по результатам анализа морфометрических параметров макулярной зоны по данным ОКТ у обследованных пациентов показало, что средние значения исходных толщины фовеа и объема макулярной зоны между у пациентов двух групп не различались. Выводы: динамика морфометрических показателей макулярной зоны при имплантации желтых ИОЛ у пациентов с ВМД указывает на достоверно меньшие показатели прироста толщины фовеа по сравнению с таковыми при имплантации бесцветных ИОЛ.

Ключевые слова: возрастная макулярная дегенерация, катаракта, факоэмульсификация, интраокулярная линза.



OPTIMIZATION OF SURGICAL TREATMENT OF RHEGMATOGENOUS RETINAL DETACHMENT IN COMBINATION WITH MACULAR HOLE

Yusupov A.F., Khusanbaev Kh.Sh., Fayzulloyev S.S., Rajabova M.Sh., o'g'li Bobojonov D.S.

ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РЕГМАТОГЕННОЙ ОТСЛОЙКИ СЕТЧАТКИ В СОЧЕТАНИИ С МАКУЛЯРНЫМ РАЗРЫВОМ

Юсупов А.Ф., Хусанбаев Х.Ш., Файзуллоев С.С., Ражабова М.Ш., Бобожонов Д.С.

JARROHLIKDAN KEYINGI KUNNING OKT RASMI.MAKULYAR TESHIK BILAN BIRGALIKDA REGMATOGEN RETINAL DEKOLMANI JARROHLIK DAVOLASHNI OPTIMALLASHTIRISH

Yusupov A.F., Xusanboev X.Sh., Fayzulloev S.S., Razhabova M.Sh., Bobojonov D.S. Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Eye Microsurgery

Цель: оптимизация хирургического лечения регматогенной отслойки сетчатки в сочетании с макулярным разрывом. **Материал и методы:** пациентов наблюдали через 1, 3 и 6 месяцев после операции. Определяли улучшенную остроту зрения после операции, было ли закрыто макулярное отверстие при ОКТ, какая часть сетчатки лежала на месте. **Результаты:** общее и специального офтальмологическое обследование показало, что с помощью хирургического метода, который использовали, пациенты могли видеть, макулярное отверстие было закрыто на следующий день после операции, сетчатка лежала на месте. **Выводы:** у пациентов с точно таким же диагнозом метод "тампонирования макулярного разрыва внутренней пограничной мембраной (ВПМ)" гораздо эффективнее других методов.

Ключевые слова: макулярный разрыв, регматогенная отслойка сетчатки, внутренняя пограничная мембрана, оптическая когерентная томография, стекловидное тело, краска «тетbrane blue», перфторорганическое соединение, пролиферативная витреоретинопатия.

Maqsad: makula yorilishi bilan birgalikda regmatogen retinal dekolmani jarrohlik davolashni optimallashtirish. Material va usullar: bemorlar operatsiyadan 1, 3 va 6 oy o'tgach kuzatilgan. Jarrohlikdan so'ng ko'rish keskinligining yaxshilanishi, OKT paytida makula teshigi yopilganmi yoki yo'qmi, retinaning qaysi qismi joyida ekanligi aniqlandi. Natijalar: umumiy va maxsus oftalmologik tekshiruvlar shuni ko'rsatdiki, qo'llanilgan jarrohlik usuli bilan bemorlar ko'rishlari mumkin edi, operatsiyadan keyingi kun makula teshigi yopilgan, to'r parda joyida yotgan. Xulosa: xuddi shunday tashxis qo'yilgan bemorlarda "makula teshigini ichki cheklovchi membrana (ILM) bilan yopish" usuli boshqa usullarga qaraqanda ancha samarali.

Kalit so'zlar: makula yorilishi, regmatogen retina dekolmanı, ichki chegaralovchi membrana, optik kogerent tomografiya, shishasimon tana, membrana ko'k bo'yoq, perftororganik birikma, proliferativ vitreoretinopatiya.

According to G.F. Hilton, in the USA, the prevalence of rhegmatogenous retinal detachment 1 per 10,000 population [7]. Rhegmatogenous retinal detachment develops more often in one eye, but the risk of detachment in the second eye is 3.5-5.8% in the first year [6]. The disability of patients with retinal detachment is 2-9% among all causes of visual disability [4].

Retinal detachment with macular rupture is much less common (in 0.5-4% of cases) [11]. In rhegmatogenous retinal detachment with macular hole, there are methods of treatment using an inverted flap of the isolated ILM. With this technique, the removal of ILM is performed after the introduction of a perfluoroorganic compound (PFOC), followed by its inversion and fixation under the perfluoroorganic compound (PFOC) medium in the rupture zone [1]. But this technique is difficult to perform and not every surgeon is available.

Surgical treatment of rhegmatogenous retinal detachment in most cases leads to anatomical success, but visual acuity in some patients remains low. Functional results after retinal detachment surgery depend on visual acuity before surgery, the presence of pronounced PVR, the duration and area of retinal detachment, especially when the macular region is involved (Park J.H. et al., 2009).

Brief information about ILM. The intermal limiting membrane is the tenth layer of the retina and is locat-

ed on the border with the vitreous body, and it also forms the basement membrane of Muller cells. It is a transparent multilayer structure that separates the neuroretinal layer of the retina from the cortical layers of the vitreous body (VB) [9]. ILM is the only true membrane of the retina. Both the retina and the vitreous body are involved in the formation of ILM. It consists of four elements: 1) collagens and proteoglycans, including hyaluronic acid, heparin sulfate, perlecane and nidogen; 2) the plasma membrane of Muller cells; 3) the basement membrane [5]. The thickness of the ILM depends on the localization and changes with age. On the periphery of the retina, the ILM is thin, about 50 nm, in the equator region it thickens and is 360 nm, and in the perifoveolar region it reaches 1.9 microns [8]. In the foveolar region, thinning of the ILM is observed, where it is the thinnest, only 10-20 nm, and in the area of large retinal vessels it may be completely absent [10].

Retinal detachment resulting from central ruptures initially spread from the center downwards and have the appearance of detachments with lower ruptures. Gradually progressing, they become total. According to the etiology of retinal detachment with central ruptures can be myopic, traumatic, senile, postoperative (aphakic, pseudophakic). Macular holes are sometimes difficult to diagnose. They must be distinguished from macular cysts, incomplete rupture, atrophic macula. When

diagnosing, it is necessary to use a combination of different methods: direct and reverse ophthalmoscopy, contact lens biomicroscopy, OCT, fundus camera [3]. In some cases, macular ruptures can be combined with peripheral ones. Often the process is accompanied by PVR of varying severity [2].

Purpose

Optimization of surgical treatment of rhegmatogenous retinal detachment in combination with macular hole.

Material and methods

Under observation were 10 patients (10 eyes) aged 38 to 78 years with a diagnosis of total rhegmatogenous retinal detachment in combination with macular hole, operated in the period 2021-2022 in the Republican specialized scientific and practical medical center of eye microsurgery. The duration of the disease ranged from 1 to 9 months. Visual acuity before surgery varied 0.01-0.02 ex. B-scan revealed total retinal detachment in 8 patients, and V-shaped detachment was detected in 1 of them. The 1st patient had a local lower retinal detachment, and the 1st patient had an upper one.

Ophthalmoscopy of the fundus using a 78-diopter Volk lens revealed peripheral retinal tears along with a macular hole in 4 patients. In 6 patients, macular rupture was detected during surgery. All patients underwent surgical treatment according to the procedure described below.

The technique of the operation. Operations were performed on the Stellaris Elite (Bausch & Lomb, USA) 3-port 23 g vitrectomy according to the standard procedure, frequency - from 2500 to 7500 cuts per minute, vacuum - 400 mm Hg. Standard dye "Kenalog" was used to detail the structure of the posterior cortical layers of the vitreous body (VB). The separation of the posterior hyaloid membrane was carried out using aspiration techniques, starting with the optic nerve disc (OND), gradually raising it to the periphery. During vitrectomy, special attention was paid to removing the base of the vitreous body with a thorough examination of the periphery of the retina. An perfluoroorganic compound (PFOC) was injected into the vitreous cavity to the lower edge of the peripheral rupture. "Membrane blue" paint was used to paint the ILM. In 360° around the MH, a flap of ILM was formed without detaching from the edge of the MH and the macular hole was completely covered (tamponed). The resulting flap of the inner boundary membrane was turned over with tweezers and placed on a tear, while the PFOC medium contributed to the fixation of a fragment of the inner limiting membrane in the macular opening area. At the next stage, the liquid and PFOC were replaced with gas. Peripheral vitrectomy was performed in an air environment. After cleaning, the periphery was coagulated with an endolaser at 360°. Oxane 5700 silicone oil (Bausch & Lomb, USA) was injected into the vitreous cavity. In the end, the ports were sewn up.

The observation period was up to 6 months.

Results

During the follow-up period, all 10 patients had a gradual increase in visual acuity compared to the baseline level, and 6 months after surgical treatment, it ranged from 0.08 to 0.2 (Table). During the ophthalmoscopic examination, both after 2 weeks and throughout the observation period, the retina was attached in all patients throughout, the defect was not visualized in the macular area. According to the results of OCT after a month, in all cases, the restoration of the integrity and linear profile of the outer limiting membrane was noted. By the end of the 1st month of follow-up, all patients had a complete closure of the defect in the macular region, when examined after 3 months – the condition of the retina without negative dynamics (Fig. 1).

Conclusion

Thus, it can be argued that the use of the MH-tamponing method with an internal limiting membrane shows high efficiency in the surgical treatment of macular hole, allowing to achieve a complete anatomical fit of the retina and closure of the macular rupture. Significantly increasing the indicators of visometry, as well as the quality of life of patients who underwent surgery. It is necessary to conduct further studies in a group with a large number of patients for a reliable assessment of the effectiveness of the proposed technique (Fig. 2, 3).

Table

Indicators	Corrected visual acuity (average ±)
Before surgery	0.013±0.006*
After surgery	0.046±0.012*
After a month	0,164±0,04
After 3 months	0.19±0.04
After 6 months	0.2±0.05

Note. * - p<0,05 probability of error.

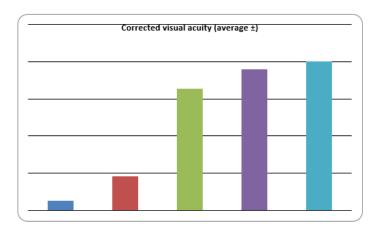


Fig. 1. During the operation.

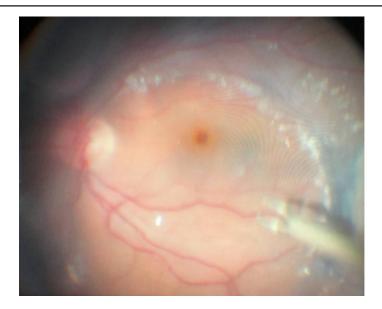


Fig. 2. OCT picture the day after surgery.

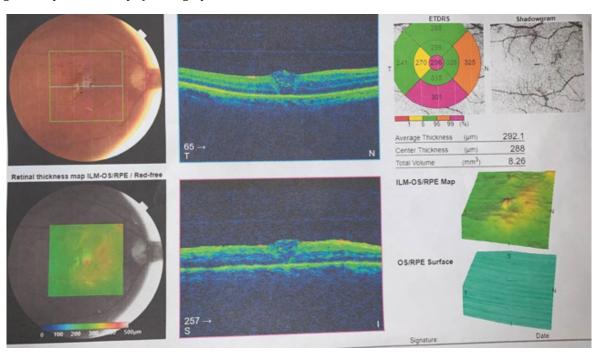


Fig. 3.

References

- 1. Белый Ю.А., Терещенко А.В., Шкворченко Д.О., Ерошина Е.В. Хирургические лечение отслойки сетчатки, осложненной макулярным разрывом // 7-я Евро-Азиатская конференция по офтальмохирургии: Материалы. Екатеринбург, 2015. С. 83.
- 2. Захаров В.Д. Витреоретинальная хирургия. М., 2003. С. 97-101.
- 3. Захаров В.Д., Синедубская В.И. Результаты хирургического лечения отслоек сетчатки с макулярным разрывом // Вестн. офтальмол. 1987. №2. С. 15-18.
- 4. Малов В.М. Анализ динамики первичной инвалидности по данным областной ВТЭК за 1985-1996 год // Тезисы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 95-летию со дня рождения профессора Т.И. Ерошевского. Самара, 1997. С. 196-199.
- 5. Fine B.S., Tousimus A.J. Limiting membranes of the sensory retina and pigment epithelium: an electron microscope

- study // Arch. Ophthalmol. 1961. Vol. 66. P. 847-860.
- 6. Hilton G.F., McLean E.B., Brinton D.A. Retinal detachment: principles and practice // American Academy of Ophthalmology. 1995. 241 p.
- 7. Mitry D., Fleck B.W., Wright A.F. et al. Pathogenesis of rhegmatogenous retinal detachment: predisposing anatomy and cell biology // Retina. 2019. Vol. 30. P. 1561-72.
 - 8. Rayan S.J., Glaser B.M. Retina. St. Louis, Mosby, 1994.
- 9. Worst J.G., Los L.I. Comparative anatomy of the vitreous body in rhesus monkeys and man // Doc. Ophthalmol. 1992. Vol. 82, N^2 1-2. P. 169-178.
- $10.\mbox{Yamada}$ E. Some structural features of the foveal centralis in the human retina // Arch. Ophthalmol. 1969. Vol. 82. P. 151-159.
- 11. Zakharov V.D., Ayrapetova L.E. Временная тампонада силиконом макулярных разрывов сетчатки // Офтальмохирургия. 2000. №2. С. 49-53.

OCT PICTURE THE DAY AFTER SURGERY. OPTIMIZATION OF SURGICAL TREATMENT OF RHEGMATOGENOUS RETINAL DETACHMENT IN COMBINATION WITH MACULAR HOLE

Yusupov A.F., Khusanbaev Kh.Sh., Faizulloev S.S., Razhabova M.Sh., Bobozhonov D.S.

Objective: Optimization of surgical treatment of rhegmatogenous retinal detachment in combination with macular rupture. **Material and methods:** Patients were observed 1, 3 and 6 months after surgery. Improved visual acuity after surgery was determined, whether the macular hole was closed during OCT, what part of the retina lay

in place. **Results:** General and special ophthalmological examination showed that with the surgical method used, the patients could see, the macular hole was closed the next day after the operation, the retina lay in place. **Conclusions:** In patients with exactly the same diagnosis, the method of "plugging a macular hole with an internal limiting membrane (ILM)" is much more effective than other methods.

Key words: macular rupture, rhegmatogenous retinal detachment, internal limiting membrane, optical coherence tomography, vitreous body, membrane blue dye, perfluoroorganic compound, proliferative vitreoretinopathy.



ИШЕМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГЛАЗА ПРИ ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК

Юсупов А.Ф., Мавлянова У.Ф., Джамалова Ш.А., Шамсутдинова З.Р.

OXIRGI BOSQICH SURUNKALI BUYRAK KASALLIGIDA ISHEMIK KO'Z O'ZGARISHLARI

Yusupov A.F., Mavlyanova U.F., Jamalova Sh.A., Shamsutdinova Z.R.

ISCHEMIC EYE CHANGES IN END-STAGE CHRONIC KIDNEY DISEASE

Yusupov A.F., Mavlyanova U.F., Jamalova Sh.A., Shamsutdinova Z.R.

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр микрохирургии глаза

Maqsad: surunkali buyrak kasalligida koʻzning ishemik lezyonlarini kasallikning bosqichiga qarab oʻrganish va OCT-angio ma'lumotlariga koʻra retinal mikrosirkulyatsiyani oʻrganish. Material va usullar: surunkali buyrak kasalligining soʻnggi bosqichi boʻlgan 90 nafar bemor (180 koʻz) kuzatuv ostida edi. akad. V. Vohidov Respublika ixtisoslashtirilgan koʻz mikroxirurgiyasi ilmiy-amaliy tibbiyot markazida oftalmologik tekshiruv oʻtkazildi. Natijalar: 1-guruhdagi bemorlarda koʻzning funktsiyalari va holatida kichik oʻzgarishlar mavjud. 2-guruhdagi bemorlarda qattiq va yumshoq ekssudatsiya oʻchoqlari, bitta qon ketish oʻchoqlari va retinal kapillyarlar tarmogʻi zichligining pasayishi shaklida koʻrish funktsiyalari va koʻz holatida qaytariladigan oʻzgarishlar mavjud. 3-guruhdagi bemorlarda koʻrish funktsiyalarida va koʻzning holatida, miya, yurak, buyrak va butun organizmda qaytarilmas oʻzgarishlar aniqlandi. Xulosa: surunkali buyrak kasalligining IV-V bosqichlari boʻlgan bemorlarga faqat oʻzlarining mehnat qobiliyati va hayotini saqlab qolish va oʻlimning oʻz vaqtida oldini olish uchun buyrak transplantatsiyasi kerak.

Kalit soʻzlar: surunkali buyrak kasalligi, ishemik lezyonlar, toʻr parda, optik kogerent tomografiya, buyrak transplantatsiyasi.

Objective: To study ischemic eye lesions in chronic kidney disease depending on the stage of the disease and to study retinal microcirculation according to OCT-angio data. **Material and methods:** 90 patients (180 eyes) with end-stage chronic kidney disease were under observation acad. V. Vakhidov. An ophthalmological examination was carried out at the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Eye Microsurgery. **Results:** In patients of the 1st group, there are minor changes in the functions and condition of the eye. Patients of the 2nd group had reversible changes in visual functions and the state of the eye, in the form of foci of hard and soft exudation, foci of single hemorrhages, and a decrease in the density of the retinal capillary network. In patients of the 3rd group, irreversible changes in visual functions and the state of the eye, changes in the brain, heart, kidney and the whole organism were detected. **Conclusions:** Patients with IV-V stages of chronic kidney disease are the only ones who need kidney transplantation to maintain their working capacity and life and timely prevention of death.

Key words: chronic kidney disease, ischemic lesions, retina, optical coherence tomography, kidney transplantation.

На протяжении последних десятилетий доля поражения почек в общей структуре заболеваемости и смертности населения непрерывно возрастает. Результаты крупного международного эпидемиологического исследования не оставляют сомнения в том, что хроническая болезнь почек (ХБП), становится в последнее время одной из наиболее важных причин смертности в глобальном масштабе (Томилина Н.А., 2017).

Злокачественная артериальная гипертензия (ЗАГ) при ХБП – клинический синдром, характеризующийся стойким тяжелым повышением диастолического артериального давления (АД более 140 мм рт. ст.), с признаками ишемического повреждения органов-мишеней – почек, сердца, головного мозга, глаз. Развитие ЗАГ чаше всего связывают с наличием паренхиматозной почечной патологии, что особенно справедливо в отношении тяжелой артериальной гипертензии, возникающей у молодых пациентов. У пациентов с ЗАГ нередко имеются поражения микроциркуляторного русла почек в виде так называемой тромботической микроангиопатии (ТМА) – редкого жизнеугрожающего состояния, характеризующегося

множественными микрососудистыми тромбозами, которые могут приводить к развитию ишемического повреждения органа, способного прогрессировать до терминальной стадии почечной недостаточности (Шелудченко В.М. и др., 2020).

Проведенные исследования подтверждают связь между прогрессированием патологии почек и изменениями на глазном дне при АГ почечного генеза, косвенно указывая на единый механизм поражения сосудов этих органов, что может быть связано со сходным строением микроциркуляторного русла почки и глаза.

Цель исследования

Изучение ишемических поражений глаза при хронической болезни почек в зависимости от стадии заболевания и исследование ретинальной микроциркуляции по данным ОКТ-ангио.

Материал и методы

Под наблюдением были 90 пациентов (180 глаз) с терминальной стадией хронической болезнью почек, находящиеся на стационарном и хирургическом лечении в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре хирургии им. акад. В. Вахидова. Офтальмологическое об-

следование проводилось в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре микрохирургии глаза. 20 больных 1-й группы были на консервативном лечении, не получали заместительную терапию гемодиализом, 30 больных 2-й группы получали заместительную почечную терапию гемодиализом по стандартной методике 2 раза в неделю по 240-270 мин, 40 больных 3-й группы получали заместительную терапию 3 раза в неделю. Средняя длительность нахождения пациентов на заместительной терапии составила около двух лет. Женщин было 32, мужчин 58, возраст больных – 20-45 лет. Всем больным проводили стандартное офтальмологическое обследования: определение остроты зрения, тонометрия, компьютерная периметрия, электроретинография, биомикроскопия и прямая офтальмоскопия. Также выполняли оптическую когерентную томографию с ангиографией и фоторегистрацией сетчатки на оптическом когерентном томографе DRIOCT Triton (Япония).

Результаты и обсуждение

ХПН характеризуется скоростью клубочковой фильтрации менее 90 мл/мин/1,73 м² в течение трех месяцев и более, почечной недостаточностью для поддержания метаболизма и электролитного баланса, что приводит к уремии. Лечение ХПН зависит от развития заболевания и может быть консервативным с применением лекарств, диеты и приема жидкости или заместительной почечной терапии, гемодиализа, перитонеального диализа и трансплантации почек.

Новая система стадирования ХПН, предложенная фондом IRC национальных почек (2002), по показателям скорости клубочковой фильтрации (табл. 1).

Таблица 1 Классификация ХПН по показателю СКФ

Стадия	СКФ, мл/мин/ 1.73м2
1-я	≥90
2-я	=60-89
3-я	=30-59
4-я	=15-29
5-я	≤15

Злокачественная артериальная гипертензия развивалась у больных с IV-V стадией ХПН. 20 больным с XПН I-II стадии проводили консервативное лечение, 30 больных с III-IV стадией получали почечную терапию гемодиализом 2 раза в неделю, 40 больным с IV-V стадией ХПН проводили заместительную терапию 3 раза в неделю. У больных 1-й группы, которые лечились консевативно, отмечалась I и II стадия ХПН, уровень СКФ не менее 60мл/ мин/ $1,73 \text{ м}^2$, уровень креатинина в пределах (0,19-0,88 ммоль/л). Острота зрения у больных 1-й группы в пределах 0,9-1,0 (без и с коррекцией при аномалиях рефракции). По данным периметрии изменений не выявлено, по данным ЭРГ отмечается снижение латентности палочек и колбочек. По данным оптической когерентной томографии с ангиографией отмечается снижение плотности капиллярной сети на уровне поверхностных сосудистых слоях сетчатки, локальные зоны снижения ганглионарных клеток, площадь аваскулярной зоны сетчатки в пределах 700-800 мкм (рис. 1а, б).



Рис. 1а. Фовеа асимметричной формы, рефлекс разлитой. Развитие эпиретинальной мембраны. Нейросенсорная часть сетчатки истончена по центру и парафовеолярным сегментам. Пигментный эпителий дистрофичен. Хориокапиллярный слой в норме. Толщина сетчатки 249 мкм, в пределах нижней границы нормы. Параметры ДЗН в норме. Комплекс ганглионарных клеток – локальные зоны снижения. Слой перипапиллярных нервных волокон 97 мкм (в пределах пограничной нормы).

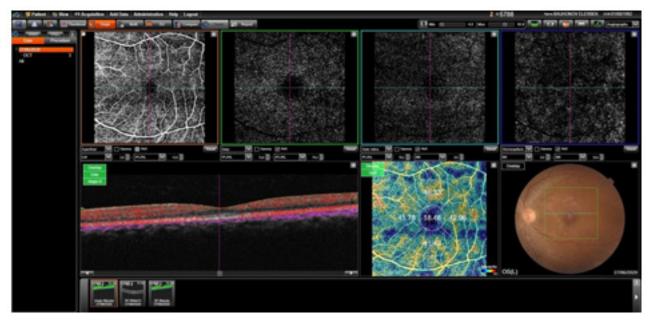


Рис. 16. Ангио-ОКТ. Площадь аваскулярной зоны 789 мкм, снижение плотности капиллярной сети на поверхностном сосудистом слое сетчатки.

У больных 2-й группы, которые лечились консервативно и получали заместительную терапию гемодиализом, отмечалась III и IV стадии ХПН, уровень СКФ не менее 15-59 мл/мин/1.73 м², уровень креатинина в пределах (0,89-1,33 ммоль/л). Острота зрения у больных 2-й группы в пределах 0,7-0,9, (без и с коррекцией при аномалиях рефракции). По данным периметрии отмечается концентрическое сужение поля зрения, по данным ЭРГ – снижение латентности палочек и колбочек, снижение компонента N95 (идет поражение ДЗН). По данным опти-

ческой когерентной томографии с ангиографией выявляются локальные зоны снижения плотности капиллярной сети на уровне поверхностных сосудистых слоях сетчатки, уменьшение количества ганглионарных клеток, нейросенсорная часть сетчатки истончена в центре и в парафовеолярных сегментах, определяются интраретинальные твердые экссудаты, единичные интраретинальные геморрагии по ходу нижневисочных аркад. Площадь аваскулярной зоны сетчатки в пределах 600-700 мкм (рис. 2а, б).

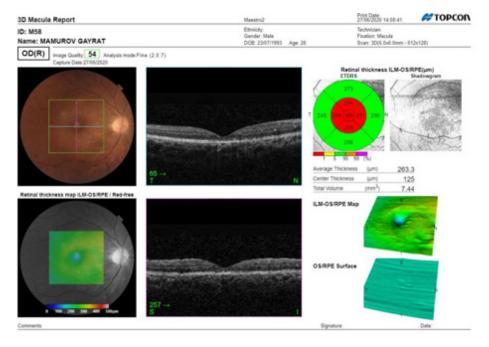


Рис. 2а. Фовеа углублена, расширена. Нейросенсорная частъ сетчатки истончена в центре 169 мкм и по парафовеолярным сегментам. Интраретинальные твердые экссудаты. Единичные интраретинальные геморрагии по ходу нижневисочных аркад, парафовеолярным сегментам. Пигментный эпителий: очаги деструкции ПЭС (альтерации фоторецепторов). Дистрофия ПЭС. Очаги деструкции ПЭС (альтерации фоторецепторов). Хориокапиллярный слойв норме. Толщина сетчатки 263 мкм, в норме. Параметры ДЗН в норме. Комплекс ганглионарных клеток: локальная атрофия с височной стороны OD>OS. Слой перипапиллярных нервных волокон 111 мкм (в норме).

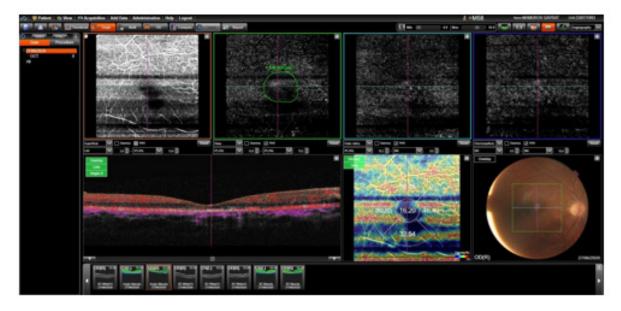


Рис. 26. Ангио-ОКТ. Площадь аваскулярной зоны 1649 мкм, снижение плотности капиллярной сети на поверхностном сосудистом слое сетчатки.

У больных 3-й группы, которые получали заместительную почечную терапию гемодиализом 3 раза в неделю, отмечалась V стадия ХПН, уровень СКФ менее 15мл/мин/ 1.73 м², уровень креатинина более 1,33 ммоль/л. У всех больных наблюдалась ЗАГ в пределах систолическое АД 260-180, диастолическое АД 130-100 мм рт ст. Острота зрения у больных 3-й группы в пределах 0,06-0,7 (без и с коррекцией при аномалиях рефракции). По данным периметрии отмечаются изменения в виде сужения и выпадения поля зрения, по данным ЭРГ отмечается резкое снижение латентности палочек и колбочек. При ПЭРГ снижение компонента N95 (идет поражение ДЗН). По данным оптической когерентной томографии с ангиографией выявляется снижение плотности ка-

пиллярной сети на уровне поверхностных и глубоких сосудистых слоях сетчатки, локальные зоны снижения ганглионарных клеток. Нейросенсорная частъ сетчатки: экссудативная отслойка НЭ в центральной зоне. Кистозный отек сетчатки. Твердые интраретинальные экссудаты, мягкие экссудаты в форме фигуры звезды вокруг макулы, геморрагии по ходу сосудов, ватообразные очаги (представляют инфаркт небольшого участка нервных волокон, вызванной окклюзией микрососудов, которая приводит к нарушению аксоплазматического транспорта, набухание нервных волокон с последующим фрагментированием и распадом), отслойкой сетчатки. Площадь аваскулярной зоны сетчатки в пределах 180-300 мкм (рис. 3а, б).

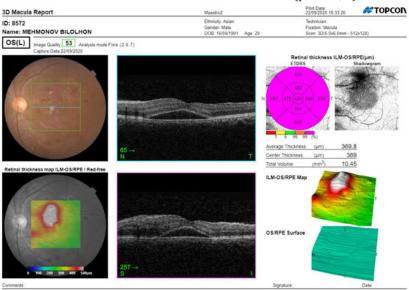


Рис. За. Стекловидное тело: плавающие мелкодисперсные помутнения. Фовеолярная ямка сглажена. Нейросенсорная частъ сетчатки. Экссудативная отслойка НЭ в центральной зоне. Кистозный отек сетчатки. Твердые интраретинальные экссудаты, геморрагии по ходу сосудов. Пигментный эпителий утолщен. Хориокапиллярный слой в норме. Толщина сетчатки 369 мкм, утолщена Параметры ДЗН в норм. Снижение комплекса ганглионарных клеток, Слой перипапиллярных нервных волокон утолщен 134 мкм, по верхненазальному и нижнему сегменту снижен.

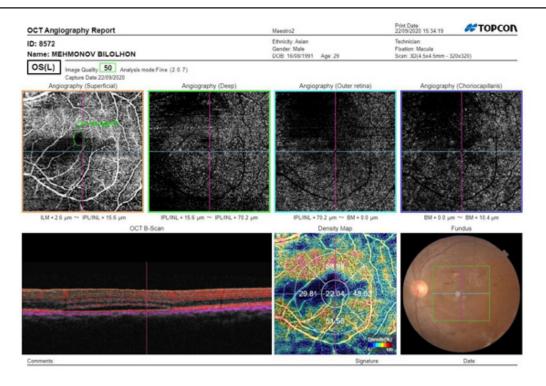


Рис. 36. Ангио-ОКТ. Площадь аваскулярной зоны 181 мкм, снижение плотности капиллярной сети в поверхностном и глубоком сосудистом слое сетчатки.

Выводы

- 1. Применение современных диагностических офтальмологических методов исследования (ОКТ с ангиографией, компьютерная периметрия, ЭРГ) дает основание для расширения спектра симптомов ишемического повреждения глаза и их детального изучения у пациентов с ХПН, а также оценки структурных и функциональных изменений органа зрения как проявления системного процесса микротромбообразования, приводящего к тяжелым патологическим изменениям не только глаза, но и других органов и систем.
- 2. У больных с хронической болезнью почек I и II стадий, не получавших заместительную терапию гемодиализом, с более близкими параметрами к норме уровней СКФ и креатинина, нормального АД, отмечаются незначительные изменения со стороны функций и состояния глаза.
- 3. У больных 2-й группы, которые лечились консервативно и получали заместительную терапию гемодиализом, отмечались III и IV стадии ХПН. При данной стадии имелись обратимые изменения зрительных функций и состояния глаза в виде очагов твердой и мягкой экссудации, очагов единичных геморрагий, снижение плотности капиллярной сети сетчатки. Этим больным для предотвращения дальнейшего ухудшения зрительных функций и всего организма в целом необходимо проведение трансплантации почки.
- 4. У больных 3-й группы, которые получали заместительную почечную терапию гемодиализом 3 раза в неделю, отмечалась V стадия ХПН. При данной стадии выявились необратимые изменения зрительных функций и состояния глаза, изменения со стороны головного мозга, сердца, почки и всего ор-

- ганизма в целом. Несвоевременное начало лечения приводит к необратимой утрате почечной функции и развитию инвалидности преимущественно у молодых пациентов работоспособного возраста.
- 5. По данным исследования состояния функций глаза даже вовремя начатая заместительная почечная терапия гемодиализом дает временный эффект и никоим образом не предотвращает прогрессирования заболевания. У больных с IV-V стадиями хронической болезни почек для сохранения работоспособности и жизни и своевременного предотвращения летального исхода единственным методом лечения является трансплантации почки.

Литература

- 1. Аджемян Н.А. Комплексное исследование гемодинамики глаза у пациентов с субклиническим атеросклерозом // Мед. визуализация. 2015. №3. С. 43-48.
- 2. Киселева Т.Н., Ежов М.В., Аджемян Н.А. и др. Особенности регионарного глазного кровотока при артериальной гипертензии 1-2 степени и субклиническом атеросклерозе // Рос. офтальмол. журн. 2016. Т. 9, №3. С. 26-33.
- 3. Лапочкина Н.Д., Мамедгусейнова С.С., Корсакова Л.В. и др. Злокачественная артериальная гипертензия с преимущественным поражением почек // Рос. кардиол. журн. 2018. №4 (156). С. 102-105.
- 4. Нероев В.В., Фадеева В.А., Охоцимская Т.Д. Визуализация аваскулярной зоны при диабетической ретинопатии методом ОКТ-ангиографии // Инфекция, иммунитет, фармакология. 2016. Т. 5. С. 138-140.
- 5. Томилина Н.А.. Хроническая болезнь почек. Избранные главы нефрологии. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
- 6. Фадеева В.А., Нероев В.В., Охоцимская Т.Д., Рябина М.В. Возможности применения ОКТ-ангиографии для оценки микрососудистых изменений сетчатки при сахарном диабете // 9-й Российский общенациональный офтальмологический форум: Сб. науч.-практ. конф. с

междунар. участием. - М., 2016. - Т. 1. - С. 225-229.

7. Coscas F. et al. Optical coherence tomography angiography in exudative age-related macular degeneration: a predictive model for treatment decisions // Brit. J. Ophthalmol. – 2018. – Vol. 22. – P. 1-5.

ИШЕМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГЛАЗА ПРИ ТЕРМИНАЛЬНОЙ СТАДИИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК

Юсупов А.Ф., Мавлянова У.Ф., Джамалова Ш.А., Шамсутдинова З.Р.

Цель: изучение ишемических поражений глаза при хронической болезни почек в зависимости от стадии заболевания и исследование ретинальной микроциркуляции по данным ОКТ-ангио. **Материал и методы:** под наблюдением были 90 пациентов (180 глаз) с терминальной стадией хронической болезнью почек, находящиеся на стационарном и хирургическом лечении в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре хирургии им. акад. В. Вахидова. Офтальмологическое обследова-

ние проводилось в Республиканском специализированном научно-практическом медицинском центре микрохирургии глаза. Результаты: у пациентов 1-й группы отмечаются незначительные изменения со стороны функций и состояния глаза. У больных 2-й группы имелись обратимые изменения зрительных функций и состояния глаза, в виде очагов твердой и мягкой экссудации, очагов единичных геморрагий, снижение плотности капиллярной сети сетчатки. У пациентов 3-й группы выявлялись необратимые измения зрительных функций и состояния глаза, изменения со стороны головного мозга, сердца, почки и всего организма в целом. Выводы: больным с IV-V стадиями хронической болезни почек для сохранения работоспособности и жизни и своевременного предотвращения летального исхода единственным необходима трансплантация почки.

Ключевые слова: хроническая болезнь почек, ишемические поражения, сетчатка, оптическая когерентная томография, трансплантация почки.



МУАЛЛИФЛАР УЧУН МАЪЛУМОТ МАҚОЛАЛАР ФАҚАТ ЮҚОРИДА КЎРСАТИЛГАН ҚОИДАЛАРГА ҚАТЪИЙ РИОЯ ҚИЛИНГАН ҲОЛДА ҚАБУЛ ҚИЛИНАДИ!

ҚЎЛЁЗМАНИ ТАЙЁРЛАШ ҚОИДАЛАРИ

"Toshkent tibbiyot akademiyasi axborotnomasi" jurnali 2 oyda 1 marta chop etiladi. Jurnalga respublika oliy oʻquv yurtlari va tibbiyot markazlari xodimlari, qoʻshni davlatlardan kelgan mutaxassislarning maqolalari qabul qilinadi.

Maqola kompyuterda Word dasturida yozilishi kerak. Hoshiyalar: yuqoridan va pastdan 2 sm, chapdan 3 sm, oʻngdan 1,5 sm asosiy shrift Times New Roman, asosiy matnning shrift oʻlchami 14, qator oraligʻi bir yarim, matnni kengligi boʻyicha tekislash, paragrafning chegarasi (qizil chiziq) 1,5 sm.

Sahifani raqamlash amalga oshirilmaydi. Rasmlar matnga kiritilishi, har bir rasmda rasm ostida imzo boʻlishi kerak.

Alifbo tartibida tuzilgan adabiyotlar roʻyxatiga muvofiq kvadrat qavs ichida [1,2] adabiyotlarga havolalar avval rus tilidagi, keyin chet tilidagi manbalar yoziladi. Adabiyotlar roʻyxati Davlatlararo standart talablariga muvofiq tuziladi.

Vestnik TMA jurnalida sarlavhalari mavjud:

"Yangi pedagogik texnologiyalar"

"Sharhlar"

"Eksperimental tibbiyot"

"Klinik tibbiyot"

"Gigiena, sanitariya, epidemiologiya"

"Amaliyotchiga yordam",

"Yoshlar tribunasi".

Maqolalar hajmi 20 bet, foydalanilgan adabiyotlar roʻyxati 40-50 manba. Maqolalarga sharh uchta tilda (oʻzbek, rus, ingliz) sharh maqolalari kalit soʻzlar bilan (3-5) 0,3-05 sahifadan oshmasligi kerak.

"Eksperimental tibbiyot", "Klinik tibbiyot", "Sanitariya, gigiena, epidemiologiya" (oʻz materiali) boʻlimlarida nashr etish uchun moʻljallangan maqolalar hajmi - 9-12 bet, foydalanilgan adabiyotlar roʻyxati - 12-15 manbadan koʻp boʻlmagan. alifbo tartibida. Oʻz materiallarini oʻz ichiga olgan maqolalarga izohlar tuzilgan boʻlishi kerak, ya'ni. oʻz ichiga oladi (qisqacha): maqsad, material va usullar, natijalar, xulosalar, kalit soʻzlar. Ular, shuningdek, uch tilda tuziladi.

Ilmiy maqolani loyihalashga umumiy talablar.

Maqolada quyidagilar bo'lishi kerak:

- qisqa kirish (alohida emas),
- tadqiqotning maqsadi,
- -materiallar va tadqiqot usullari
- tadqiqot natijalari va ularni muhokama qilish
- xulosa

Oxirida muallifning telefon raqamini ko'rsatishi kerak, u bilan tahririyat bilan ish olib borish mumkin bo'lishi ucun.

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

СТАТЬИ ПРИНИМАЮТСЯ ТОЛЬКО ОФОРМЛЕННЫЕ В СТРОГОМ СООТВЕТСТВИИ С ПРИВЕДЕННЫМИ ПРАВИЛАМИ!

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ

Журнал «Вестник Ташкентской медицинской академии» выходит с периодичностью 1 раз в 2 месяца. В журнал принимаются статьи сотрудников вузов и медицинских центров республики, а также специалистов из ближнего зарубежья.

Статья должна быть набрана на компьютере в программе Word. Поля: верхнее и нижнее 2 см, левое 3 см, правое 1,5 см. Основной шрифт Times New Roman, размер шрифта основного текста 14 пунктов, межстрочный интервал полуторный, выравнивание текста по ширине, абзацный отступ (красная строка) 1,5 см. Статья должна быть сохранена в формате РТФ.

Нумерация страниц не ведется. Рисунки внедрены в текст. Каждый рисунок должен иметь подпись под рисунком и ссылу на него в тексте.

Ссылки на литературу в квадратных скобках [1,2] в соответствии с пристатейным списком литературы, который составляется в АЛФАВИТНОМ порядке, сначала русскоязычные, затем иноязычные источники. Список литературы оформляется согласно требованиям ГОСТ.

В журнале Вестник ТМА имеются рубрики:

- «Новые педагогические технологии»,
- «Обзоры»,
- «Экспериментальная медицина»,
- «Клиническая медицина»,
- «Гигиена, санитария, эпидемиология»,
- «Помощь практическому врачу»,
- «Трибуна молодых».

Объем обзорных статей – до 20 страниц, список использованной литературы – 40-50 источников. Объем аннотаций на трех языках (узбекском, русском, английском) к обзорным статьям не должен превышать 0,3-0,5 страницы, с ключевыми словами (3-5).

Объем статей, предназначенных для публикации в рубриках *«Экспериментальная медицина»*, *«Клиническая медицина»*, *«Санитария, гигиена, эпидемиология»* (собственный материал) – 9-12 страниц, список литературы – не более 12-15 источников также в алфавитном порядке. Аннотации к статьям, содержащим собственный материал, должны быть структурированными, т.е. содержать (кратко): цель, материал и методы, результаты, выводы, ключевые слова. Оформляются также на трех языках.

Общие требования к оформлению научной статьи.

В начале статьи с выравниванием названия статьи по центру указываются с красной строки:

- номер по Универсальной десятичной классификации (УДК)
- название статьи на том, языке, на котором написана статья,
- фамилия и инициалы автора,
- название организации, в которой выполнялась работа.

Далее в той же последовательности информация приводится на русском и английском языках.

Статья должна содержать:

- краткое введение (не выделяется),
- цель исследования,
- материалы и методы исследования,
- результаты исследования и их обсуждение,
- заключение,
- выводы,
- литература.

В конце следует указать номер телефона автора, с которым можно будет вести редакционную работу.