

TBILISI INTERNATIONAL OPHTHALMOLOGY CONFERENCE

TIOC 2012

# ABSTRACT BOOK

თბილისის საერთაშორისო  
ოფთალმოლოგიური კონფერენცია

თეზისების კრებული



Page 5

**Advantages of implantation of multifocal pseudoaccommodative IOL WIOL- CF.**

G. Petriashvili MD, PhD

*"Aversi clinic", Head of the ophthalmology department.*

Page 5

**Management of the uveitis cataract**

Drozdova E.

*Chelyabinsk State Medical Academy, Russian Federation*

Page 6

**Клинический опыт интраокулярной коррекции роговичного астигматизма торическими ИОЛ.**

М.И. Ковтун, И.И. Лапкина, И.В. Каплин, О.И. Стрелец

Page 7

**Model of acute aseptic anterior uveitis after cataract surgery connected with prostaglandins E2 activation**

Artashes Zilfyan PhD

*Yerevan State Medical University after M. Heratsi, Medical Center "Shengavit" EyeLaserCenter, Yerevan, Armenia.*

Page 8

**Pseudophakic Presbyopia**

М. Dvali., В. Sirbiladze., N. Tsintsadze., N. Jankarashvili

*Setting/Venue: Tbilisi State Medical University, eye clinic "Akhali Mzera" Tbilisi, Georgia*

Page 8

**Особенности ведения пациентов с катарактой, страдающих тяжелыми формами олигофрении.**

М.И. Ковтун, А.В. Авдеев, И.И. Лапкина, Н.А. Гончарова

*Харьков, Украина*

Page 9

**EFFECT OF CATARACT SURGERY ON VITREORETINAL DISORDERS.**

CHICHUA G.

*CHICHUA EYE CLINIC "MZERA", TBILISI, Georgia.*

Page 9

**5 cases of Boston KPro implantation in Georgia**

Omiadze M., Tsirekidze T., Golovacheva M.

*National Eye center , "New Hospitals", Tbilisi, Georgia*

Page 10

**Refractive outcomes of Femtosecond Lasik in Georgia**

Omiadze M., Golovachova M., Tsirekidze T.

*Georgian National Eye Center , "New Hospitals" Tbilisi, Georgia*

Page 10

**РЕЗУЛЬТАТЫ КОРРЕКЦИИ ПРЕСБИОПИИ НА ЭКСИМЕРЛАЗЕРНОЙ УСТАНОВКЕ SCHWIND AMARIS. Первые результаты.**

Э.Н. Эскина, П.О. Рыбаков, В.А. Паршина, Ф.В. Бегизова.

*Кафедра офтальмологии ФБГОУ ВПО ГКА им. Маймонида, Клиника лазерной медицины «Сфера», г. Москва.*

Page 12

**Phakic Lenses vs Lasik**

М. Dvali., N. Tsintsadze/ В. Sirbiladze. N. Chikhladze

*Tbilisi State Medical University, Eye Clinic "Akhali Mzera"*

Page 12

**First clinical experience of VisuMax femtosecond laser assisted keratoplasties in Georgia**

Omiadze M., Tsirekidze T., Golovacheva M.

*Georgian National Eye Center , "New Hospitals" Tbilisi, Georgia*

Page 12

**Short-term Results of Intrastromal Corneal Ring Segment Implantation (KeraRing) using Femtosecond Laser in Patients with Keratoconus**

Omiadze M., Tsirekidze T., Golovacheva M.

*National Eye center , "New Hospitals", Tbilisi, Georgia*

Page 12

**Refractive Surgery of Keratoconus**

M.Dvali., B.Sirbiladze., N.Tsintsadze., N.Sharazadishvili

*Department of Ophthalmology, Tbilisi State Medical University, Eye Clinic "Akhali Mzera" Ltd, Tbilisi, Georgia*

Page 13

**О РЕГРЕССЕ МИОПИИ В ОТДАЛЁННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ ЛАЗИК**

Никулин С.А., Качанов А.Б., Чураков Т.К., Завьялов А.И., Околов И.Н.

*Санкт-Петербургский филиал ФГБУ МНТК "Микрохирургия глаза" им. акад. С.Н. Фёдорова*

Page 14

**The effectiveness of surgical treatment in suppurative corneal ulcers.**

H. Sitnik

*Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education, Minsk, Belarus*

Page 15

**Оценка эффективности методов лечения пациентов с тромбозом ретинальных вен.**

Дравица Л.В., Бирюков Ф.И., Самохвалова Н.М.

*УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Беларусь*

Page 16

**Виды тампонады витреальной полости и их эффективность в оперативном лечении гемофтальма.**

Дравица Л.В., Бирюков Ф.И., Самохвалова Н.М.

*УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Беларусь*

Page 17

**Силиконовая тампонада витреальной полости в лечении отслойки сетчатки.**

Дравица Л.В., Бирюков Ф.И., Самохвалова Н.М.

*УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Беларусь*

Page 17

**Динамика гидратации хрусталика и размера передне-задней оси на глазах с длительной силиконовой тампонадой.**

Самохвалова Н.М., Дравица Л.В.

*УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Беларусь*

Page 18

**Preparation of liposomal form of antioxidant eye drops**

Anna Bozhadze<sup>1</sup>, Aliosha Bakuridze<sup>1</sup>, David Shengelia<sup>2</sup>

*Department of Pharmaceutical technology, Tbilisi State Medical University*

*Department of eye disease, Tbilisi State Medical University*

Page 18

**Использование луцентиса при макулярном отеке у пациентов с посттромботической ретинопатией**

Пастух И.В., Гончарова Н.А., Стрёмовская Н.Б., Гаприндашвили Н.Б.

*Харьковская медицинская академия последипломного образования, Харьков, Украина*

Page 19

**СВЯЗЬ ПАРАМЕТРОВ МОЗГОВОЙ И ОРБИТАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И ТОЛЩИНЫ ПЕРИПАПИЛЛЯРНОЙ СЕТЧАТКИ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ НА ФОНЕ МИОПИЧЕСКОЙ РЕФРАКЦИИ И ПАЦИЕНТОВ С МИОПИЕЙ**

Конопляник Е.В.

*Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Беларусь*

Page 20

**Наш опыт применения шунта Ex-PRESS в хирургическом лечении пациентов с глаукомой.**

М.И. Ковтун, И.И. Лапкина, А.С. Евтушенко, В.Л. Клименко

*Харьков, Украина*

Page 21

**Тафлупрост в лечении глаукомы у больных с эндокринной офтальмопатией.**

Дравица Л.В., Самохвалова Н.М., Альхадж Хусейн Анас Ахмад, Садовская О.П.

*УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Беларусь*

Page 21

## **ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПСЕВДОЭКЗОФЛИАТИВНОЙ ГЛАУКОМЫ И КАТАРАКТЫ**

И.А.Соболева, М.И.Ковтун, Н.Ю.Бачук,

*Харьковская медицинская академия последипломного образования*

*ГКБ №14 им проф. Л.Л.Гиршмана*

*г. Харьков, Украина*

Page 22

## **МИКРОХИРУРГИЯ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФОРМЫ И СТАДИИ ЗАБОЛЕВАНИЯ**

Малиновский Г.Ф., Сиденко Н.Н.

*Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск.*

Page 23

## **Переносимость препарата тафлупрост без консерванта больными с ранее не леченой глаукомой**

К.Г.Амбарцумян

*ЕГМУ, кафедра офтальмологии последипломного образования.*

Page 24

## **Ocular manifestations of non-Hodgkin's lymphoma**

George Chichua<sup>1</sup>, Maia Nozadze<sup>1</sup>, Milena Noniashvili<sup>1</sup>, Elza Azmaipharashvili<sup>2</sup>.

*Chichua Eye Clinic Mzera LLC, Tbilisi, Georgia<sup>1</sup>. V. Iverieli Centre of Endocrinology, Metabology and Nurtitology, Tbilisi, Georgia<sup>2</sup>*

Page 24

## **Radiation treatment of intraocular tumors in the onco-ophthalmology Center of Chelyabinsk Regional Oncology Clinic**

Panova IE, Guntner EI, Kardava TR

*State Institution of Health "Chelyabinsk Regional Oncology Clinic", Chelyabinsk, Russian Federation*

Page 25

## **Orbital Burkitt's lymphoma and the diagnostic specificities.**

Chichua A., Chichua G., Saginashvili M., Mchedlishvili S. Eye Clinic "Mzera", Tbilisi, Georgia

Page 26

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ДИСБИНОКУЛЯРНОЙ АМБЛИОПИИ**

**С НЕПРАВИЛЬНОЙ ФИКСАЦИЕЙ У ДЕТЕЙ СТАРШЕ 6 ЛЕТ**

Гончаренко Е.В., Бондаренко О.А., Мечева В.А., Косарь А.В.

*Городская больница №20, Донецк, Украина*

Page 26

## **Shall we do anterior vitrectomy in 100% during pediatric cataract surgery**

Omiadze M., Gabrichidze M., Chanturia L., Beradze Ir., Tsirekidze T., Golovacheva M.

*Georgian National Eye Center "New Hospitals" Tbilisi, Georgia.*

Page 27

## **The structure, screening and anti-VEGF therapy for retinopathy of prematurity in Georgia.**

Khotenashvili Zaza, M.D., Ph.D, Abuladze Irakli, M.D., Memanishvili Ketevan, M.D., Digmelashvili Nana, M.D

Page 27

## **НАШ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННЫХ ПТОЗОВ**

Никитина Е.С., Воронцова Н.М., Борисенко Ю. Ю.,

*Городская клиническая больница №14 им. проф. Л. Л. Гиршмана, Харьковская Медицинская Академия*

*Последипломного Образования. г. Харьков, Украина*

Page 28

## **Особенности лечения врожденной глаукомы**

Пастух И.В., Соболева И.А., Гончарова Н.А., Мартыновская Л.В..

*Харьковская медицинская академия последипломного образования, Харьков, Украина*

Page 28

## **ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАРАЛИТИЧЕСКОЙ ЭЗОТРОПИИ**

Пастух И.В., Волкова Т.М., Гончарова Н.А., Мартыновская Л.В..

*Харьковская медицинская академия последипломного образования, Харьков, Украина*

Page 29

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕЧЕБНЫХ МЯГКИХ КОНТАКТНЫХ ЛИНЗ (МКЛ) У ДЕТЕЙ.**

Н. М. Воронцова, Е. С. Никитина, Ю. Ю. Борисенко, Е. К. Мемарнишвили.

*Харьковская медицинская академия последипломного образования, Харьковская городская клиническая больница №14 им. проф.Л. А. Гиршмана. г. Харьков, Украина.*

Page 29

**СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ КУЛЬТИ НА БАЗЕ ЭВИСЦЕРАЦИИ С РЕКОНСТРУКЦИЕЙ СКЛЕРЫ**

Шляхтов М.И.

*Екатеринбургский МНТК «Микрохирургия глаза», Россия, Екатеринбург*

Page 30

**СПОСОБ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ СО СТРИКТУРАМИ СЛЕЗОТВОДЯЩИХ ПУТЕЙ**

Малиновский Г.Ф., Воронович Т.Ф., Чернушевич О.М.

*Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск. Республика Беларусь.*

Page 31

**THE METHOD OF SURGICAL TREATMENT OF INVOLUTIONAL ECTROPION.**

*G.Malinovsky, T.Chanukvadze, J.Avtushko. Belarusian Medical Academy of Postdegree Education (BMAPE), City Clinical Hospital №10 (Minsk).*

Page 32

**СПОСОБ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИНВОЛЮЦИОННОГО ЭКТРОПИОНА**

Малиновский Г.Ф., Чануквадзе Т.И., Автушко Ж.Б.

*Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск*

Page 33

**ALGORITHM OF THE CHOICE OF THE METHOD OF OPERATION AT EYEBALL REMOVAL**

Beraia M. Z., Filatova I.A. "Clinic Aversi" LTD.

*Tbilisi.,*

*Federal State Institution "Scientific Medical Institute of Moscow of Eye Disease of Russian Health Care". Moscow.*

Page 33

**The effectiveness of treatment and structural features of refractory macular edema in diabetic retinopathy**

Malinouskaya I.I., Imshenetskaya T.A.

*Belarussian Medical Academy of Post-Graduate Education, Minsk, Belarus*

Page 34

**АБЕРРОМЕТРИЯ В ДИАГНОСТИКЕ КЕРАТОКОНУСА –**

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЕРТИКАЛЬНОЙ КОМЫ**

Качанов А.Б.\* , Сапегина Э.Л.\* , Никулин С.А.\* , Околов И.Н.\* , Бауэр С.М.\*\* , Зимин Б.А.\*\*

\*- Санкт-Петербургский филиал ФГБУ МНТК "Микрохирургия глаза" им. акад. С.Н. Фёдорова,

\*\* - Санкт-Петербургский Государственный Университет

Page 35

**ОРТОКЕРАТОЛОГИЯ КАК МЕТОД КОРРЕКЦИИ МИОПИИ**

В. Е. АКОПЯН

*"ОПТОМЕД КАНАДА" ГЛАЗНОЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР, АРМЕНИЯ, Г. ЕРЕВАН*

Page 36

**Correction of presbyopia with multifocal contact lenses.**

Arkhazava N. "Roniko" ltd. Tbilisi, Georgia.

Page 37

**Опыт позиционирования и использования прогрессивных очковых линз**

И.Р. Арутюнова. «Ронико»

Page 39

**Correction of astigmatism with soft toric lenses, modern aspects and expectable results.**

Arkhazava N. "Roniko" ltd, Tbilisi, Georgia.

Page 40

**Influence of the Latest Generation Topical Fluoroquinolones over Conditions of the Cornea Surface Epithelium during a Postoperative Period**

V. N. Serdiuk, S. B. Ustimenko, V. V. Voichenko, V. V. Cherniak

*Dnepropetrovsk, Ukraine*

## Advantages of implantation of multifocal pseudoaccommodative IOL WIOL- CF.

G. Petriashvili MD, PhD

*“Aversi clinic”, Head of the ophthalmology department.*

Aim: To enhance visual acuity of the patients after cataract surgery for far, near and middle distance.

We used pseudoaccommodative multifocal IOL, made from Czech hydrophilic acryl, for implantation in posterior chamber.

Characteristics of the IOL are as follows:

Diameter of the lens optic – 8.6-8.9mm

Lens thickness- 1.0-1.5mm

Refractive power range +5.0D - +35.0 D

Water content 41 +/-1.5%

Advantages of WIOL- CF:

Dual nature of pseudoaccommodative multifocal IOL, which allows high visual acuity on all distances

Large continuous aspheric anterior surface

Fills the posterior capsule fully, which prevents from secondary cataract development

Highly biocompatible hydrogel material

Large lens implantable through a small incision

Higher order aberrations absence

High scotopic vision

Last two characteristics are conditioned by large diameter of IOL optic.

Absolute contraindication of WIOL- CF implantation is damage or absence of posterior capsule.

Visual acuity on second and third day after operation is not high, because the IOL swelling. Final visual acuity is formed in two months.

Преимущества имплантации псевдоаккомодационной мультифокальной ИОЛ WIOL - CF.

Г. Петриашвили

Клиника “Аверси”, заведующий отделением офтальмологии.

**Цель:** Улучшение остроты зрения пациента вдаль, на близком и среднем расстоянии после операции катаракты, без применения дополнительных средств коррекции.

Для имплантации в заднюю камеру применялась псевдоаккомодационно- мультифокальная линза WIOL - CF из гидрофильного акрила Чешского производства.

**Характеристики данной линзы следующие:**

- Диаметр- 8.6 - 8.9 мм

- Толщина линзы - 1.0 - 1.5 мм

- Диапазон рефракции - +5.0 Δ - +35.0 Δ

- Состав воды - 41 +/-1.5%

**Преимущества WIOL - CF**

Двойственная природа псевдоаккомодационно-мультифокальной линзы, что обуславливает высокую остроту зрения на всех расстояниях.

Большая асферичная передняя поверхность линзы

Полностью прилегает к задней капсуле, что предотвращает развитие вторичной катаракты

Высокая биосовместимость материала

Отсутствие метаморфопсии

Высокое сумеречное зрение

Из перечисленного два последних качества обусловлены большим диаметром оптической части линзы.

Абсолютным противопоказанием имплантации линзы является повреждение или отсутствие задней капсулы линзы.

Зрение невысокое на второй-третий день после операции, поскольку в течении 24-48 часов после операции ИОЛ набухшая. Окончательная острота зрения формируется в течении двух месяцев.

## Management of the uveitis cataract

Drozdova E.

*Chelyabinsk State Medical Academy, Russian Federation*

The formation of complicated cataract in patients with uveitis sings about a persistence of chronic intraocular inflammation or the side effect of corticosteroids therapy.

The typical symptoms of the complicated uveitic cataract are posterior synechia, delicacy of the iris vasculature, pupillary membranes and a possibility of different posterior abnormalitis.

**OBJECTIVE:** To analyze visual outcomes following cataract surgery in patients with uveitis.

**METHODS:** Retrospective noncomparative case series. 34 patients (45 eyes) with complicated uveitis cataract underwent cataract surgery in the Chelyabinsk municipal clinic. 26 men and 8 women. Mean age 36.8 years. Follow-up time was at least 3 years. The main causes of uveitis were: HLA-B27 associated uveitis – 28, Rheumatic arthritis – 7, Vogt-Koyanagi-Harada diseases -2, Idiopathic

intermediate uveitis -8.

The control of inflammation was achieved by minimal for six months prior to the surgery by: corticosteroids (12), cyclosporine A (2), combination of cyclosporine A with prednisolone (5), methotrexate with prednisolone (4), only localized corticosteroids treatment (11). Preoperative treatment was increased in 14 days before surgery and consisted for 2-3 months. The dose of prednisolone was increased to 1.0 mg/kg and gradually reduced after surgery. The local treatment was consisted of dexametasone 0.1%, diclofenac, levofloxacin 5 times a day.

**RESULTS:** Extracapsular cataract extraction was performed on 21 (51.2 %) eyes, posterior chamber IOL was implanted in 12 (37%). Phacoemulsification – on 24 eyes (58.5%). Posterior chamber IOL was implanted in in 23 (95.8%). The contraindications for IOL implantation were blind in the other eye and high frequency of uveitis recurrent.

Postoperative best corrected visual acuity after 3 year and more was 0.15-0.5 in 19 (46.3 %), more than 0,5 in 12 (29.3 %) patients. Low visual outcome (0.01-0.1) was in 10 (24.3%) due to cystoid macular edema (3), epiretinal membranes (2), retinal atrophy (3), secondary glaucoma (2). Posterior capsule opacification was determined in 32 (71.1%) eyes that required YAG laser capsulotomy.

Postoperative recurrence of anterior uveitis occurred in 4 (11.7 %) patients. The standard antiinflammatory therapy was succeed in all cases. The recurrent of uveitis did not depend on pseudophacic or aphakic eyes but depended on underlying causes of uveitis (more frequently in HLA-B 27 associated uveitis).

**CONCLUSION:** Adequate perioperative control of inflammation, optimization the period for surgery and microinvasive surgical techniques help to receive the good visual outcomes of cataract surgery and low frequency of uveitis recurrence.

The possibility of IOL implantation should decided individually and depends of underlying cause of uveitis, condition of retina and optic nerve, frequency of recurrence of uveitis.

#### **General information:**

Drozdova Elena A.

Professor, MD, PhD

The Chelyabinsk State Medical Academy

Ophthalmology Department for Postdiploma and Advancing Education

Address: 454004 Academic Sakharova str., 1 – 44

Chelyabinsk, Russia

Tel. +73519090533, +73517499600

e-mail: dhelena2006@yandex.ru

## **Клинический опыт интраокулярной коррекции роговичного астигматизма торическими ИОЛ.**

М.И. Ковтун, И.И. Лапкина, И.В. Каплин, О.И. Стрелец

**Роговичный астигматизм** – это состояние роговицы, когда оптическая сила преломления неодинакова в разных меридианах. Некоррегированный астигматизм является причиной нарушения бинокулярного зрения, появления косоглазия, формирования рефракционной амблиопии, астигматизма. Известно, что при астигматизме + 0, 75 Дптр ОЗ снижается до 0,6-0,7; при + 1,5 Дптр – до 0,3; при =3 ДПТР – меньше 0,1. У пациентов с катарактой и роговичным астигматизмом идеально выполненная операция ФЭК с ИОЛ не дает достаточного качества зрения. В целях коррекции астигматизма применяются следующие интраоперационные методики: нанесение послабляющих роговичных разрезов и методика биоптики, когда перед ФЭК у пациента формируют роговичный лоскут для последующей эксимерлазерной докоррекции астигматизма после экстракции катаракты. Однако эти методики имеют недостатки: в первом случае из-за возможности регресса астигматизма и риска появления дополнительных осложнений, связанных с формированием роговичного разреза. Недостатком методики биоптики является необходимость троекратного посещения пациентом операционной и экономический аспект. Для коррекции астигматизма также используется методика ФЭК с имплантацией торических ИОЛ.

**Цель работы:** изучить эффективность имплантаций торических ИОЛ у пациентов с роговичным астигматизмом при экстракции катаракты.

**Материалы и методы.** Под наблюдением находилось 182 пациента (278 глаз), с катарактой различной степени зрелости и роговичным астигматизмом. Всем больным было проведено комплексное офтальмологическое предоперационное обследование. Для определения силы и оси цилиндра торической линзы учитывалась векторная сумма дооперационного и хирургически индуцированного астигматизма. Дооперационная разметка роговицы проводилась непосредственно перед операцией торическим маркером. Данные, полученные из интернет – калькулятора торических линз переносились на роговицу пациента. Интраоперационно до выполнения разреза торический маркер сопоставлялся по трем нулевым значениям, с помощью второго маркера проводилась центрация относительно зрачка и выставлялась ось, по которой необходимо было произвести имплантацию. После проведения ФЭК имплантированы торические ИОЛ AcrySof IQ Toric и AcrySof IQ ReSTOR (Alcon).

**Результаты и их обсуждение.** Клинические исследования показали, что торические ИОЛ обеспечивают хорошие результаты по коррекции зрения. Все пациенты имели максимально возможную остроту зрения, отмечали хорошее стабильное качество зрения в дневное и вечернее время суток.

#### **Клинический пример.**

Пациент С., 1960 г.р., профессия – менеджер.

Ds: Зрелая катаракта, отслойка сетчатки (по УЗИ), вторичная глаукома, расходящееся косоглазие правого глаза; незрелая

катаракта, посттотслоечная хориоретинопатия (состояние после лазеркоагуляции), офтальмогипертензия левого глаза.

VOD = 0 (ноль)

VOS = 0.05 sph -3.5 cyl -2.0 ax 175 = 0.5

ВГД OD = 49 мм рт.ст.

OS = 25 мм рт.ст.

**Кератометрия:**

OS 40.5 / 41.75 / cyl -1.25

ПЗО OS = 24.28 мм

Расчетная ИОЛ SN6AT4 21.5 (-0.04) – SRK-T

В ходе операции выявлена степень сублюксации хрусталика и установлено капсульное кольцо.

На следующий день после операции

VOS = 0.4 sph +0.5 cyl -1.25 ax 165 = 0.7

Через 2 дня после операции

Положение ИОЛ – соответствует разметке.

VOS = 0.7 н/к

**Выводы:**

1. Наиболее оптимальной и эффективной методикой коррекции астигматизма у больных после ФЭК является имплантация торических ИОЛ.
2. Имплантация торических линз не осложняет проведение операции.

## **Model of acute aseptic anterior uveitis after cataract surgery connected with prostaglandins E2 activation**

Artashes Zilfyan PhD

*Yerevan State Medical University after M. Heratsi, Medical Center “Shengavit” EyeLaserCenter, Yerevan, Armenia.*

**Purpose:** To reveal E2 prostaglandins (PgE2) in aqueous humour, as their high level in case of complicated cataracts might inhibit in situ activity of cytotoxic T-lymphocytes, thus facilitating humoral immunity reactions activation in membranes of the eye. This process can bring to idiopathic postoperative anterior uveitis. In this case anterior chamber associated immune deviation (ACAID) falls.

**Setting:** Medical University after M. Heratsi and Medical Center “Shengavit”, Yerevan, Armenia. Aqueous humour of patients with the senile cataract, the cataract on the background of glaucoma and the cataract on the background of glaucoma with pseudoexfoliative (PXF) syndrome became a subject for immune enzyme analysis. During microaxial phacoemulsification was performed 0.1 ml of aqueous humour was extracted.

**Methods:** 120 patients with the senile and complicated cataracts was operated. All patients were divided into three groups. The first group included patients with senile cataract (n=40). The second group was made up of patients with the complicated cataract on the background of existing open-angle glaucoma (n=40). The third group involved patients with complicated cataract on the background of existing open-angle glaucoma and PXF. All patients underwent the microaxial phacoemulsification - through 2,2 mm incision with implantation of posterior chamber intraocular lens. Intra-chamber administration of antibiotics was not applied in these groups.

**Results:** Thus, in group I PgE2 was  $43.05 \pm 4.13$  pg/ml. In group II PgE2 was  $66.11 \pm 7.40$  pg/ml  $0.005 > p1 > 0.0005$  and in third group PgE2 was  $76.64 \pm 7.78$  pg/ml,  $0.005 > p1 > 0.0005$ , (p- PgE2 II and III groups as compared to I group). Thus, in complicated cataracts the PgE2 level significantly increase in the aqueous humour as compared to that determined in aqueous humour of patients with the senile cataracts. This findings correlates with the development of acute anterior uveitis (+3 cells, fibrin in anterior chamber) in our patients.

**Conclusions:** Surgical trauma, in case of complicated cataracts, might be considered as a risk factor which already at the early post-operative period might increase autoimmune aggression as a response to bearing of antigen determinants of lens. At the same time, it is considered to be established that besides the versatile activity of PgE2 in the mammalian organism, namely PgE2 is capable to inhibit the activity of cytotoxic lymphocytes which brings to ACAID failure. This type of autoimmune anterior inflammation differed from TASS evidence and acute endophthalmitis.

**Financial Disclosure:** NO

## Pseudophakic Presbyopia

M.Dvali., B.Sirbiladze., N.Tsintsadze., N.Jankarashvili

**Setting/Venue:** *Tbilisi State Medical University, eye clinic "Akhali Mzera" Tbilisi, Georgia*

**Introduction:** Surgical options for the correction of presbyopia have generated considerable ophthalmic interest for years. Hemholtz theorized that accommodation results from elastic properties of the lens, which add to the lens' anterior and posterior dimensions and increase its power when zonular tension is relieved during ciliary muscle contraction. Thus, presbyopia is partly caused by nuclear sclerosis of the lens, which becomes unable to change shape with age. By Tscherning-Schachar, longitudinal fibers of the ciliary muscle contract during accommodation, thereby placing more tension on the equatorial zonules while relaxing the anterior and posterior zonules. This tension difference causes an enlargement in the equatorial diameter that increased the central lenticular volume and, thus, the power of the lens.

On the basis of mentioned above several methods of presbyopic surgical correction include monovision, anterior ciliary sclerotomy, scleral expansion bands, and lens implantation.

**Purpose:** To reveal the best available method of pseudophakic correction of presbyopia in elder population with cataract.

**Methods** The 3 groups of cataract patients (78 eyes), who were undergone implantation of different types of IOLs to correct presbyopia were compared in prospective study. First group (34 eyes) was formed of patients who underwent cataract extraction bilaterally and had aspheric IOL implants with 2 D anisocorrection to achieve pseudophakic monovision. Second group (21 eyes) comprised patients with multifocal (Acrysof ReSTOR, Alcon ) and the third group (23 eyes) was formed of Pseudoaccommodative IOLs (Crystalens HD, B+L and Tetraflex, Lenstec) accordingly. Visual function and visual disturbances were evaluated in each group during 6 months period.

**Discussion:** Replacing the natural lens with an artificial lens using of two monofocal lenses (one for near and one for distance) is of limited applicability because relatively few patients can successfully tolerate pseudophakic monovision correction. However, those patients who can tolerate monovision e.g., individuals who have experienced contact lens monovision or those who have grown up with one emmetropic eye and one slightly myopic eye typically find it quite satisfactory. It's just not a solution with broad applicability.

Multifocal IOL designs have progressed but still involve significant visual compromise, including blur, glare, halos, and loss of contrast sensitivity. Although the designs can be refined, some degradation of vision is no doubt a consequence of simultaneous multifocal optics. The highly motivated patients will accept the tradeoffs of multifocal IOLs.

At the end of 2003 for the first time, the FDA approved an accommodating IOL designed for the correction of aphakia in cataract patients, its haptics allowed backward and forward movement along the eye's axis in response to pressure changes in the vitreous cavity caused by contraction and release of the ciliary muscle. A theoretical problem is that the modest anterior-posterior movement of the lens during pseudophakic accommodation limits the effective power change.

**Results:** Mean distance UCVA was 20/35 or better in all groups; in the group 1 and 3 mean UCVA for near was J2 and 20/35 - for intermediate distance, group 2 achieved mean UCVA for near - J1; UCVA intermediate was J5. Patients in all 3 groups could read and work on intermediate distance without glasses but subjectively had different types of visual disturbances: in the first group that was mainly neuroadaptation problems resulting of altered binocularity, in the second group it was increased dysphotopsias, in the third group 3% of patients did not achieve good near visual acuity.

**Conclusions:** In all groups was achieved subjectively satisfactory UCVA for all distances. Each group presented different types of visual disturbances in postop follow up period and had various limitations in patient selection process. Patients' activity demands specify optimal method of presbyopia correction in every particular case. The proper selection of patients and extensive education are crucial to the success of presbyopic correction. The simplest technique to "mask" presbyopia is monovision, which is extremely successful in patients who have previously worn monovision contact lenses. Further studies may determine if the benefit of presbyopic correction is worth the surgical risk.

### Abstract

**Purpose:** To evaluate the intraocular options of pseudophakic correction of presbyopia in patients with cataract.

**Methods:** The 78 eyes were undergone implantation of different types of IOLs to correct presbyopia together with immature cataract removal. Among them 34 eyes underwent cataract extraction bilaterally and had aspheric IOL implants with 2 D anisocorrection to achieve pseudophakic monovision, 21 eyes - multifocal (Acrysof ReSTOR, Alcon) and 23 eyes - Pseudoaccommodative IOLs (Crystalens HD, B+L and Tetraflex, Lenstec).

**Conclusion:** The proper selection of patients and extensive education are crucial to the success of presbyopic correction.

## Особенности ведения пациентов с катарактой, страдающих тяжелыми формами олигофрении.

М.И. Ковтун, А.В. Авдеев, И.И. Лапкина, Н.А. Гончарова

*Харьков, Украина*

В настоящее время основным методом лечения катаракты является ФЭК с ИОЛ. По данным ГКБ №14 им. Гиршмана г. Харькова, за 2011г нами проведено более 5,5 тыс. операций по удалению катаракты, из них 95% - ФЭК с ИОЛ, которые успешно проводятся при различных неблагоприятных анатомических особенностях как у взрослых, так и у детей. Существует небольшая группа пациентов страдающих тяжелыми формами олигофрении (имбецильность и идиотия), у которых проведение данного вида хирургического лечения требует особого подхода прежде всего на этапе офтальмологического обследования. У таких людей имеется рудиментарное мышление, вырабатываются навыки самообслуживания, с ними затруднен продуктивный контакт. При развитии зрелой двусторонней катаракты у

данных пациентов ранее приобретенные элементарные навыки утрачиваются полностью, появляется дополнительное эмоциональное возбуждение из-за невозможности узнать привычную обстановку. Вместе с тем, у этих пациентов катаракта может сочетаться с другими офтальмологическими заболеваниями, диагностика которых крайне важна для успешного выполнения операции, благополучного течения послеоперационного периода, возвращения зрительных функций и утраченных навыков.

**Цель работы:** оптимизация проведения офтальмологического обследования и хирургического лечения катаракты у пациентов с тяжелой степенью олигофрении.

**Материалы и методы:** в течение 5 лет под наблюдением находилось 9 пациентов с тяжелой степенью олигофрении со зрелыми катарактами обоих глаз. Комплексное офтальмологическое предоперационное обследование проводилось всем пациентам в полном объеме под внутривенной анестезией (седацией) сибазоном или мидазоламом. Сразу же после обследования, больных перевозили в операционный зал, где выполнялась внутривенная многокомпонентная анестезия с сохранением функций внешнего дыхания (диприван или фентанил). Ретробульбарная анестезия не проводилась, во избежание послеоперационного медикаментозного амавроза. После эпibuльбарной анестезии 0,5% пропараккаином (алкаин, Alcon) была проведена внутрикамерная анестезия 1% раствором лидокаина без консерванта. Затем выполнялась ФЭК с ИОЛ (Alcon), во время проведения операций осложнений не было. По окончании - асептическая повязка не накладывалась, чтобы после пробуждения от медикаментозного сна больной имел минимальный продуктивный контакт. В послеоперационном периоде назначались: офтаквикс и офтан-дексаметазон (Santen) по 2 капли 6 р/д – в течение 7 дней, затем офтан-дексаметазон - 4 р/день - месяц.

**Результаты и их обсуждение:** выход из наркоза пациентов с тяжелой степенью олигофрении требует постоянного присутствия родственников для ограничения послеоперационной активности. После выхода из медикаментозного сна отмечалось, что у больных появилось зрение, о чем свидетельствовало их поведение: пациенты стали узнавать родственников, уменьшилось их эмоциональное возбуждение, они стали спокойнее. В послеоперационном периоде воспалительной реакции не наблюдалось.

#### **Выводы.**

1. Для выработки правильного объема хирургического лечения и подбора силы ИОЛ пациентам с тяжелой степенью олигофрении необходимо провести комплексное офтальмологическое предоперационное обследование в полном объеме, что возможно только под седацией пациентов.
2. После офтальмологического обследования рекомендуем сразу же проводить оперативное лечение, чтобы пациент выходил из состояния наркоза и седации одновременно.
3. У пациентов с тяжелой степенью олигофрении исключается применение ретробульбарной анестезии из-за развития медикаментозного амавроза, способствующего эмоциональному перевозбуждению пациентов.

## **EFFECT OF CATARACT SURGERY ON VITREORETINAL DISORDERS.**

CHICHUA G.

*CHICHUA EYE CLINIC "MZERA", TBILISI, Georgia.*

Nowadays cataract surgery is the "pearl of ophthalmic surgery". In recent years implementation and use of the modern technologies enables the achievement of the desired result very rapid and with minimal risk. However, despite of the relative "safety", cataract surgery leads to change of eye physiology and architecture with development of postoperative inflammation due to the damage of blood-ocular barrier, also to the disturbance of bloodstream and fluctuation of intraocular pressure. Most expressed changes are observed in vitreous body and retina, what is manifested in progression of diabetic retinopathy, in formation of cystoid macular edema, also in increased risk of development of the pseudophakic retinal detachment. Accounting of the risk factors (especially in patients with diabetes, uveitis and high myopia) enables given intervention to become more safe and effective.

### **5 cases of Boston KPro implantation in Georgia**

Omiadze M., Tsirekidze T., Golovacheva M.

*National Eye center, "New Hospitals", Tbilisi, Georgia*

**Purpose:** To report the 5 complicated cases of corneal pathology, which successfully managed by Boston KPro, firstly done in Georgia

**Methods:** The study evaluate 5 cases of severe corneal pathologies, treated with implantation of a corneal graft with a KPro. Data collected included patients visual acuity, intraocular pressure, slit lamp and B scan examination. Surgical interventions and the postoperative course were recorded.

**Results:** Follow up ranged between 3 and 12 months. All patients had improvement in postoperative visual acuity. There was no such post operative complications as KPro extrusion, severe inflammation and retinal detachment. In one case IOP was elevated, which was successfully treated with 0,5 % Timolol drops.

**Conclusions:** The Boston KPro is indicated when standard corneal transplant would be unlikely to succeed. Successful outcome requires patient compliance and need close post- surgical follow up. Postoperative management of HYPHERLINK "http://ukpmc.ac.uk/abstract/MED/21537184/?whatizit\_url\_Species=http://www.ncbi.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?id=5882&lvl=0" \t " \_blank" glaucoma is critical for preserving the visual gains achieved with the Boston KPro. Accrued experience with the Boston KPro has demonstrated its versatility but also the difficulties that remain in postoperative management

## Refractive outcomes of Femtosecond Lasik in Georgia

Omiadze M., Golovachova M., Tsirekidze T.

Georgian National Eye Center, "New Hospitals" Tbilisi, Georgia

**Purpose:** To report our experience of refractive surgery outcomes with visumax femtosecond laser system and Mel 80 excimer laser from Carl Zeiss Meditec, Inc.

**Methods:** Preoperative and postoperative evaluations included corneal topography, visometry, refractometry, pachymetry, aberrometry (pentacam - oculus; Atlas - Carl Zeiss), ophthalmometry (Topcon). Corneal flap ranged from 90 to 110 microns; optical zone from  $6.5 \pm 0.3$ mm; flap side cut 900; with ASA (Aberration Smart Ablation) tissue saving program. Ablation depth ranged from 40 to 120 microns. Clinical evaluation and topographies were obtained preoperatively and postoperatively at first, third and ninth months.

**Results:** We have operated and observed 95 (145 eyes) patients that underwent FS LASIK; age ranged from 18 to 45 years. Preoperative ametropia ranged between -10.0 D to + 3.0 D with astigmatism up to 3.0 D. Exclusion criteria included the presence of suspect keratoconus and residual stromal thickness of less than 300 microns, corneal thickness less than 490 microns. Follow up ranged from 1 to 9 months. There were no intraoperative and postoperative complications. At first month postoperatively all patients had Uncorrected Visual Acuity (UCVA) equal to the preoperative Best Corrected Visual Acuity (BSCVA)  $\pm 0.1$ .

**Conclusion:** Femto-LASIK leads to extremely accurate and safe results.

The preparation of the corneal flap by laser is significantly safer and more precise than with a mechanical cutting blade.

The thickness and diameter of the corneal flap are individually determined. Above all the thickness of the flap can be extremely accurately controlled. So people who tend to have a thin cornea can be treated safely with the femtosecond laser.

The recovery period after the procedure is equally as painless, except for a temporary foreign body sensation and an increase in tears. The sight's recovery period is very short as the corneal flap protects the surgical wound like a plaster produced naturally by the body and therefore vision can rapidly normalize itself.

Patient can already pursue his usual activities in a few days after the procedure.

Sight is stable after approximately 4–8 weeks.

## РЕЗУЛЬТАТЫ КОРРЕКЦИИ ПРЕСБИОПИИ НА ЭКСИМЕРЛАЗЕРНОЙ УСТАНОВКЕ SCHWIND AMARIS. Первые результаты.

Э.Н. Эскина, П.О. Рыбаков, В.А. Паршина, Ф.В. Бегизова.

Кафедра офтальмологии ФБГОУ ВПО ГКА им. Маймонида, Клиника лазерной медицины «Сфера», г. Москва.

**Введение:** Возрастная дальнозоркость, или пресбиопия, - состояние, сопровождающееся уменьшением объема аккомодации, встречается у 100% взрослого населения в возрасте старше 45 лет. У многих пациентов пресбиопия комбинируется с аметропией. Одним из способов помочь пациенту, страдающему пресбиопией, является хирургическое вмешательство. С появлением лазерных систем с типом распределения энергии луча «летающее пятно», появилась возможность создавать по-настоящему мультифокальный профиль роговицы. Таким образом, разработка алгоритма коррекции пресбиопии, эффективного при коррекции всех типов аметропий является чрезвычайно актуальной задачей современной эксимерлазерной хирургии.

**Цель:** Оценить эффективность и безопасность эксимерлазерной коррекции пресбиопии на установке Schwind Amaris с использованием программного обеспечения PresbyMAX® и концепции  $\mu$ -Monovision у лиц старше 40 лет.

**Материалы и методы:** Коррекция пресбиопии проводилась по методике PresbyMAX®  $\mu$ -Monovision путем нанесения соответствующего профиля на дезэпителизованную поверхность роговицы (метод ФРК). Коррекция проводилась с учетом доминантного и недоминантного глаза. При этом на недоминантном глазу целевой рефракцией являлась остаточная миопия  $-0,75\Delta$ , а коррекция пресбиопии достигалась нанесением на поверхность роговицы би-асферического профиля абляции. Биасферические свойства профиля подразумевают, что каждая концентрическая зона обладает мультифокальностью с переходной зоной между ними, предназначенной для формирования зрения на средних расстояниях.

Нами прооперировано 15 пациентов (30 глаз), возраст пациентов от 42 до 54 лет, с аметропией от +5,0Дптр до -4,0 Дптр, астигматизм до 2 Дптр. Аддидация для близи от +1,0Д до +2,0Д. Всем пациентам до коррекции, 1, 3 сутки, 1, 3 и 6 месяц после коррекции проводилось: - стандартное офтальмологическое обследование, определение остроты зрения бинокулярно и монокулярно вдаль, 70 см, 33 см без коррекции, острота зрения бинокулярно и монокулярно вдаль, 70 см, 33 см с максимальной коррекцией, определение аддидации для 70 см, 33 см, определение характера зрения, определение ведущего глаза, тест Ширмера, проба Норна. - исследование на диагностической платформе Schwind Sirius (шеймфлюг-камера, анализатор роговичного волнового фронта): оптическая кератометрия, оптическая пахиметрия, определение элевации передней и задней поверхности роговицы, WTW, пупиллометрия, пупиллогарфия в различных (стандартных) условиях освещенности, оценка аберраций высшего порядка, в первую очередь, сферических аберраций.

- исследование пространственной контрастной чувствительности на ахроматические и цветные стимулы с максимальной коррекцией в сроки до операции и через 3 и 6 месяцев после операции. Эксимерлазерная коррекция проводилась методом ФРК одним хирургом на установке Schwind Amaris. Во всех случаях проводилась би-асферическая абляция с использованием программного обеспечения PresbyMAX®  $\mu$ -Monovision с аддидацией от +1,75 до +2,25.

**Результаты и обсуждение:** У всех пациентов послеоперационный период протекал стандартно: полная эпителизация на 3 сутки, при дальнейшем наблюдении каких-либо осложнений (помутнения роговицы, субэпителиальная фиброплазия) не выявлено.

Динамика изменения остроты зрения отражена в Табл. №1.

Учитывая малое количество пациентов прошедших полный цикл наблюдения, данные представлены только по срокам 1 месяц после операции.

	До операции (M)	m	1 нед после корр. (M)	m	1 мес после корр. (M)	m
НКОЗ вдаль	0,41	0,31	0,31	0,15	0,5	0,1
МКОЗ вдаль	0,99	0,01	-	-	0,9	0,1
НКОЗ 70 см	0,21	0,06	0,22	0,06	0,53	0,13
МКОЗ 70 см	0,77	0,14	-	-	0,63	0,1
НКОЗ вблизи	0,1	0,00	0,51	0,1	0,65	0,13
МКОЗ вблизи	0,87	0,1	-	-	0,76	0,09

Таблица №1. Средние значения ( $M \pm m$ ) изменения остроты зрения на разных расстояниях у пациентов, перенесших операцию. (где НКОЗ – некорригированная острота зрения, а МКОЗ – максимально-корригированная острота зрения) Как видно из таблицы, у всех пациентов через 1 месяц после коррекции отмечается постепенное увеличение остроты зрения вдаль, при сохранении высоких показателей остроты зрения вблизи. Полученная динамика остроты зрения соответствует ожидаемой и прогнозируемой производителем.

**Заключение:** Все прооперированные нами пациенты вошли в группу исследуемых в рамках Европейского мультицентрового исследования компании Schwind, по оценке эффективности и результатов после PresbyMAX®  $\mu$ -Monovision методом ФПК. В период нашего наблюдения динамика остроты зрения и полученные результаты близки аналогичным данным, предоставленным научным отделом компании Schwind для коррекции пресбиопии по методу LASIK, что позволяет предположить, что методика ФПК может применяться для коррекции пресбиопии. Для оценки безопасности, стабильности и эффективности коррекции пресбиопии по методу ФПК с использованием платформы PresbyMAX®  $\mu$ -Monovision на установке SCHWIND AMARIS требуются дальнейшие исследования.

**Контактная информация:**

Эскина Эрика Наумовна 8 926 7769446, Москва, 117628, ул. Старокачаловская, д.10  
eeskina@sfe.ru

First results of presbyopia correction using SCHWIND AMARIS excimer laser.

Prof. E. N. Eskina, Dr. P. Rybakoff, Dr. V. Parshina, Dr. F. Begizova, В.А. Паршина, Ф.В. Бегизова.

Ophthalmology department of State Classic Academy, Moscow (Head – Prof. E.N. Eskina)

Eye Surgery Clinic “Sphere”

**Introduction:** Presbyopia – is an age related process, which reduces the volume of accommodation. In most part of presbyopia cases it combines with different types of ametropia. There are different surgery approaches to treat presbyopia. But a new level of possibilities has been reached when the “flying spot” excimer laser systems coming to the market. Because of forming real multifocal surface of the cornea with high quality of vision. The aim of our report is to analyze the effectiveness and safety of presbyopia correction using the Schwind Amaris excimer laser system with PresbyMAX® software platform and  $\mu$ -Monovision approach. Methods: presbyopia correction using the Schwind Amaris excimer laser system with PresbyMAX® software platform and  $\mu$ -Monovision approach was performed using standard PRK technology. The target ametropia decided according to dominant (0 D) and nondominant eye (-0,75D).

There were 15 patients (30 eyes) with presbyopia operated. In age from 42 to 54, with manifest refraction +5,0 D to -4,0 D and astigmatism up to 2 D. Addidation need for near vision from +1,0 D to +2,0 D.

All patients were examined according to the gold standards of refractive surgery.

**Results:** All patients had a standard post operation recovery with 3 day reepithelisation period. Without any complications. The VA dynamics you can see at table #1. According to the short period of observation (we started operations only at June 2012) we show only one month results.

	Before operation (M)	M	1 week after operation (M)	m	1 month after operation. (M)	m
Dist UVA	0,41	0,31	0,31	0,15	0,5	0,1
Dist BCVA	0,99	0,01	-	-	0,9	0,1
UVA 70 cm	0,21	0,06	0,22	0,06	0,53	0,13
BCVA 70 cm	0,77	0,14	-	-	0,63	0,1
Near UVA	0,1	0,00	0,51	0,1	0,65	0,13
Near BCVA	0,87	0,1	-	-	0,76	0,09

Table №1. The mean data ( $M \pm m$ ) of VA change in different distances. (UVA – uncorrected visual acuity, BCVA – best corrected acuity of vision).

It can be seen from the table that after 1 month all patients have got high near VA with slightly decreased distance VA.

**Conclusion:** Presbyopia correction using PresbyMAX® platform with  $\mu$ -Monovision concept allows us to decrease the spectacle dependence in presbyopia patient group.

Further investigations are necessary to evaluate the safety and effectiveness of this procedure.

**Contact information:** Prof. Erika N.Eskina+7 926 7769446, eeskina@sfe.ru

## Phakic Lenses vs Lasik

M.Dvali., N.Tsintsadze/. B.Sirbiladze. N. Chikhladze  
*Tbilisi State Medical University, Eye Clinic "Akhali Mzera"*

**PURPOSE:** To compare the findings of moderate and high myopia correction using excimer laser vs ICL. **METHODS:** The 108 eyes of 57 patients were treated with ICL implantation and 2688 eyes of 1376 patients were undergone LASIK to correct low and high myopia. Spherical equivalent (SE) from 5.0 to 18.0 D, astigmatism (A) from 0.5 to 6.0 D in ICL cases and (SE) from 3.5 to 12.0 D, astigmatism (A) from 0.5 to 6.0 D in Lasik cases. **RESULTS:** In every case Post Op UCVA was 20/40 or more. In 3% the loss of 2 lines of acuity was observed in LASIK group. VA lost by the two line. UCVA was higher in ICL cases. UCVA 20/20/ was achieved in 78.9% with ICL and in 63.4% with LASIK correction. ( $p < 0.001$ ). No serious complications were observed. **CONCLUSION:** Phakic ICL implantation is a good alternative of LASIK for high myopia correction. It has high capacity and characterized by a low degree of high order aberrations that resulted in high quality of visual acuity. Moreover the procedure is reversible if necessary.

## First clinical experience of VisuMax femtosecond laser assisted keratoplasties in Georgia

Omiadze M., Tsirekidze T., Golovacheva M.  
*Georgian National Eye Center , "New Hospitals" Tbilisi, Georgia*

**Purpose:** To report the outcomes of a novel technique of keratoplasties with Visumax femtosecond laser ( Zeiss, Germany).  
**Methods:** Two patients with keratoconus, underwent femtosecond laser assisted keratoplasty under general anesthesia. The Visu-Max was used to create a 110 degrees oblique side-cut on recipient and donor cornea. By using a 110 degrees oblique side-cut for penetrating keratoplasties, the amount of endothelial surface transplanted can be reduced while increasing the diameter of the stroma and Bowman membrane. The diameter of laser trephination on recipient cornea was 7.0 mm. and 7.2mm diameter on donor cornea. The graft was sutured with 16 stitches, 10/0 nylon. N  
**Results:** Excellent alignment and stability of the donor and recipient tissue were observed immediately postoperatively. The UDVA the first postoperative day was higher than 0.1. in both cases.  
The visual results are excellent and postoperative astigmatism before suture removal is less than 4 dioptres.  
**Conclusions:** Visumax assisted PK allow to use a large amount of the anterior stromal surface and Bowman membrane to stabilize the anterior part of the keratoconus, but with a small endothelial graft to possibly reduce the immunological risks. The 110 degree oblique cut obtained wound tightness with less sutures on the graft and with less traction during suturing, and this explains low astigmatism and quality and swiftness of the optical and visual results. Indeed if these good preliminary results persist, then, this kind of femtosecond laser assisted surgery could represent 100% of our corneal graft indication.

## Short-term Results of Intrastromal Corneal Ring Segment Implantation (KeraRing) using Femtosecond Laser in Patients with Keratoconus

Omiadze M., Tsirekidze T., Golovacheva M.  
*National Eye center , "New Hospitals", Tbilisi, Georgia*

**Purpose:** To report the outcomes after the implantation of intrastromal corneal ring segments (KERARING) aided by femtosecond laser for the correction of keratoconus.  
**Methods:** Intrastromal corneal ring segments KERARING were implanted for keratoconus correction after corneal tunnel creation with the aid of femtosecond laser. Twenty eyes of 13 consecutive keratoconic patients with mean age  $26 \pm 8.2$  years 40 %per-cent were keratoconus grade II, 60% grade III.  
**Results:** Uncorrected visual acuity (UCVA), best spectacle-corrected visual acuity (BSCVA), refractive outcome, corneal topographic findings were determined before and after surgery at 1 day, 1 week, 1 month, 3 months and 6 months.  
Visual acuity improved from 0.6 (+- 0.3) to 0.17 with reduction of the spherical equivalent from - 4,67D to -2.0 D.  
Mean astigmatism reduction was 3.5 D.  
K maximum decreased from 49,85D preoperatively to 46.15 D and K minimum decreased from 45.33D to 44.85 D. 3 months after the surgery. There were no intraoperative or postoperative complications.  
**Conclusion:** In this study corneal Intrastromal ring implantation with the use of a femtosecond laser was a safe, minimally invasive procedure, with low risk of complications and significant improvement on visual acuity and topographic data in this setting of patients with keratoconus.

## Refractive Surgery of Keratoconus

M.Dvali., B.Sirbiladze., N.Tsintsadze., N.Sharazadishvili  
*Department of Ophthalmology, Tbilisi State Medical University, Eye Clinic "Akhali Mzera" Ltd, Tbilisi, Georgia*

Keratoconus is a non-inflammatory, progressive, degenerative disorder characterized by thinning and steepening of the central cornea. Until recently, it was considered relatively rare condition, prevailing in South and Eastern countries (though the prevalence of the disease reported in the literature is considerably varied). Conducting the full ophthalmologic examination using advanced

diagnostic technologies in Laser Centre at Tbilisi State Medical University Eye Clinic since 1999, we have found out that keratoconus cases are not so rare. Reviewing the literature, we revealed that it was observed an important increase of morbidity of a disease during the last decade. Some of the authors geared it to the environmental problems and some of them – to modern, high sensitive diagnostic systems enabling early detection of a disease (1). We have been successfully using Intrastromal Corneal Ring (ISCR) Implantation to halt/stop of disease progression since the year 2003 at the laser centre “Akhali Mzera”.

For nowadays some encouraging studies appeared regarding not only the main purpose of Intrastromal Corneal Ring (ISCR) Implantation but regarding its refractive effect as well, that resulted in improvement of visual functions. The rings of different size&curvature (90, 120, 160, 210 degrees) and diameter (SI-5 – 5.0, SI-6 – 5.5&6.0 mm) as well as the new, more refined nomograms enabled to make the best choice to achieve the better refractive as well as functional results.

**Purpose:** To evaluate efficacy and stability of visual, refractive, corneal topographic and aberrometric outcomes using different types of intrastromal corneal implants in eyes with keratoconus aiming to improve functional data together with halting the progression of the disease.

**Patients and Methods:** The 1583 keratoconic eyes of 921 patients (aged from 15 to 43 years) with keratoconus (II-II st) were treated with ISCR (Mediphacos, Ltd.) implantation with one or two segments according the special nomograms (These types of rings have a triangular cross-section that theoretically induces a prismatic effect to reduce photic phenomena and 4 arc-length options (90 degrees, 120 degrees, 160 degrees, 210 degrees)). Among them 75 eyes of 53 patients with high astigmatism (from 6 to 12 D) underwent short arm-length (90 degree) ISCR implantation. Cases were classified according to the Amsler-Krumeich grading systems. Pre and post operative examination included Snellen uncorrected distance visual acuity (UDVA) and CDVA, manifest refraction, slitlamp biomicroscopy, fundus evaluation, ultrasound pachymetry, and corneal topography and aberrometry Orbscan system (Bausch&Lomb). The exclusion criteria for the treatment were high (>0.7) uncorrected visual acuity (UCVA) as well as high best corrected visual acuity (BCVA), good contact lens wearer, corneal thickness less than 400  $\mu\text{m}$  (as a safety measure), very high keratometry readings for steep meridian, corneal scarring.

**Discussion:** ISCR implantation is becoming a more attractive solution to patients because of possibility to avoid corneal transplantation, the main advantages of this particular surgical interference is the lack of surgical scarring in its central portion and its reversible characteristic, and possibility to perform regular PK in case of failure. The method showed its efficacy to correct corneal ectasias, previously corrected only with transplant. The mechanism of ICRS is the addition of material in the corneal periphery, an arc- shortening effect on the corneal lamellae, flattening the central cornea. With the corneal flattening after the surgical procedure, patients can experience an important reduction of the corneal irregularity and astigmatism, making possible to improve visual acuity.

**Conclusion:** ISCR implantation improves all main parameters of corneal topography; it flattens central optical zone, which results in increase of UCVA and remained stable over the follow-up period. The reduction in segment diameter seems to be of great importance to better and effective control of astigmatism. However, if the segments are nearer from the pupil margins, visual quality can be adversely affected by scattered rays of light reaching the retina inducing blur and glares. Therefore, a compromise between ring effect and visual quality should be found. Having 4 arc-length options (90, 120, 160 and 210 degrees) makes ISCRs to be more flexible in surgical planning to achieve the better refractive outcomes.

**Abstract:** Refractive surgery of keratoconus

Dvali ML., Sirbiladze BV., Tsintsadze NA Sharazadashvili N

**PURPOSE:** To evaluate refractive effects of ISCR implantation in keratoconus patients.

**METHODS:** The 1583 keratoconic eyes of 921 patients keratoconus (II-III st) were treated with ISCR implantation with one or two segments according the special nomograms. Pre and post operative examination included Snellen uncorrected distance visual acuity (UDVA) and CDVA, manifest refraction, slitlamp biomicroscopy, fundus evaluation, ultrasound pachymetry, and corneal topography and aberrometry Orbscan system.

**RESULTS:** Pre Op: UCVA – 0.12 + 0.07; BCVA – 0.3 + 0.2; K-readers: 53.1 + 3.7 (steep meridian), 46.8 + 3.7 (flat meridian); PBFS – 54.75 + 1.9; SE – 7.2 + 3.5; astigmatism 6.1 + 1.5. Post Op: UCVA – 0.7 + 0.2; BCVA – 0.7 + 0.2; K-readers: 45.9 + 3.7 (steep meridian), 42.8 + 2.7 (flat meridian); PBFS – 51.0 + 2.1; SE – 2.0 + 1.5; astigmatism 2.5 + 0.7.

**CONCLUSION:** ISCR implantation improves all main parameters of corneal topography resulted in important refractive effects.

## О РЕГРЕССЕ МИОПИИ В ОТДАЛЁННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ ЛАЗИК

Никудин С.А., Качанов А.Б., Чураков Т.К., Завьялов А.И., Околов И.Н.

Санкт-Петербургский филиал ФГБУ МНТК “Микрохирургия глаза” им. акад. С.Н. Фёдорова

**Актуальность.** На сегодняшний день лазерный кератомилез in situ (LASIK) является наиболее массовой, эффективной и безопасной рефракционной операцией, признанной во всем мире. Однако в ряде случаев в отдаленном послеоперационном периоде наблюдается регресс полученного результата.

Причины регресса миопической рефракции после операции ЛАЗИК при стабилизированной миопии дискутируются в литературе до сих пор. Так некоторые авторы связывают это явление с утолщением эпителиального слоя, другие отмечают изменения в строении роговицы, существует публикация об увеличении толщины роговицы.

**Цель исследования** – изучение результатов операции LASIK в отдаленном послеоперационном периоде с оценкой ультраструктуры различных слоев роговицы.

**Материалы и методы.** В исследуемую группу вошли 22 пациента (44 глаза). Послеоперационный период от 4 до 10 лет. Переднезадняя ось с течением времени не изменялась и в подавляющем большинстве случаев составляла более 24,0 мм. Кроме стандартных методов исследования пациентам проводили конфокальную микроскопию роговицы с помощью инструмента Confoscan 4 (Nidec Tech., Japan).

Пациенты до операции имели миопию различной степени. LASIK выполняли по стандартной технологии на установках

MEL-60 (Aesculap Meditec, Germany), MEL-80 (Carl Zeiss, Germany) с формированием роговичного лоскута при помощи микрокератомов LSK Evolution M1, LSK Evolution M2 (Moria, France) со стандартными головками от 90 до 130 мкм и планируемым диаметром лоскута 8,0 - 8,5 мм.

**Результаты и обсуждение:** Острота зрения после операции без коррекции составляла 1,0 и более лишь в половине случаев, - 20 глаз. Острота зрения 1,2 была выявлена только у 4 пациентов со сроком наблюдения 4 года. Данные "усредненной" пахиметрии указывают на рост толщины роговицы в зависимости от сроков наблюдения в диапазоне от 25 до 120 мкм.

Конфокальная микроскопия, позволяющая оценивать изменения роговицы после операции, характерные для различных патологических состояний и специфичные для процедуры LASIK, выявила следующее. Как известно, роговичный эпителий состоит из 5–6 слоев клеток и средняя толщина его в норме составляет не более 50 мкм. В ходе нашего исследования мы получили схожие данные, однако эпителиальный пласт увеличился не более чем на 30 мкм. Вероятно, что этот слой не может играть ключевую роль в изменении данных пахиметрии.

Оценивая толщину лоскута с помощью конфокальной микроскопии, мы пришли к выводу, что практически во всех случаях она близка запланированному до операции значению (около 110 мкм).

Строма условно разделяется на субслои: передний (непосредственно под боуеновой мембраной), средний и задний. Плотность клеток прогрессивно уменьшается от передней (100%) к задней строме (53,7%). Активность кератоцитов в области лазерного воздействия не может вызывать сомнений, а в более глубоких слоях, по данным некоторых авторов, морфологические изменения исчезают через 2-6 мес. после операции. Наше исследование выявило противоположные результаты. У всех пациентов в той или иной степени по всей толще стромы (в том числе в глубоких слоях) определялись высокорекфлексивные активированные кератоциты – "стрессовые" клетки. Плотность этих клеток увеличивалась от глубоких слоев к поверхностным.

Гиперрефлексивность и утолщение нервных волокон субэпителиального и суббазального нервного сплетения определялась нами и в момент исследования, что позволяет сделать вывод об активности процесса по обе стороны от зоны операционного воздействия.

В случае возврата к миопической рефракции, пациенты субъективно отмечали постепенное ухудшение зрения. На наиболее значимые изменения указывали те из них, которые получили после операции остроту зрения 1,2 и 1,5, т.к. снижение этого показателя, например, до 0,6 или 0,7 уже означало удвоение зрительного угла.

**Выводы:** В отдаленном послеоперационном периоде наблюдается статистически значимое увеличение толщины роговицы в центральной части по сравнению с тем, что было сразу после операции.

Увеличение толщины роговицы связано в первую очередь с изменениями стромы роговицы, а также роговичного эпителия.

Регресс миопии, обусловленный изменениями роговичной ткани в отдаленном послеоперационном периоде, коррелирует со степенью исходной миопии и времени, прошедшем после вмешательства.

## The effectiveness of surgical treatment in suppurative corneal ulcers.

H. Sitnik

*Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education, Minsk, Belarus*

**Background and Purpose:** To evaluate the effectiveness and clinical outcome of patients with suppurative deep, predescemetal and perforated corneal ulcers treated by amniotic membrane transplantation (AMT), penetrating keratoplasty (PKP), tectonic sclerokeratoplasty.

**Methods:** The study included 109 patients with suppurative corneal ulcers (65 men, 44 women, mean age  $52,5 \pm 16,5$  years). Bilateral corneal ulcers were diagnosed in 17 patients. The follow-up period varied from 5 month to 5,5 years. Corneal scraping and smear were taken for bacteria isolation and testing for their resistance against antibiotics. 75 patients (76 eyes) underwent multilayered AMT on admission in our clinic (temporary tarsorrhaphy was added in 24 eyes, anterior chamber was restored by SF6 injection in 26,3%), centric or eccentric PKP was performed in 14 eyes, tectonic sclerokeratoplasty was done in 20 eyes (the terms of operations are different because of the absence of cornea banking in our country).

**Results:** Central localisation of the ulcers was revealed in 65,7%. The diameter of corneal defect was  $4,2 \pm 1,5$  mm. Corneal perforation was detected in 44,1%, line size varied from 0,5 to 2,5 mm. Descemetocele revealed in 16,2%, hypopyon in 17,1%. The following predisposing factors were identified: corneal trauma – 46,3%, preexisting neurotrophic disorders or keratopathies – 27,2%, eyelid abnormalities and chronic blepharitis – 10,9%. The main predisposing factor in bilateral corneal ulcers was rheumatoid arthritis – 9 patients (18 eyes). Gram positive bacteria were isolated in 79% (coagulase-negative staphylococci and Staphylococcus aureus), Gram negative flora – in 11%, no growth found in 10%. Repeated AMT performed in 9,2%. Cornea epithelization was achieved after  $18,8 \pm 11,3$  days. The absence of inflammation revealed on  $21,9 \pm 11,05$  days. Anatomical success rate after AMT was 92,2%, recurring thinning of scarring cornea – 5,2%. Anatomical success rate after PKP and tectonic sclerokeratoplasty was 91,2%, reoperations were performed in 17,6% ( $p < 0,05$ ) The absence of inflammation revealed on  $39,9 \pm 36,6$  days. Severe cornea vascularization and scarring were detected after AMT in 31,6%, after PKP and tectonic sclerokeratoplasty in 47% ( $p < 0,05$ ).

**Conclusions:** Coagulase-negative staphylococci and Staphylococcus aureus are predominant causative agents in severe cornea ulcer in our patients. Bilateral corneal ulcers are severe pathology which often associated with systemic diseases (rheumatoid arthritis) or preexisting neurotrophic disorders. Eyes with severe suppurative corneal ulcers can be saved either with multilayered AMT or PKP and tectonic sclerokeratoplasty. Multilayered AMT is preferable surgical treatment in central suppurative corneal ulcers with descemetocele or perforation less than 2,5 mm.

Эффективность хирургического лечения при гнойных язвах роговицы.

Г.В. Ситник

Белорусская медицинская академия последипломного образования, Минск, Беларусь

**Цель:** Изучить эффективность трансплантации амниотической мембраны (АМ), сквозной кератопластики и лечебного покрытия по Пучковской, а также клинические исходы лечения при тяжелых язвах роговицы, осложненных развитием десцеметоцеле и перфораций роговицы.

**Методы:** В исследование были включены 109 пациентов, страдающих гнойными язвами роговицы (65 мужчин, 44 женщины, средний возраст составил  $52,5 \pm 16,5$  лет). Двусторонние язвы роговицы были диагностированы у 17 пациентов. Период наблюдения составил от 5 месяцев до 5,5 лет. Было выполнено бактериологическое исследование содержимого язвенной полости с определением чувствительности к антибиотикам. 75 пациентам была выполнена лечебная кератопластика многослойным трансплантатом амниотической мембраны при поступлении в нашу клинику (временная блефарорафия выполнена в 24 случаях, введение газа SF<sub>6</sub> в переднюю камеру глаза в 26,3%), сквозная кератопластика (частичная и субтотальная) произведена в 14 случаях, покрытие по Пучковской – в 20 случаях (сроки выполнения этих оперативных вмешательств варьировали в зависимости от времени поступления донорского материала).

**Результаты:** Центральное расположение язвенного дефекта наблюдалось в 65,7%. Диаметр язвенного дефекта составил в среднем  $4,2 \pm 1,5$  мм. Перфорация роговицы выявлена в 44,1%, линейный размер перфорации варьировал от 0,5 до 2,5 мм. Десцеметоцеле обнаружено в 16,2%, гипопион – в 17,1%. Были установлены следующие предрасполагающие факторы развития тяжелых язв роговицы у наших пациентов: травма роговицы – 46,3%, нейротрофические расстройства и кератопатия – 27,2%, нарушение положения век и хронический блефарит – 10,9%. Основным предрасполагающим фактором при двусторонних язвах роговицы явился сопутствующий ревматоидный артрит – выявлен у 9 из 17 пациентов с такими язвами. Грам-положительная микрофлора была обнаружена в 79% (коагулаза-негативные стафилококки и золотистый стафилококк), грамм-отрицательные микроорганизмы диагностированы лишь в 11%, рост отсутствовал в 10%. Повторная лечебная кератопластика многослойным трансплантатом амниотической мембраны выполнена в 9,2%. Эпителизация роговицы была достигнута через  $18,8 \pm 11,3$  суток после операции. Купирование воспаления – на  $21,9 \pm 11,05$  сутки после операции. Частота анатомического успеха после лечебной кератопластики многослойным трансплантатом амниотической мембраны составила 92,2%. Рецидив истончения роговицы в области рубца выявлен в 5,2%. Анатомический успех после сквозной кератопластики и покрытия по Пучковской наблюдался в 91,2%, реоперации выполняли в 17,6% ( $p < 0,05$ ). Купирование воспаления наступало в более поздние сроки, на  $39,9 \pm 36,6$  сутки. Выраженная неоваскуляризация роговицы и формирование грубых бельм роговицы наблюдалось после лечебной кератопластики многослойным трансплантатом амниотической мембраны в 31,6%, после сквозной кератопластики и покрытия по Пучковской – в 47% ( $p < 0,05$ ).

**Выводы:** Коагулаза-негативные стафилококки и золотистый стафилококк являются основной этиологической причиной возникновения тяжелых язв роговицы у данных пациентов. Двусторонние язвы роговицы представляют собой тяжелую патологию, которая в большинстве случаев обусловлена наличием системного заболевания, в частности ревматоидного артрита, или связаны с наличием предрасполагающих нейротрофических расстройств. Положительный анатомический результат лечения наблюдался одинаково часто как после лечебной кератопластики многослойным трансплантатом амниотической мембраны, так и после сквозной кератопластики и покрытия по Пучковской. Трансплантация амниотической мембраны является предпочтительным способом лечения при центрально расположенных гнойных язвах роговицы и/или десцеметоцеле, а также при перфорациях роговицы менее 2,5 мм.

## Оценка эффективности методов лечения пациентов с тромбозом ретинальных вен.

Дравица Л.В., Бирюков Ф.И., Самохвалова Н.М.

*УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Беларусь*

Острое нарушение кровообращения в сосудах сетчатки – одна из тяжелых форм патологии органа зрения, которая приводит к быстрой и часто необратимой потере зрительных функций и является одной из основных причин слепоты. Тромбозы ретинальных вен составляют около 60% от всей острой сосудистой патологии органа зрения и стоят на втором месте после диабетической ретинопатии по тяжести поражения сетчатки и тяжести прогноза [Пасечникова Н. В. 2007]. Общие принципы лечения тромбозов ретинальных вен: – восстановление кровотока в окклюзированном сосуде и соответствующей области; снижение интраваскулярного давления в пораженной вене; устранение или ослабление действия этиологического фактора; коррекция метаболических нарушений; профилактика осложнений. Лазеркоагуляция занимает особое место в терапии тромбозов ретинальных вен. Основной причиной снижения зрения при тромбозах вен сетчатки является макулярный отек. В случае длительности отека более 3 месяцев необходима лазеркоагуляция, так как при более поздних стадиях диффузный макулярный отек переходит в кистовидный, что в последующем приводит к необратимому снижению зрения.

**цель исследования:** Оценить результаты консервативного и комбинированного лечения пациентов с тромбозом центральной вены сетчатки и ее ветвей.

**Материалы и методы:** Проведен ретроспективный анализ историй болезней 51 пациента (51 глаз), проходивших лечение в Гомельском центре микрохирургии глаза за 2009-2011гг. Распределение по полу – 26 мужчин и 25 женщин в возрасте от 28 до 83 лет. Средний возраст пациентов составил  $62,59 \pm 11,28$  лет. У всех пациентов был диагностирован тромбоз ЦВС или ее ветвей. Давность тромбоза варьировала от 1 суток до 6 месяцев. Сформированы 2 группы аналогичны по возрасту, полу и исходной остроте зрения: контрольная группа – 22 человека, которым проводилось консервативное лечение включающее парабульбарно инъекции эмоксипина, дексаметазона, гепарина, коллализина. В височную мышцу: никотиновая кислота. Внутривенно: эмоксипин, пентоксифиллин. Внутрь: ацетилсалициловая кислота 125 мг 1 раз в сутки на ночь. Основная группа – 29 человек, которым наряду с консервативным лечением была проведена панретинальная лазерная хирургия сетчатки. Сопутствующая патология: артериальная гипертензия – 37 человек (72,5%),

ИБС - 25 человек (49%), сахарный диабет – 8 человек (15,7%), ОНМК в анамнезе – 4 человека (7,8%)

**Результаты исследования:** Средний возраст пациентов с тромбозом ЦВС или ее ветвей в 2009 году составил  $67,58 \pm 9,7$  лет, в 2011 году данный показатель составил  $62,92 \pm 13,4$  лет, что говорит о снижении возрастной планки пациентов. Среди пациентов с тромбозом ЦВС или ее ветвей преобладали лица нетрудоспособного возраста, однако за 2 года доля пациентов трудоспособного возраста увеличилась практически в полтора раза: с 31,58% (в 2009 году) до 46,15% (в 2011 году). Средняя корригированная острота зрения в контрольной группе до лечения составила  $0,08 \pm 0,01$  после лечения  $0,085 \pm 0,015$  ( $QUOTE = 0,005$ ) в основной - с  $0,065 \pm 0,009$  до  $0,283 \pm 0,167$  ( $QUOTE = 0,218$ ) ( $p < 0,05$ ). Максимальной повышение корригированной остроты зрения на 0,3 получено в контрольной группе у 4 пациентов, что составило 18,2%, в основной группе у 9 (31%).

**Выводы:** Улучшение показателей корригированной остроты зрения на момент выписки наблюдалось у пациентов обеих групп. Применение лазерной хирургии в сочетании с консервативным лечением позволило улучшить остроту зрения на 0,3 у 31% пациентов, при консервативной терапии – 18,2% пациентов.

## **Виды тампонады витреальной полости и их эффективность в оперативном лечении гемофтальма.**

Дравица Л.В., Бирюков Ф.И., Самохвалова Н.М.

*УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Беларусь*

Проблема гемофтальма является одной из наиболее сложных и актуальных в офтальмологии и обусловлена распространенностью и тяжестью исходов, вплоть до слепоты. Частота интравитреальных кровоизлияний в общей популяции составляет 7 случаев на 100 тыс. населения в год (Балинская Н.Р., 1993г.). В настоящее время наибольшее распространение получили хирургические методы лечения гемофтальма, прежде всего трансклиарная витрэктомия (Fisk M.J., Cairns J.D. 1995г., Тахчиди Х.П. 2006г.). Ранее витрэктомия являлась операцией выбора при лечении только поздних осложнений пролиферативной диабетической ретинопатии, однако многочисленные исследования, выполненные в последние годы (Тахчиди Х.П., 2005; Балашевич Л.И., 2007), позволили сместить показания к хирургии у этой группы пациентов в более ранние сроки.

Наиболее эффективным методом лечения гемофтальма является интравитреальное вмешательство с последующей послеоперационной тампонадой витреальной полости одним из заменителей стекловидного тела (СТ). Для этой цели используются газы с длительным периодом рассасывания, некоторые разновидности жидких перфторорганических соединений (ПФОС), силиконовое масло и др. Каждый из них имеет свои достоинства и недостатки, но для лечения наиболее тяжелых форм заболеваний ведущим до настоящего времени остаётся силиконовое масло (СМ).

Тампонада – искусственное временное заполнение объёма витреальной полости используется с целью гемостаза, адаптации и фиксации сетчатки, поддержания внутриглазного давления (ВГД), топографии структур глаза а также как прозрачная оптическая среда.

**Цель работы:** изучить эффективность тампонады витреальной полости в профилактике рецидивов гемофтальма у пациентов после закрытой гемофтальмвитрешвартэктомии.

**Материалы и методы:** За период 2009-2011гг. по поводу гемофтальма в отделении микрохирургии глаза ГУ «РНПЦРМ и ЭЧ» (клиническая база Гомельского государственного медицинского университета) было прооперировано 405 пациентов. В этиологической структуре гемофтальмов, подавляющее большинство 287 (71%) составили пациенты с диабетической ретинопатией. 62 пациента (15%) - посттравматические гемофтальмы, 8% - на фоне регматогенной отслойки сетчатки, 2% на фоне гипертонической ангиопатии, 1% - посттромботические гемофтальмы, 1% на фоне заболеваний крови и 2% гемофтальмы неясного генеза.

**Результаты исследования.** Длительность послеоперационного наблюдения составила 2-3 года. За период наблюдения за группой пациентов у 33 (8,15%) получен рецидив гемофтальма. Этиологически рецидивы развились у пациентов на фоне диабетической ретинопатии – в 31 случае (94%) и в 2 (6%) на фоне гипертонической ангиопатии.

В качестве тампонирующих средств в 191 (47,2%) случае применялась гидротампонада, в 148 (36,5%) – тампонада ПФОС; в 56 (13,8%) случаях было использовано силиконовое масло и в 10 (2,5%) – пневмотампонада.

Частота рецидива в зависимости от способа тампонады выглядит следующим образом: при использовании гидротампонады рецидив наступил у 15 пациентов (8,4%), с применением ПФОС у 11 пациентов (7,4%), на глазах с тампонадой силиконовым маслом у 3 пациентов (5,4 %). Частота рецидива интравитреального кровоизлияния при применении пневмотампонады составила 30% (3 пациента с диабетической ретинопатией). Таким образом чаще всего рецидивируют гемофтальмы после гидро- и пневмотампонады.

**Выводы:** Частота рецидивов оперированного гемофтальма составляет 8,15% (33 случая). Абсолютное большинство рецидивов интравитреального кровоизлияния получено у пациентов с диабетической ретинопатией (31 случай). Заслуживает внимания факт отсутствия рецидивов среди гемофтальмов посттравматического генеза.

Случаи рецидива интравитреального кровоизлияния с использованием в качестве тампонады силиконового масла составили 5,4 %.

При проведении закрытой гемофтальмвитрешвартэктомии необходим сложный дифференцированный подход в выборе средства для тампонады витреальной полости.

## Силиконовая тампонада витреальной полости в лечении отслойки сетчатки.

Дравица Л.В., Бирюков Ф.И., Самохвалова Н.М.

УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Беларусь

Отслойка сетчатой (ОС) оболочки глаза в настоящее время является одной из главных причин инвалидности и слепоты. Независимо от происхождения и степени тяжести, это заболевание требует оказания немедленной хирургической помощи, а при отсутствии последней приводит к необратимой слепоте. Благодаря существенному техническому прогрессу появилась возможность повысить эффективность её лечения. В первую очередь это стало возможным благодаря появлению жидких перфторорганических соединений (ПФОС), высокоскоростных витреотомов и широкоугольных операционных систем.

**Цель работы:** анализ частоты и причин рецидивов отслоек сетчатки. **Материал и методы:** Проведен ретроспективный анализ 170 историй болезни (170 глаз) пациентов находившихся на лечении в нашей клинике по поводу субтотальных отслоек сетчатки с выраженным пролиферативным синдромом С2 – D2. Возраст пациентов варьировал от 17 до 72 лет ( $48,9 \pm 0,9$ ). По этиологии отслойка сетчатки у 41 пациента (24,1%) – регматогенная, 58 (34,1%) – травматическая, в 71 случае (41,7%) тракционная с выраженным пролиферативным синдромом (С2 – D2). Всем пациентам проведена витреоретинальная хирургия с пролонгированной тампонадой витреальной полости СМ. 135 пациентам с полным прилеганием сетчатки силиконовая тампонада завершена в течении первых 2-ух месяцев. Экструзия СМ проведена по стандартной методике. Мониторинг после завершения силиконовой тампонады витреальной полости составил 12 месяцев.

**Результаты:** Интраоперационно прилегание сетчатки было достигнуто во всех 170 глазах. В период пролонгированной тампонады СМ витреальной полости в 35 случаях (20,5%) наблюдался рецидив ОС, причиной рецидивов явилось прогрессирование пролиферативного синдрома. Этой группе больных были проведены повторные эндовитреальные хирургические вмешательства. У 135 пациентов (135 глаз), что составило 79,5% получено полное прилегание сетчатки, сохранявшееся весь период наблюдения и тампонада СМ была завершена. После экструзии СМ все пациенты находились под динамическим наблюдением. Из 135 наблюдаемых пациентов с прилегшей ОС после экструзии СМ у 54 (40%) произошел рецидив. Из анамнеза выяснено, что 33 из них нарушали режим в послеоперационном периоде (в силу рода деятельности, проживания в сельской местности). Сроки рецидивов распределились следующим образом: через 3 месяца в 42 глазах (77,8%), спустя 6 месяцев – 10 глаз (18,5%), через 9 месяцев 2 глаза (3,7%). То есть 77,8% рецидивов произошло в первые 3 месяца после экструзии СМ. Чаще всего рецидив отслойки происходил на глазах с выраженным пролиферативным синдромом (70,3%) в силу прогрессирования пролиферации.

**Выводы:** Применение СМ для пролонгированной тампонады витреальной полости позволило получить прилегание отслойки сетчатки в 79,5% случаев.

После завершения силиконовой тампонады у 40% пациентов получен рецидив ОС (сроки рецидива 3-9 месяцев). Чаще всего рецидив отслойки происходил на глазах с выраженным пролиферативным синдромом (70,3%) в силу прогрессирования пролиферации.

Ретампонада СМ позволяет увеличить реабилитацию казалось бы уже бесперспективных глаз, уменьшить число бесперспективных пациентов.

## Динамика гидратации хрусталика и размера передне-задней оси на глазах с длительной силиконовой тампонадой.

Самохвалова Н.М., Дравица Л.В

УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Беларусь

Одной из проблем витреоретинальной хирургии отслойки сетчатки (ОС) с использованием тампонирующих витреальную полость средств является развитие гидратации и помутнения хрусталика как во время оперативного вмешательства, так и в послеоперационном периоде. Единого мнения о сроках фактоэмульсификации (ФЭК) катаракты не существует.

**Цель работы:** анализ динамики гидратация хрусталика объективизированная биометрией, а также размера передне-задней оси (ПЗО) на глазах с длительной тампонадой силиконовым маслом (СМ).

**Материал и методы:** Проанализировано 79 историй болезни пациентов, оперированных по поводу ОС с использованием СМ для длительной тампонады витреальной полости. Срок тампонады СМ составил от 2-х до 26 месяцев (в среднем  $13 \pm 5,47$  месяцев). Возраст пациентов колебался от 16 до 80 лет (медиана 49 лет). Из них 42(53%) женщины и 37(47%) мужчин. Биометрия проводилась на УЗ- аппарате “Nidek” (Япония).

**Результаты:** В дооперационном периоде толщина хрусталика по всей выборке составила  $4,516 \pm 0,531$  мм, в раннем послеоперационном периоде -  $4,171 \pm 0,71$ мм; через 6 месяцев -  $4,570 \pm 0,697$  мм; через 9 месяцев -  $5,355 \pm 0,398$ мм, через 12 месяцев -  $5,118 \pm 0,138$ мм; через 18 месяцев -  $4,225 \pm 0,445$ мм и через 26 месяцев -  $4,594 \pm 0,495$ мм. Динамика ПЗО была следующей: до операции -  $24,174 \pm 1,458$ мм, в раннем послеоперационном периоде  $26,315 \pm 3,326$  мм; через 6 месяцев  $26,157 \pm 2,831$ мм; через 12 месяцев  $24,699 \pm 2,505$ мм; через 18 месяцев  $23,393 \pm 1,326$ мм и через 26 месяцев  $23,546 \pm 2,325$ мм

**Выводы:** Наиболее выраженные явления гидратации хрусталика с увеличением его размеров ( $5,355 \pm 0,398$ мм) при длительной тампонаде витреальной полости СМ наблюдаются в сроки от 6 до 12 месяцев.

В раннем послеоперационном периоде и до 6 месяцев отмечается тенденция к увеличению ПЗО глаз ( $26,315 \pm 3,326$  мм) с постепенной нормализацией данного показателя и тенденцией к некоторому уменьшению по сравнению с исходными данными ( $23,546 \pm 2,325$ мм).

## Preparation of liposomal form of antioxidant eye drops

Anna Bozhadze<sup>1</sup>, Aliosha Bakuridze<sup>1</sup>, David Shengelia<sup>2</sup>

*Department of Pharmaceutical technology, Tbilisi State Medical University*

*Department of eye disease, Tbilisi State Medical University*

**Abstract.** In the present work, we describe the preparation of liposomal form from eye drops. Liposomes are self-closed structures formed by one or several concentric lipid bilayers with an aqueous phase inside and between the lipid bilayers. Many methods for the preparation of liposomes have been reported such as the Bangham method, organic solvent injection, and reverse phase evaporation. One of the most used methods of obtaining liposomes is reverse phase evaporating method, which was used by authors. In the reverse phase evaporation method, after the evaporation of the organic solvent all the components are in the organogel. Dispersion of the organogel in pure water under shaking leads to nanovesicle formation. Subsequently, the biopermeability and prolongation of antioxidant eye drops will be enhanced and drug will be remained nontoxic.

**Key words:** Liposome, Soybean Phospholipids, Eye Drops

**Introduction.** Phospholipidic vesicles, often called liposomes are colloidal structures formed by the self-assembly of amphiphilic lipid molecules in solution. Liposomes are self-enclosed and often spherical, with the lipid bilayer encapsulating an inner solution phase. According to their size, morphology and physicochemical characteristics, they are able to encapsulate water-soluble compounds in the inner aqueous phase and entrap lipophilic materials in the membrane. They have long been used as models for biological membranes because they have a structure and functions similar to those of biological membranes. Recently, liposomes have proven to be promising carriers for drug delivery systems because they can retain water-soluble substances in the inner aqueous phase and oil-soluble substances in the bilayer walls. There are a number of different types of liposomal vesicle: Multilamellar vesicles (these range in size from 500 to 5,000 nm and consist of several concentric bilayers), small unilamellar vesicles (around 100 nm in size and formed by a single bilayer), large unilamellar vesicles (range in size from 200 to 800 nm)[1-6].

Over the last decades different stable, biodegradable and biocompatible nanometric structures have been studied to encapsulate drugs in order to modify and modulate their delivery. Liposomes are widely used in the drug formulations and cosmetics [5,7].

**Materials.** The lipid used was Lipoid S75 was gift of Lipoid AG (Steinhausen, Switzerland). Drug was gift of Pharmaceutical company "Neopharm" (Tbilisi, Georgia).

**Liposomal preparation.** Oil solution of retinol and tocopherol were dissolved in dichlorethane (Solution A); Lipoid S75 was dissolved in dichlorethane and was added by mixing and shaking to Solution A.(Solution B). Zinc sulfate and copper sulfate were dissolved in concentrate solution of eye drops (Solution C).

Solution C was injected rapidly to Solution B. Emulsion was obtained after 10min shaking. Dichlorethane was evaporated in rotary evaporator (Heidolph) under vacuum at 41°C and thin layer of organogel was treated 4 times with 0,9% solution of Sodium chloride by shaking during 30min. liposomal solution of antioxidant eye drops was obtained.

**Conclusions.** The method described here may be applied in further studies. The activity of liposomal form of antioxidant eye drops is considered with great interest and can be considered promising in ophthalmology.

### References

1. Chonn A. and Cullis P.R. Recent advances in liposomal drug-delivery systems. *Current Opinion in Biotechnology* 6 (1995) 698-708
2. Sharma A. Liposomes in drug delivery: progress and limitations. *International Journal of Pharmaceutics* 154 (1997) 123-140
3. Juliana M. Ch., Liangfang Zh., Yuet K.P., Liao G., Rhee J.Wh., Langer R., Farokhzad O.C. PLGA-lecithin-PEG core-shell nanoparticles for controlled drug delivery. *Biomaterials* 30 (2009) 1627-1634
4. Imura T., Otake K., Hashimoto S., Gotoh T., Yuasa M., Yokoyama Sh., Sakai H., Rathman J.F., Masahiko A. Preparation and physicochemical properties of various soybean lecithin liposomes using supercritical reverse phase evaporation method. *Colloids and Surfaces Biointerfaces* 27 (2002) 133-140
5. Mertins O., Sebben M., Pohlmann A.R., Silveira N.P. Production of soybean phosphatidylcholine \_ chitosan nanovesicles by reverse phase evaporation: a step by step study. *Chemistry and Physics of lipids* 138 (2005) 29-37.
6. Torchilin V.P. Recent advances with liposomes as pharmaceutic carriers. *Nature reviews/ Drug Discovery* 4 (2005) 145-160
7. Pons M., Fordada M. J. Estelrich. Liposomes obtained by the ethanol injection method. *International journal of pharmaceutics*. 95 (1993) 51-56.

## Использование луцентиса при макулярном отеке у пациентов с посттромботической ретинопатией

Пастух И.В., Гончарова Н.А., Стрёмовская Н.Б., Гаприндашвили Н.Б.

*Харьковская медицинская академия последипломного образования, Харьков, Украина*

Тромбозы магистральных сосудов сетчатки являются причиной значительного снижения зрения, зачастую инвалидизирующие пациентов. В связи с этим актуальным является поиск новых возможностей в лечении данной категории больных. За последние годы в мире широко используются для лечения макулярных отеков различной этиологии anti-VEGF-факторы. В нашей стране за последний год официально разрешен и нашел широкое применение в лечении посттромботической ретинопатии Ранибизумаб (Луцентис) производства фирмы Novartis, Швейцария.

**Цель работы:** представить и проанализировать результаты интравитреального введения Луцентиса в пациентов с макулярным отеком, связанным с тромбозом ветвей центральной вены сетчатки (цвс).

**Материал и методы.** Обследованы и пролечены 10 пациентов в возрасте от 52 до 76 лет, перенесшие тромбозы ветвей

цвс и получавшие интравитреальные введения Луцентиса. Методы обследования: визометрия, измерение толщины сетчатки в макуле с помощью ОСТ, тонометрия, фундоскопия, флюоресцентная ангиография, исследование тяжести глазных и неглазных побочных эффектов. Все пациенты данной группы получили по три интравитреальных введения Луцентиса с интервалом 30-40 дней. Четверым из них понадобилось одно дополнительное введение в сроки от 4 до 6 месяцев в связи с увеличением макулярных отеков. Для нормализации окислительно-восстановительных процессов и с ретинопротекторной целью все пациенты с посттромботической ретинопатией в до- и послеоперационном периоде перорально получали Окувайт Лютеин форте по одной таблетке один раз в день в течение трех месяцев.

**Результаты.** У всех пациентов повысилась острота зрения в сроки через 1, 3, 6 и 9 месяцев после начала лечения. Среднее увеличение остроты зрения составило 30-50%. Толщина сетчатой оболочки по данным ОСТ уменьшилась на 45-60%. У большинства пациентов отмечено значительное уменьшение ретинальных кровоизлияний и диаметра вен сетчатки в сроки от 3 до 6 месяцев. Тяжелых побочных эффектов в данной группе больных не наблюдалось.

**Заключение.** Интравитреальные введения Луцентиса трижды с интервалом 30-40 дней хорошо переносились пациентами и позволили повысить остроту зрения и уменьшить центральную толщину сетчатки у большинства пациентов, перенесших тромбозы ветвей цвс. Однако, у некоторых пациентов в сроки 4-6 месяцев для уменьшения рецидивирующего макулярного отека понадобилось дополнительное введение Луцентиса. Уменьшение ретинальных кровоизлияний и нормализация диаметра вен сетчатки продолжалось в сроки до 6 месяцев.

## СВЯЗЬ ПАРАМЕТРОВ МОЗГОВОЙ И ОРБИТАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И ТОЛЩИНЫ ПЕРИПАПИЛЛЯРНОЙ СЕТЧАТКИ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ НА ФОНЕ МИОПИЧЕСКОЙ РЕФРАКЦИИ И ПАЦИЕНТОВ С МИОПИЕЙ

Конопляник Е.В.

*Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Беларусь*

В настоящее время большинство исследователей сходятся во мнении, что на патогенез глаукомы влияет большое количество различных факторов, к которым относятся также нарушения гемодинамики.

**Цель исследования:** выяснить, существует ли взаимосвязь между показателями гемодинамики артерий виллизиева круга и орбитальной гемодинамики с изменениями толщины слоя нервных волокон перипапиллярной сетчатки при первичной открытоугольной глаукоме на фоне миопической рефракции и при миопии без глаукомы.

**Материалы и методы.** Обследованы две группы пациентов, сопоставимых по возрасту и полу: контрольная группа включала пациентов с миопией разных степеней – 18 человек (36 глаз); исследуемую группу составили пациенты с первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ) на фоне миопической рефракции – 65 человек (85 глаз). Группа была разделена на подгруппы согласно стадии глаукомы: I – 28 человек (32 глаза), II – 18 человек (26 глаз), III – 10 человек (18 глаз). Пациентам проведено транскраниальное триплексное сканирование артерий виллизиевого круга (VIVID 9) и лазерная поляриметрия (GDx VCC, Carl Zeiss). По стандартному протоколу были обследованы мозговые – передняя (ПМА), средняя (СМА), задняя (ЗМА) артерии, внутричерепной отдел позвоночной артерии (ПА), основная артерия (ОА), глазничная артерия (ГА) и центральная артерия сетчатки (ЦАС). Определена толщина слоя нервных волокон сетчатки (СНВС) – средняя в пределах расчетной окружности (TSNIT Average), в верхнем (Superior Average) и нижнем (Inferior Average) секторах. Статистическая обработка проводилась с использованием пакета прикладных программ (Statistica 6.0, StatSoft, USA). Различия расценивались как статистически значимые при  $p < 0,05$ .

**Результаты и обсуждение.** При сравнении показателей кровотока мозговых артерий в контрольной и исследуемой группах, были выявлены достоверно более высокие значения средней скорости кровотока (ССК) ПМА у пациентов с глаукомой II стадии на фоне миопической рефракции ( $p = 0,03$ ) и более низкие показатели ССК в этой же артерии у пациентов с глаукомой III стадии по сравнению с миопическими пациентами ( $p = 0,02$ ). ССК ПМА у пациентов с ПОУГ II стадии составила 81,0 [46,5; 109,0] см/с, в III стадии – 41,0 [31,0; 66,0] см/с, у пациентов с миопией – 76,0 [72,0; 107,0] см/с. Выявлены также более высокие показатели кровотока в ЦАС у пациентов с глаукомой II стадии на фоне миопической рефракции – 45,0 [42,0; 49,0] см/с по сравнению с миопическими пациентами – 34,0 [30,5; 38,0] см/с ( $p = 0,03$ ). При сравнении ССК мозговых артерий, ПА, ОА, ГА, ЦАС в разные стадии глаукомного процесса, было отмечено увеличение ССК во II стадии ПОУГ, однако достоверными эти данные оказались только для ГА ( $p = 0,02$ ). Причинами нарушения кровотока, вероятно, являются атеросклеротические процессы со стенозированием сосудов, непрямолинейность хода, S- и C-образная извитость сосудов, сосудистые нарушения при остеохондрозе. В исследуемой группе атеросклеротические бляшки со стенозированием ВСА были обнаружены у 54 пациентов (17 % случаев), непрямолинейность хода ПА – у 42 пациентов (13%), S- или C-образная извитость ВСА – у 51 (16%), изменения сосудов при шейном остеохондрозе – у 19 пациентов (6 %). При близорукости сосудистая патология отмечалась с меньшей частотой: патологическая извитость ВСА – в 8 % случаев, шейный остеохондроз – в 6 % случаев.

Возрастание скорости кровотока в начальных стадиях заболевания подтверждается данными литературы. Так Т.Ю. Матненко и соавт. (2003) отмечают, что в начале заболевания наблюдается возрастание скорости кровотока в сосудах глаза, и лишь по мере прогрессирования болезни возрастает периферическое сопротивление и снижается скорость кровотока от сосудов более мелкого калибра к более крупным. Усиление ретинального кровотока у пациентов с ранними стадиями глаукомы отмечал А.Наррис (2010). Кроме того, А.Наррис, Verisha F et al. (2008, 2010) указывали, на то, что более тонкий слой нервных волокон ассоциирован с усилением ретинального кровотока у пациентов с ранними стадиями ПОУГ. Эти данные подтверждаются и проведенным нами исследованием. Корреляционный анализ выявил наличие отрицательных связей между ССК мозговых артерий, ПА, ОА, ГА и толщиной перипапиллярной сетчатки. Отмечено наличие умеренной обратной корреляции между ССК ПА и средней толщиной СНВС в пределах расчетной окружности ( $r_s = -0,47$ ;  $p = 0,04$ ), а также – с толщиной перипапиллярной сетчатки в нижнем секторе ( $r_s = -0,43$ ;  $p = 0,058$ ) у

пациентов с ПОУГ I стадии на фоне миопической рефракции. Обнаружены также сильные отрицательные корреляции на уровне тенденции статистической значимости между ССК в ГА и толщиной СНВС в верхнем секторе – Superior Average ( $r_s = -0,8$ ;  $p = 0,07$ ) и средней толщиной СНВС в пределах расчетной окружности – TSNIT Average ( $r_s = -0,8$ ;  $p = 0,07$ ) – у пациентов с глаукомой II стадии на фоне миопической рефракции. У пациентов с III стадией глаукомного процесса выявлены следующие обратные зависимости: тесные отрицательные корреляции между ССК ЗМА и показателем Superior Average ( $r_s = -0,97$ ;  $p = 0,005$ ), а также между ССК ОА и показателями Superior Average ( $r_s = -0,7$ ;  $p = 0,02$ ), Inferior Average ( $r_s = -0,9$ ;  $p = 0,0004$ ) и TSNIT Average ( $r_s = -0,6$ ;  $p = 0,07$ ). Обратные корреляции средней силы выявлены также между ССК ГА и толщиной перипапиллярной сетчатки в верхнем ( $r_s = -0,6$ ;  $p = 0,07$ ) секторе и средней толщиной СНВС в пределах расчетной окружности ( $r_s = -0,6$ ;  $p = 0,07$ ). Интересно, что при изучении взаимосвязей между кровотоком и толщиной СНВС у пациентов с близорукостью также получены обратные корреляции средней силы между толщиной СНВС в верхнем отделе и мозговыми артериями: передними ( $r_s = -0,62$ ;  $p = 0,05$ ), средними ( $r_s = -0,6$ ;  $p = 0,05$ ) и задними ( $r_s = -0,65$ ;  $p = 0,04$ ). Выявлены также отрицательные корреляции средней силы между ССК ПА и показателями TSNIT Average ( $r_s = -0,6$ ;  $p = 0,015$ ) и Inferior Average ( $r_s = -0,6$ ;  $p = 0,016$ ).

#### **Заключение.**

1. Выявлено ускорение кровотока мозговых артерий, ПА, ОА, ГА, ЦАС у пациентов во второй стадии глаукомного процесса (достоверно – для ГА ( $p = 0,02$ )).
2. Обнаружены достоверно более высокие показатели ССК ПМА и ЦАС у пациентов исследуемой группы с глаукомой II стадии ( $p = 0,03$ ). В III стадии глаукомного процесса ССК ПМА оказалась достоверно ниже, чем у пациентов контрольной группы ( $p = 0,02$ ).
3. Увеличение средней скорости кровотока исследованных сосудов связано, вероятно, со стенозическими и окклюзионными процессами вследствие атеросклероза, патологической извитости сосудов, которые с большей частотой встречались в группе пациентов с ПОУГ на фоне миопической рефракции, чем в группе пациентов с близорукостью.
4. Нарушения мозговой и орбитальной гемодинамики при глаукоме (в большей мере), и при миопии вызывают изменения со стороны нервных волокон сетчатки и, вероятно, зрительного нерва. Об этом свидетельствует обнаружение отрицательных корреляций между ССК и толщиной перипапиллярной сетчатки. Увеличение средней скорости кровотока мозговых, внутричерепных участков ПА, ОА, ГА как при глаукоме (в начальных стадиях), так и при миопии коррелирует с более тонкой перипапиллярной сетчаткой.

## **Наш опыт применения шунта Ex-PRESS в хирургическом лечении пациентов с глаукомой.**

М.И. Ковтун, И.И. Лапкина, А.С. Евтушенко, В.Л. Клименко

*Харьков, Украина*

Глаукома – одно из наиболее распространенных заболеваний органа зрения. По данным ВОЗ, от 60 до 100 млн. человек во всём мире страдают данным заболеванием, тяжесть которого обусловлена высокой частотой выхода на инвалидность (15-20% от всех глазных болезней), заболевание является одной из причин необратимой слепоты. Патогенетическим механизмом развития заболевания является нарушение оттока водянистой влаги вследствие трабекулопатии. В настоящее время, лечение больных с глаукомой начинают с местной медикаментозной гипотензивной терапии в комплексе с препаратами нейротропного действия. При неэффективности данного метода используют лазерные методы лечения, а затем – хирургическое лечение.

**Цель работы:** определить эффективность имплантации мини-шунта Ex-PRESS у пациентов с высоким уровнем ВГД, которое не снижается другими методами гипотензивной терапии.

**Материалы и методы.** Под нашим наблюдением находилось 7 пациентов (7 глаз) с высоким, не поддающимся стабилизации другими методами, уровнем ВГД. Всем больным было проведено хирургическое лечение глаукомы с использованием Ex-PRESS P50 в соответствии с рекомендациями об имплантации устройства. Из них: пациенты 1-3 – (55-75 лет) - с ПОУГ и зрелой катарактой. Проведена ФЭК с ИОЛ с имплантацией шунта. Пациент 4 (43 года), ОЗ - 0,9 н/к – с ПОУГ, мезодермальной дистрофией радужной оболочки. Операция проведена на факичном глазу. Пациент 5 (40 лет), ОЗ – 0,4 н/к – в течение 10 лет отмечались глаукомоциклитические кризы, которые купировались медикаментозно. Около 1 года назад развилась регматогенная отслойка сетчатки, была проведена ФЭК с ИОЛ с витректомией с газовой тампонадой. После оперативного лечения уровень ВГД высокий, в течение 1 месяца не снижался на максимальном режиме инстилляций, после чего имплантирован Ex-PRESS. Пациент 6 (41 год), ОЗ – 1,0, глаукома раннее оперированна трижды, компенсация ВГД была временной, имплантирован шунт на факичном глазу. Через 14 дней после имплантации шунта развилась регмонотогенная отслойка сетчатки, была выполнена ФЭК с ИОЛ с витректомией с газовой тампонадой. Пациент 7 (73 года), ОЗ – 0,3 н/к – с артерификацией и раннее проведенной антиглаукоматозной операцией.

**Результаты и их обсуждение.** Во время хирургического лечения осложнений не отмечалось. В послеоперационном периоде пациенты наблюдались на 2, 3, 5, 7 день, через 1 месяц и через 6 месяцев. Воспалительная реакция отсутствовала. Пациенты 1-4, 6, 7: при осмотре на следующий день после операции – глаза спокойны, имплант достаточно отдален от роговицы, отчетливо виден на радужной оболочке глаза, располагается параллельно плоскости радужной оболочки. ВГД 10-18 мм.рт.ст., передняя камера нормальной глубины. В послеоперационном периоде до 6 месяцев наблюдения – состояние функций глаза стабильное. Пациент 5: на следующий день после операции шунт в правильном положении, гипотония, ПК мелкая. Больному была проведена герметизация и восстановление передней камеры вискоэластиком Provisc. На 3й день – ПК нормальная. Выписан из стационара на 7 день. ВГД 18 мм.рт.ст., ОЗ – 0,4 н/к. Пациент 6 – после хирургического лечения отслойки сетчатки острота зрения восстановилась до 0,9. Шунт - в

правильном положении, ВГД 18 мм.рт.ст.

#### **Выводы.**

1. Хирургия глаукомы с использованием мини-шунта Ex-PRESS требует тщательного отбора пациентов и высокой квалификации хирурга.
2. Имплантация шунта не приводит к дополнительному риску возникновения послеоперационной воспалительной реакции.
3. Имплантация Ex-PRESS на факичных и артифакичных глазах обеспечивает долгосрочную эффективность.

### **Тафлупрост в лечении глаукомы у больных с эндокринной офтальмопатией.**

Дравица Л.В., Самохвалова Н.М., Альхадж Хусейн Анас Ахмад, Садовская О.П.

*УО «Гомельский государственный медицинский университет», Гомель, Беларусь*

Эндокринные дисфункции входят в перечень заболеваний, ассоциируемых со снижением продукции слезной жидкости и развитием синдрома «сухого глаза». Появление на рынке не содержащего консерванта препарата тафлупрост (Тафлотан®, Santen Oy, Финляндия), являющегося синтетическим аналогом простагландина F<sub>2</sub>β, и возможность устранить побочные эффекты, связанные с негативным воздействием консерванта на глазную поверхность и слезную пленку, стало основанием для изучения эффективности применения данного гипотензивного препарата у пациентов страдающих глаукомой в сочетании с эндокринной офтальмопатией (ЭО).

**Материал и методы.** Исследуемая группа составила 42 пациента (84 глаза) с диагнозом открытоугольная 1В глаукома, на фоне ЭО в стадии ремиссии. Средний возраст -  $49,7 \pm 0,7$ . Критерием включения в исследуемую группу были пациенты, не получавшие ранее консерванта (Тафлотан®, Santen Oy, Финляндия) по 1 капле на ночь ежедневно. Пациентам назначен 0,0015% тафлупрост без консерванта (Тафлотан®, Santen Oy, Финляндия) по 1 капле на ночь ежедневно.

Исследование, включающее сбор жалоб, тонометрию, пробу Норна, биомикроскопию переднего отрезка, эндотелиальную микроскопию. Проводилось до начала лечения тафлупростом, а так же ежедневно в течение первых 5 дней инстилляций препарата и через 1 месяц. Результаты представлены в виде медианы (Me) и квартилей (Q25%–Q75%).

**Результаты.** В первые дни после назначения препарата у 2 пациентов из 42 отмечались жалобы на усиленное слезотечение и жжение проходившее через 10 минут после инстилляций. Других жалоб не отмечалось.

При проведении биомикроскопии оценивалось состояние век и конъюнктивы. Биомикроскопических изменений у пациентов в исследуемой группе не выявлено. Аллергической реакции не отмечено.

Для уровня ВГД до начала лечения медиана (Me) составила 26 (25;26); через 1 неделю после начала лечения тафлупростом Me 20 (18;21); через 1 месяц после начала лечения Me 19 (18;21). Различия в уровне ВГД, проанализированные при помощи критерия Вилкоксона до лечения и после начала лечения тафлупростом (через 1 неделю и через 1 месяц) статистически значимы ( $p < 0,01$ ). Получено снижение показателей ВГД в исследуемой группе через месяц в среднем на  $6,7$  мм.рт.ст.  $\pm 0,02$  ( $p < 0,01$ ).

Проба Норна до лечения Me 12 (11,5; 14,5), через месяц применения препарата Me 19 (15,0; 22)мм. ( $p < 0,01$ ).

Влияние тафлупроста на эндотелий роговицы оценивали по результатам эндотелиальной микроскопии. У всех пациентов исследуемой группы до начала лечения отмечено снижение общей плотности эндотелиальных клеток (возможно обусловленное возрастом пациентов 43-54 года, а также наличием ЭО). Средние показатели общей плотности эндотелиальных клеток до лечения составили  $2475 \pm 136$ . Через месяц применения препарата  $2487 \pm 139$  ( $p < 0,01$ ). То есть тафлупрост не оказывал отрицательного влияния на клетки эндотелия роговицы.

**Выводы:** Применение глазных капель 0,0015% тафлупроста без консерванта у пациентов с глаукомой на фоне неактивной фазы ЭО в большинстве случаев позволяет достигнуть компенсации ВГД и в значительной степени снизить проявления синдрома «сухого глаза».

### **ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПСЕВДОЭКСФОЛИАТИВНОЙ ГЛАУКОМЫ И КАТАРАКТЫ**

И.А.Соболева, М.И.Ковтун, Н.Ю.Бачук,

*Харьковская медицинская академия последипломного образования*

*ГКБ №14 им проф. Л.Л.Гиршмана*

*г. Харьков, Украина*

Псевдоэксфолиативный синдром (ПЭС) является одним из важнейших факторов риска развития глаукомы, в 10 раз повышающий вероятность ее возникновения. Основная роль в патогенезе развития псевдоэксфолиативной глаукомы отводится ухудшению оттока внутриглазной жидкости за счет оседания гранул пигмента и эксфолиативного материала в трабекулярном аппарате, что приводит к повышению внутриглазного давления (ВГД). Сниженная фильтрующая способность глаза в трабекулярном аппарате приводит к повышению градиента давления между передней камерой и шлеммовым каналом, к частичной его блокаде и дальнейшему повышению ВГД. Вследствие сдавливания пучков нервных волокон в канальцах решетчатой пластинки склеры, снижения перфузионного давления развивается ишемия, приводящая к глаукомной оптической нейропатии.

Ядерное помутнение хрусталика с уплотнением его задней капсулы, ригидность зрачка и деструктивные нарушения цинновых связей у пациентов с ПЭС увеличивают риск возникновения осложнений при экстракции катаракты.

**Цель работы:** оценить эффективность комбинированного хирургического лечения псевдоэксфолиативной глаукомы и факоэмульсификации катаракты (ФЭК).

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находилось 78 больных (89 глаз) с ПЭГ и незрелой катарактой. У 37 больных была диагностирована глаукома начальной стадии и у 41 пациента – развитая стадия глаукоматозного процесса. Все больные были условно разделены на 2 группы. В обеих группах внутриглазное давление компенсировано медикаментозно. Пациентам первой группы (48 глаз) была проведена одномоментная операция, включающая в себя непроникающую глубокую склерэктомия (НГСЭ) и ФЭК с имплантацией интраокулярной линзы. Пациентам второй группы (42 глаза) сначала проводилась операция НГСЭ, а затем, в интервале от 2 до 12 месяцев – ФЭК с имплантацией интраокулярной линзы.

**Результаты исследования.** В послеоперационном периоде и в отдаленные сроки исследовали остроту зрения, показатели компьютерной периметрии, ВГД, показатели тонографии у пациентов обеих групп.

Нами установлено, что острота зрения у пациентов обеих групп в отдаленном послеоперационном периоде (от 8 до 12 месяцев) достоверно не отличалась и составляла: в первой группе –  $0,7 \pm 0,09$ , во второй группе  $-0,6 \pm 0,08$ ,  $p < 0,05$ . ВГД у пациентов первой группы было статистически достоверно ниже, чем у больных второй группы (соответственно  $15,5 \pm 0,02$  и  $19,4 \pm 0,03$  мм рт. ст.).

Исследование показателей тонографии выявило, что у пациентов первой группы достоверно улучшился отток внутриглазной жидкости (коэффициент легкости оттока –  $0,24 \pm 0,01$  и  $0,09 \pm 0,02$  ммЗ/мин/мм.рт.ст.) без уменьшения ее продукции.

Таким образом, одномоментная экстракция катаракты с антиглаукоматозной операцией, на наш взгляд, является более эффективным методом лечения больных с псевдоэксфолиативной глаукомой и катарактой.

## **МИКРОХИРУРГИЯ ПЕРВИЧНОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФОРМЫ И СТАДИИ ЗАБОЛЕВАНИЯ**

Малиновский Г.Ф., Сиденко Н.Н.

*Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск.*

Глаукома продолжает доминировать среди причин слепоты, являясь второй по распространенности причиной слепоты в промышленно развитых странах (L. Júlvez [et al.], 2010.) Несмотря на постоянное совершенствование способов хирургического лечения пациентов глаукомой, в отдаленные сроки операции свыше 30% больных нуждаются в повторных вмешательствах (Паштаев Н.П., Горбунова Н.Ю., 2006). Высокий процент осложнений при использовании традиционной синусотрабекулэктомии и ее модификаций, диктовало необходимость разработки патогенетически ориентированных операций, что в значительной степени изменило ситуацию в хирургии глаукомы.

Для улучшения анатомических и функциональных результатов хирургического лечения больных ПОУГ с учетом основного места сопротивления оттоку внутриглазной жидкости (ВГЖ) нами разработаны операции: глубокая меридиональная склерсинусотрабекулэктомия (ГМССТЭ) – для реабилитации больных с развитой и далеко зашедшей стадиями глаукомы; непроникающая глубокая меридиональная склерэктомия (НГМСЭ) – для реабилитации больных с начальной стадией глаукомы, путем активизации естественных путей оттока ВГЖ и создания новых, с учетом патогенетического механизма глаукомы в каждом конкретном случае (ПАТЕНТ № 9267 от 07.02.2007 г.); для повышения эффективности хирургического лечения пациентов с резистентными к хирургии формами открытоугольной глаукомы и наличием факторов риска избыточного рубцевания в послеоперационном периоде – глубокая меридиональная склерсинусотрабекулэктомия с аутосклероденированием (ПАТЕНТ № 13653 от 30.10.2010 г.) Показания к непроникающей глубокой меридиональной склерэктомии: начальная стадия глаукомы, реже развитая, ранее не оперирована; высокие зрительные функции без грубых изменений со стороны ДЗН; гониоскопическая картина без выраженных патологических изменений, корнеосклеральная трабекула (КСТ) должна быть практически интактной; тонографические данные: коэффициент легкости оттока (КЛО) – не ниже 0,1, коэффициент Беккера не должен превышать норму более чем в 1,5 – 2 раза; суточные колебания ВГД более 3 мм рт. ст.; интраоперационный критерий: после иссечения наружной стенки ШК и обнажения лимбальной части десцеметовой мембраны последняя и КСТ должны быть функционально активными. По данной методике прооперировано 14 пациентов (I стадия ПОУГ – 11, I – II стадия – 3), средний возраст 60 лет. Через год у всех пациентов показатели гидродинамики глаз улучшились, зрительные функции оставались стабильными, офтальмотонус компенсирован и только 3 пациентам назначена местная гипотензивная терапия. Одному пациенту через 3 месяца после операции выполнена лазерная десциметотрабекулопунктура. Показанием к глубокой меридиональной склерсинусотрабекулэктомии (ГМССТЭ) являются больные с развитой, далеко зашедшей и терминальной стадиями ПОУГ, у которых суточные колебания ВГД составляют 5 и выше мм рт. ст., консервативная терапия не позволяет стабилизировать глаукоматозный процесс, имеет место прогрессирование глаукоматозной оптической нейропатии, вследствие интолерантности зрительного нерва к имеющемуся у больного ВГД и продолжается распад зрительных функций.

Анализ результатов ГМССТЭ у 137 пациентов, прооперированных по предложенной методике в сравнении со СТЭ, в сроки наблюдения свыше 5 лет, показал значительные преимущества ГМССТЭ. Стойкая компенсация ВГД без миотиков отмечалась у 97,5% оперированных пациентов, с добавлением медикаментозных средств – у 2,5%. Физиологичность предложенной операции подтверждается практически полным отсутствием фильтрационных подушечек и ни в одном случае не отмечены ЦХО. У пациентов контрольной группы нормализация ВГД без миотиков наблюдалась у 86% случаев. Кистозные фильтрационные подушечки отмечены у 12,5% оперированных б пациентов, ЦХО – у 15,8%.

Глубокая меридиональная склерсинусотрабекулэктомия с аутосклероденированием выполнена у 62 пациентов с резистентными глаукомами (неоваскулярная глаукома, далекозашедшая с высокими цифрами ВГД, ранее оперированная глаукома и глаукома на афакичных и артифакичных глазах, глаукома на фоне увеопатии, глаукома у лиц моложе 50 лет и др.) В сроки наблюдения 6 месяцев – 1 год у всех пациентов отмечен положительный результат, сохранены глаза

как орган и зрительные функции. Компенсация ВГД наблюдалась у 86% оперированных пациентов. В 14% случаев потребовалась дополнительная местная гипотензивная терапия, преимущественно пациентам с неоваскулярными глаукомами.

Таким образом, высокая эффективность предложенных методик антиглаукомных операции, сведение до минимума риска осложнений, позволяют шире ставить показания к операции у пациентов с ранними стадиями ПОУГ и успешно реабилитировать пациентов с резистентными формами глауком.

## Переносимость препарата тафлупрост без консерванта больными с ранее не леченой глаукомой

К.Г.Амбарцумян

*ЕГМУ, кафедра офтальмологии последипломного образования.*

**Abstract:** Tolerability of preservative-free tafluprost in treatment-naive glaucoma patients

Purpose: to estimate the tolerability and safety of preservative-free tafluprost in the management of newly diagnosed and treatment-naive open-angle glaucoma.

**Methods:** 17 patients (19 eyes) with newly diagnosed glaucoma were examined, 13 of them had dry eye syndrome (DES) I<sup>o</sup>, IIa<sup>o</sup> and IIb<sup>o</sup>. The state of ocular surface was observed among all patients. They received preservative-free tafluprost for 3 months or more.

**Results:** the treatment of preservative-free tafluprost was safe and well tolerated. No serious adverse events and stage progression of DES were reported during the study period.

**Key words:** glaucoma, dry eye syndrome, preservatives.

ПОУГ – хроническая оптическая нейропатия, вызванная относительным или абсолютным повышением ВГД и требующая длительного местного гипотензивного лечения. Необходимость длительного закапывания глазных капель сопряжена с некоторыми негативными воздействиями их на глаз. Эффективное снижение ВГД при этом в определенном проценте случаев сочетается с учащением жалоб больных на плохую переносимость препаратов. В последнее время часто обсуждается вопрос об отрицательном влиянии глазных капель на состояние всех структур глаза, особенно на глазную поверхность, с воспалительной реакцией и активацией местного иммунитета, подобных синдрому сухого глаза. Его распространенность у больных глаукомой, по данным разных авторов, варьирует от 50 до 80%. Последние исследования показывают, что эти изменения индуцируются в основном консервантом, входящим в состав капель, в частности, бензалкония хлоридом. Имеются также данные об усилении рубцовых процессов после антиглаукомных операций у больных с длительным «стажем» политерапии глаукомы. Так, субъективные и объективные признаки ССГ возрастают в 2 и более раза при применении двух и более консервант-содержащих препаратов.

**Материал и методы.** В глазной клинике «Канакер-Зейтун» обследовано 19 глаз 17 больных с ПОУГ, из них 11 женщин и 6 мужчин, в возрасте от 35 до 75 лет (медиана – 52 года). Все больные были с впервые выявленной и ранее не леченой ПОУГ, без наличия в анамнезе острых воспалительных и аллергических заболеваний конъюнктивы и роговицы за последние 3 месяца, а также дистрофических заболеваний переднего отрезка глаза. У 13 из них, в том числе у всех 11 женщин, был обнаружен синдром сухого глаза 1, 2а и 2в стадий. Кроме стандартного офтальмологического исследования на выявление глаукомы, всем больным проводилась оценка состояния передней поверхности глаза, включающая индекс субъективных жалоб при ССГ по опроснику OSDI, степень выраженности конъюнктивальных складок, параллельных нижнему веку (LIPCOF), время разрыва слезной пленки (ВРСП), индекс окрашивания передней поверхности глаза бенгальским розовым (БР), тест Ширмера I. После постановки диагноза была назначена монотерапия глаукомы препаратом тафлупрост без консерванта, фирмы Сантен, на протяжении 3-6 месяцев; других глазных капель, в том числе для лечения ССГ, не назначалось, т.к. не было угрожающих зрению и глазу в целом признаков ССГ. Результаты исследования обработаны непараметрическим методом статистики. Не было выявлено каких-либо выраженных негативных влияний, которые могли привести к отмене препарата. Из побочных эффектов зафиксированы слабая гиперемия (1 пациент, 2 глаза), потемнение радужки (1 пациент, 1 глаз), рост ресниц (2 пациента, 2 глаза). По данным опросника OSDI, в конце исследования у 10 пациентов отмечено уменьшение субъективных жалоб, у остальных пациентов индекс OSDI не изменился ( $p < 0,01$ ). Выраженность конъюнктивальных складок осталась без изменений в 17 глазах и увеличилась на 1 степень в 2 глазах (разница недостоверна,  $p < 0,5$ ). ВРСП сократилась на 1-6 сек в 4 глазах и осталась прежним в 15 глазах ( $p < 0,05$ ). Окрашивание глазной поверхности бенгальским розовым не изменилось в 11 глазах, усилилось на 1-4 балла в 4 глазах и ослабло на 1-2 балла в 4 глазах (разница недостоверна,  $p < 0,5$ ). Тест Ширмера I не изменился в 10 глазах, уменьшился на 1-5 мм в 5 глазах и увеличился на 1-8 мм в 4 глазах (разница недостоверна,  $p = 0,8$ ). Несмотря на изменения каждого конкретного показателя, в совокупности эти данные остались в пределах имеющейся в начале исследования стадии ССГ.

**Заключение.** Глазные капли тафлупрост без консерванта являются эффективным, безопасным и хорошо переносимым препаратом даже у тех больных, у которых имелся сопутствующий ССГ в начале лечения. За время исследования ни у одного пациента не было отмечено прогрессирования стадии ССГ.

## Ocular manifestations of non-Hodgkin's lymphoma

George Chichua<sup>1</sup>, Maia Nozadze<sup>1</sup>, Milena Noniashvili<sup>1</sup>, Elza Azmaipharashvili<sup>2</sup>.

*Chichua Eye Clinic Mzera LLC, Tbilisi, Georgia<sup>1</sup>. V. Ivereli Centre of Endocrinology, Metabology and Nurtitology, Tbilisi, Georgia<sup>2</sup>*

**Purpose:** To evaluate the effectiveness of intravitreal injection of methotrexate in the treatment of intraocular lymphomas.

**Materials and methods:** This was case study. Female patient, 70 years old diagnosed of non-Hodgkin's lymphoma since 2009. The patient underwent several courses of systemic chemotherapy. She complained on blurred vision of the left eye, decreased visual acuity and floaters.

On slip lamp examination: several endothelial precipitates, circular anterior sinechiae, vitreous opacity and choroidal infiltrate of 3 optic disc diameters in size located on the midperiphery of fundus. Subtotal vitrectomy with biopsy was performed. Intravitreal injections of methotrexate were also done. Cytological cerebrospinal examinations were performed. The patient also underwent systemic chemotherapy.

**Results:** Cytology confirmed presence of non-Hodgkin's lymphoma cells in the vitreous. After intravitreal injections of methotrexate there was increase of visual acuity and decrease of size of choroidal infiltrate, which was confirmed by ultrasonography and OCT. Cerebrospinal fluid (CSF) study showed no tumor cells.

**Conclusion:** Intravitreal chemotherapy is an effective method to achieve remission of disease. It is a microinvasive procedure and is not associated with serious complication.

## Radiation treatment of intraocular tumors in the onco-ophthalmology Center of Chelyabinsk Regional Oncology Clinic

Panova IE, Guntner EI, Kardava TR

*State Institution of Health "Chelyabinsk Regional Oncology Clinic", Chelyabinsk, Russian Federation*

In modern conditions, the priority in the treatment of patients with intraocular tumors (choroidal melanoma) is the use of various radiation techniques (laser coagulation, thermal therapy, cryosurgery, photodynamic therapy, brachytherapy, stereotactic radiosurgery), as well as their combination.

The purpose of this study was to evaluate organ-save radiation treatment of intraocular tumors according to the onco-ophthalmology Center.

The results of radiation therapy were assessed in 92 patients. Performed: transpupillary thermotherapy – 43 patients, photodynamic therapy – 10 patients, brachytherapy in combination with transpupillary thermotherapy and radiomodification with cisplatin and its analogs – 34 patients, stereotactic radiosurgery (Cyberknife) – 5 patients.

Transpupillary thermotherapy conducted at an average elevation of choroidal melanoma  $3,21 \pm 0,96$  mm, average width of the base  $7,9 \pm 1,7$  mm. After 12 months of complete resorption of the tumor was observed in 33 patients, partial resorption, stabilization – in 5 patients.

Photodynamic therapy was performed in 10 patients with choroidal melanoma weakly or amelanotic forms with pronounced vascularization using photosensitizer "Photoditazine." T2aN0M0 – 9 patients, T3N0M0 – 1 patient. After 6 months complete resorption of tumor was observed in 8 patients, partial regression of the tumor – in 2 patients.

Multicomponent organ-save treatment were received 34 patients with choroidal melanoma elevation of  $8,1 \pm 0,9$  mm: thermotherapy, with preliminary use cisplatin; 24-72 hours after treatment, brachytherapy was performed (Ru/Rh-106); The total irradiated dose (TID) =  $137,7 \pm 7,3$  Gy. 12 months after treatment the full effect occurred in 24 patients, stabilization – 5 patients, a partial response – 5 patients.

Treatment by stereotactic radiosurgery (Cyberknife) was performed in 5 patients with choroidal melanoma stage II-III with contraindications to surgery. The radiation dose 22-24 Gy to the tumor with the protection of critical structures of the vision in retrobulbar anesthesia and akinesia of the eyeball. Patients after stereotactic radiosurgery are in the process of observation. All patients had radiation reaction mild to moderate severity.

Conclusions. Differentiated approach to the use of radiation techniques and their combination for the treatment of intraocular tumors can achieve rapid tumor regression, and reduces the severity of radiation damage of the vision by the dosing of thermal load.

### General information:

Panova Irina E.

Professor, MD, PhD

The head of onco-ophthalmology Center of Chelyabinsk Regional Oncology Clinic (Address: 454087, Bluhera 42, Chelyabinsk, Russia Tel. (351) 232-81-77)

The head of Ophthalmology Department for Postdiploma and Advancing Education, Chelyabinsk State Medical Academy

Главный офтальмолог Министерства здравоохранения Челябинской области

The chief ophthalmologist of the Ministry of Health of the Chelyabinsk region

e-mail: eyeren@yandex.ru

## Orbital Burkitt's lymphoma and the diagnostic specificities.

Chichua A., Chichua G., Saginashvili M., Mchedlishvili S. Eye Clinic "Mzera", Tbilisi, Georgia

Burkitt's lymphoma is a B cell Non-Hodgkins lymphoma identified and described in the last century by Denis Burkitt. This form of cancer can spread very rapidly with tumors even doubling in size in less than 24 hours, it is humans most aggressive tumor. It mainly occurs in mediastinum, spinal cord, testicular, salivary glands and orbit.

The aim of your presentation is to introduce very rare case of intraorbital Burkitt's lymphoma and discuss the diagnostic specificities.

The patient 31 y.o. female complains of painfull monocular proptosis 2 weeks duration. In near past she was treating herself for sinusitis. BCVA on both eyes was 1.0. Anterior and posterior segments of the eyeball was without any pathology. On exophthalmometry – od 22-23mm; os 17-18mm.

CT examination of paranasal sinuses showed an oval shaped soft neoplastic tissue 3.1X1.3mm in size on the projection of medial rectus in the right orbit.

Brain MRI with intravenous contrast showed right side retrobulbar abscess, inflammation of paranasal sinuses.

Right side medial orbitotomy had been done under general anesthesia and soft tumor in size 1X3 mm had been excised.

Immunohistochemical study confirmed the diagnoses of Burkitt's lymphoma.

In postoperative period patient had edema of orbital tissue, eyelids, exophthalmia, external strabismus. Problems in eye movement and diplopia.

Patients was carefully examined in oncohematologic department. He is under the chemotherapy once in 20 days.

Two months after diagnoses of disease exophthalmometry showed decrease in eye proptoses, there was no strabismus any more, visual acuity without change, there was no diplopia.

Orbital Burkitt's Lymphoma: An Aggressive Presentation

### Abstract

**Objective.** To present the case of an aggressive orbital Burkitt's lymphoma.

**Methods.** Case Presentation. A 24-year-old Haitian man came to our clinic complaining of rapidly progressive right eye proptosis. On examination, a large friable exophytic mass with necrotic areas and exudative/hemorrhagic secretions was noted protruding from his right orbit. A biopsy revealed the characteristic "starry-sky" appearance of a Burkitt lymphoma. The patient died shortly after due to complications from systemic involvement. Discussion. This case is meant to raise physicians' awareness on the healthcare situation in some underdeveloped countries, emphasizing the importance of education in preventive medicine.

1. Introduction Burkitt's lymphoma is a non-Hodgkin lymphoma of B cells that may affect multiple organs [1, 2]. It presents predominantly in children and is one of the most rapidly growing tumors in humans [1–4]. It is the most common malignancy in children in tropical Africa; however, it has a worldwide distribution [1–4]. 2. Case Presentation We present the case of a 24-year-old Haitian man who came to our clinic complaining of rapidly progressive right eye proptosis. Given the limited socioeconomic resources and the inadequate access to health care in his country, the patient failed to seek medical attention earlier. On presentation, he had a large friable exophytic mass protruding from his right orbit. The lesion had necrotic areas and exudative/hemorrhagic secretions involving the soft and bony structures (Figure 1). At this point, the patient was complaining of malaise as well as difficulty breathing. A systemic workup revealed further extranodal involvement with the presence of discrete pulmonary nodules. Given his scarce resources, the patient could not afford treatment; however, he requested surgery to alleviate the social and psychological burden imposed by the tumor location and shape. An exenteration was performed and the tissue sample was sent to the pathology laboratory, which revealed the characteristic "starry-sky" appearance of a Burkitt lymphoma (Figure 2). The patient expired shortly after due to complications from systemic involvement.

3. Discussion Burkitt's lymphoma is an uncommon form of non-Hodgkin B-cell lymphoma that can affect multiple organs [1–4]. It predominantly affects children and is described as one of the fastest growing tumors in humans [1–4]. Three different types have been recognized all of which can affect the orbit: (1) the African type, frequently affects the orbits and maxillary bones; (2) the non-African (American) type, more commonly affects lymph nodes, bone marrow, and viscera; (3) the type associated with the acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) that carries a more aggressive course affecting the central nervous system [1–4]. These tumors occur as a chromosomal translocation between chromosome 8 and 14, which affects the c-myc [5]. A relationship has also been found between the development of the African type of Burkitt's lymphoma and the presence of antibodies against Epstein-Barr (EBV) antigens [5]. This case represents an example of a young man that due to socioeconomic reasons did not seek early medical care, allowing his condition to deteriorate and reach an advanced stage. People in underdeveloped countries frequently do not have access to regular healthcare, commonly disregarding acute and chronic diseases. This case is meant to raise physicians' awareness on the healthcare situation in some of these countries, emphasizing the importance of education in preventive medicine.

<http://www.docstoc.com/docs/432154/Burkitt%E2%80%99s-Lymphoma>

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ДИСБИНОКУЛЯРНОЙ АМБЛИОПИИ

### С НЕПРАВИЛЬНОЙ ФИКСАЦИЕЙ У ДЕТЕЙ СТАРШЕ 6 ЛЕТ

Гончаренко Е.В., Бондаренко О.А., Мечева В.А., Косарь А.В.

Городская больница №20, Донецк, Украина

**Актуальность.** Дисбинокулярная амблиопия с неправильной фиксацией (НФ) остается одной из сложных проблем детской офтальмологии.

**Цель.** Изучение результатов комплексного лечения дисбинокулярной амблиопии с НФ у детей старше 6 лет.

**Материал и методы.** Проведено лечение 52 детей (52 глаза) в возрасте от 7 до 17 лет, из них мальчиков -28, девочек -24.

Лечение было начато в возрасте от 5-6 лет и до 16 лет. Сроки лечения и наблюдения составили от 2 до 9 лет.

Всем детям проводили стандартное офтальмологическое обследование: визометрия, периметрия, биомикроскопия, офтальмоскопия, тонометрия, рефрактометрия, эхиоиметрия, определение угла косоглазия, исследование бинокулярного зрения, определение состояния зрительной фиксации амблиопичного глаза, по показаниям – оптическая когерентная томография, исследование зрительных вызванных потенциалов. В подавляющем большинстве случаев – у 51 ребенка (98,1%) выявлена монокулярная эзотропия и лишь в одном случае – гипертропия. Неаккомодационная эзотропия отмечалась у 19 детей (36,5%), частично аккомодационная эзотропия – у 18 детей (34,6%) и аккомодационная эзотропия – в 14 случаях (26,9%). Девияция от 15 до 60 градусов отмечалась у 22 детей (42,3%), от 5 до 15 градусов – у 19 детей (36,5%). Ортотропия с оптической коррекцией выявлена у 11 детей (21,2%) с аккомодационной эзотропией. Анамнестически косоглазие с рождения наблюдалось у 22 детей (42%), возникло в возрасте 2-3 лет у 30 детей (58%). Преобладающим видом рефракции являлась гиперметропия высокой степени – 25 детей (48,1%), средней степени – 8 детей (15,4%), слабой степени – в 9 случаях (17,3%). Гиперметропический астигматизм выявлен у 8 детей (15,4%), миопическая рефракция и эмметропия – по 1 ребенку (по 1,9%). При аккомодационной эзотропии после подбора оптической коррекции проводили плеоптическое лечение. При девииции 15 и более градусов первым этапом проводили хирургическое лечение. Если девияция составляла от 5 до 15 градусов, то сначала проводили плеоптическое лечение, и только при отсутствии положительной динамики – хирургическое. Прооперировано 29 детей (55,8%), из них 6 детей (11,5%) – в 2 этапа. Курсы плеоптики повторяли 4-6 раза в год. При исправлении фиксации к лечению добавляли ортоптические методы, тренировки аккомодации, диплоптику.

**Результаты.** В подавляющем большинстве случаев – 86,5% результаты лечения были положительными, только у 7 детей (13,5%) состояние зрительной фиксации и остроты зрения осталось без существенной динамики.

Зрительная фиксация	Периферическая	Парамакулярная	Макулярная	Парафовеолярная	Переменная	Центральная
До лечения	32,7%	23,1%	25%	19,2%	-	-
После лечения	5,8%	15,4%	7,7%	23,1%	13,5%	34,6%

Динамика корригированной остроты зрения (КОЗ):

КОЗ	≤0,04	0,05-0,1	0,2-0,3	0,4-0,7	0,8-1,0
До лечения	26,9%	55,8%	17,3%	-	-
После лечения	-	25%	38,5%	32,7%	3,8%

В результате сочетания хирургического и плеоптоортоптического лечения удалось добиться симметричного положения глаз у 45 детей (86,5%). У 7 детей (13,5%) угол косоглазия не превышал 5-10 градусов. В результате улучшения фиксации и остроты зрения отмечалось уменьшение угла девииции без хирургического вмешательства у 6 детей (11,5%).

Восстановление бинокулярного зрения наблюдалось у 9 детей (17,3%).

**Выводы.** Комплексное лечение дисбинокулярной амблиопии с НФ у детей старше 6 лет является эффективным и целесообразным, позволяет не только устранить девиицию, но и полностью или частично реабилитировать данный контингент больных.

## Shall we do anterior vitrectomy in 100% during pediatric cataract surgery

Omiadze M., Gabrichidze M., Chanturia L., Beradze Ir., Tsirekidze T., Golovacheva M.

Georgian National Eye Center "New Hospitals" Tbilisi, Georgia.

Georgian National Eye Center "New Hospitals" Tbilisi, Georgia. Purpose of review: Cataract surgery is the most commonly performed intraocular surgery in the pediatric population worldwide. Although the basic surgical techniques have not significantly changed over the last several years. This review will primarily focus on some technical aspects of surgery - anterior vitrectomy, Acrysof IOL implantation and postsurgical outcomes.

**Recent findings:** Manual anterior and posterior capsulorhexis, anterior vitrectomy, still remains a gold standard for the successful outcome of pediatric cataract surgery. Primary management of the posterior capsule and anterior vitrectomy in 100% is mandatory and not depending on the age of the child at surgery. Primary implantation of the intraocular lens after cataract removal is gaining popularity even in infants and young children. Clinical results of 100% anterior vitrectomy and Acrysof® IOL in pediatric eyes are encouraging. Despite satisfactory technical outcomes, the functional outcomes remain unpredictable.

**Summary:** With refinements in surgical techniques pediatric cataract surgery, with anterior vitrectomy and intraocular lens implantation, is likely to become an established mode of treatment of children even in any age group.

## The structure, screening and anti-VEGF therapy for retinopathy of prematurity in Georgia.

Khotenashvili Zaza, M.D., Ph.D, Abuladze Irakli, M.D., Memanishvili Ketevan, M.D., Digmelashvili Nana, M.D

Retinopathy of prematurity (ROP) still remains one of the leading causes of childhood blindness, which is preventable in most cases. ROP screening is therefore extremely important for identifying treatment requirements. National screening programs are available in many countries. The localized pilot screening project has started 5 years ago in Tbilisi. Four neonatal intensive care units are involved in the project. Babies with advanced ROP stages have received anti- VEGF therapy.

**Purpose:** The understanding of pathogenesis, incidence and treatment outcomes will help to analyze ROP structure in Georgia.

**Results:** Data on infants born in late 2011 to 2012 have been analyzed. Babies with advanced ROP stages have received anti-VEGF therapy. 419 preterm infants born from 25 to 35-36 gestation weeks with 700 to 2500 grams were evaluated. The incidence of ROP was revealed in 226 babies (54%). 77 infants (18.4%) were diagnosed advanced ROP stages (at least pre-threshold I and stage 3 ROP). 68 babies received bevacizumab as mono-therapy. All infants have improved to stage 1-2, avascular retinas were fully vascularised, except one infant, who aggravated to stage 4 ROP (delayed case).

**Conclusions:** The appearance of screening details and final outcomes reveals the importance of national screening program in Georgia and high effectiveness of anti VEGF therapy for advanced forms of ROP.

## НАШ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННЫХ ПТОЗОВ

Никитина Е.С., Воронцова Н.М., Борисенко Ю. Ю.,

*Городская клиническая больница №14 им. проф. А. Л. Гиршмана, Харьковская Медицинская Академия Последипломного Образования. г. Харьков, Украина*

Боброва Н.Ф., Тренина С.А. (2006) в качестве базового метода хирургической коррекции врожденного птоза применяют классическую дозированную резекцию леватора по В.П.Хриненко. М.Г.Катаев (2006) считает, что птоз в зависимости от типа и тяжести исправляется преимущественно методом укорочения леватора в разных вариантах, в легких случаях – тарзomio- или мюллерэктомией, реже – подвешиванием к брови. По мнению В.М.Чередниченко (1996) только правильный выбор адекватного метода хирургического лечения птоза может обеспечить хороший косметический результат. В течение последних 4 лет наметилась тенденция к более частому применению наружной резекции леватора как наиболее физиологического метода хирургического лечения.

**Цель и задачи работы:** Изучение ближайших и отдаленных клинических результатов применения дозированной наружной резекции леватора при исправлении врожденного птоза.

**Материал и методы:** За период с 2004 по 2012 год прооперировано 62 ребенка в возрасте от 3 до 16 лет и 7 взрослых пациентов с врожденным птозом. Односторонний птоз был у 58 детей и 6 взрослых пациентов, двусторонний – у 4 детей и 1 взрослого пациента. По классификации Харли (1983) функция леватора от 4 до 7 мм и величина птоза от 3 до 6 мм была у 59 детей и 7 взрослых пациентов. Тяжелый птоз с небольшим движением верхнего века 2-3 мм и частичной обскурацией зрачка, а также связанным с этим вынужденным положением головы был у 3 детей. У 1 взрослого пациента врожденный птоз был двусторонним. Больные с врожденным блефароспasmusом в эту группу не входили. Всем больным произведена дозированная наружная резекция леватора.

**Результаты исследования:** У всех взрослых пациентов и у 53 детей (86%) получен хороший косметический эффект. У мужчины 38 лет с тяжелым двусторонним птозом получена полная симметрия глазных щелей и исправление вынужденного положения головы. Однако, у 9 детей после операции получен гипозэффект, хотя на операционном столе верхнее веко поднялось достаточно и была хорошо сформирована орбитальная складка, через 2 месяца наблюдения после купирования послеоперационного отека и кровоизлияния хороший косметический эффект получен еще у 6 детей. В течение периода наблюдения положительный эффект операции сохранился. У 3 детей с послеоперационным гипозэффектом произведена повторная хирургическая коррекция. Длительность наблюдения составила от 6 мес. до 8 лет.

**Выводы:** Операция дозированной наружной резекции леватора является высокоэффективным методом исправления врожденного птоза, о чем свидетельствует устойчивый косметический результат у 86% детей и всех взрослых пациентов в течение длительного периода наблюдения.

Операция дозированной наружной резекции леватора может быть рекомендована для тяжелых птозов с незначительной экскурсией верхнего века.

Операционная техника наружной резекции леватора является абсолютно физиологичной и не нарушает сложное анатомическое строение верхнего века.

## Особенности лечения врожденной глаукомы

Пастух И.В., Соболева И.А., Гончарова Н.А., Мартыновская Л.В..

*Харьковская медицинская академия последипломного образования, Харьков, Украина*

Своевременное назначение адекватного лечения у пациентов с врожденной глаукомой обуславливает сохранение их зрительных функций. Основным методом лечения таких детей остается оперативный. Однако за последние годы в арсенале офтальмологов появились новые инстилляционные формы, позволяющие добиться нормализации внутриглазного давления (ВГД) даже в случаях аномалий развития различных структур глаза, приводящих к врожденной глаукоме. Медикаментозная инстилляционная терапия позволяет добиться компенсации внутриглазного давления у большого числа больных. За последнее время в лечении глаукомы широкое распространение получили аналоги простагландинов, основной механизм которых связан с увеличением увеосклерального оттока. Инстилляционная форма латанопроста 0,005% разрешена к применению у детей с первого года жизни. Расширение спектра антиглаукоматозных средств, применяемых в педиатрической практике, дает возможность достичь более эффективного снижения ВГД у пациентов со сложной врожденной патологией.

**Цель** – повышение эффективности лечения пациентов с некомпенсированным ВГД при различных стадиях врожденной глаукомы путем включения в комплекс их лечения аналога простагландинов – латанопроста 0,005% (глазные капли Ланотан производства «Фармак», Украина).

**Материал и методы.** За последний год под наблюдением находилось 9 пациентов (17 глаз) в возрасте от 2 до 18 лет, у которых врожденная глаукома была выявлена в первый год жизни. Фистулизирующие операции проводились у 5 детей (9 глаз) в возрасте от 4 до 18 месяцев, уровень офтальмотонуса у них оставался компенсированным от 5 до 17 лет. У остальных 4 пациентов (8 глаз) этой группы удалось снизить ВГД инстилляционными средствами. После назначения у них бета-блокаторов при последующей субкомпенсации или декомпенсации для снижения ВГД всем детям были назначены инстиллянии Ланотана по 1 капле на ночь. У 3 пациентов (6 глаз) это позволило добиться компенсации ВГД. 1 ребенку (2 глаза), у которого ВГД оставалось субкомпенсированным, были добавлены ингибиторы карбоангидразы, что через 2 недели привело к стойкой нормализации ВГД.

**Результаты.** Применение Ланотана при лечении пациентов с некомпенсированной врожденной глаукомой позволило добиться нормализации у них ВГД. Данный препарат может применяться в комбинациях с другими антиглаукоматозными средствами.

**Выводы.** Изучение возможностей использования новых инстилляционных препаратов для лечения врожденной глаукомы, приводящей к значительному снижению или потере зрения, является перспективным направлением современной офтальмологии.

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАРАЛИТИЧЕСКОЙ ЭЗОТРОПИИ

Пастух И.В., Волкова Т.М., Гончарова Н.А., Мартыновская Л.В..

*Харьковская медицинская академия последипломного образования, Харьков, Украина*

Паралитическое сходящееся косоглазие, связанное с парезом отводящего нерва, составляет большой косметический дефект. Больные страдают от стойкой диплопии и вынужденного положения головы. Результаты лечения таких пациентов не всегда удовлетворительны. В арсенале офтальмохирургов имеются различные модификации операций по пластике наружной прямой мышцы, направленные на улучшение положения глаза с последующим улучшением зрительных функций.

**Цель работы** - повышение эффективности лечения пациентов с парезом отводящего нерва посредством пластики наружной прямой мышцы по собственной методике.

**Материал и методы.** Под нашим наблюдением находилось 14 пациентов в возрасте от 5 до 66 лет с односторонним и двусторонним паралитическим сходящимся косоглазием от 25° до 45°. Один больной перенес две операции по поводу кисты головного мозга, после удаления которой оказались пораженными отводящий и глазной нервы с левой стороны. Ранее ему была произведена рецессия внутренней прямой мышцы слева. Трое пациентов перенесли тяжелые контузии головы, а еще двое - инсульты с поражением отводящего нерва. У одной пациентки парез отводящего нерва развился после перенесенного менингоэнцефалита. У этих шестерых пациентов острота зрения сохранялась от 0,3 до 1,0. Всем пациентам была произведена операция рецессии внутренней прямой мышцы и пластики наружной прямой мышцы волокнами верхней и нижней прямых мышц по собственной методике. Операция и послеоперационный период протекали без осложнений.

**Результаты.** У всех больных положение глаза улучшилось. Угол отклонения уменьшился до 5° -10°, у двух пациентов получена ортотропия в первичном положении. У четверых больных появилось отведение глаза наружу до 10°-15°. У троих пациентов повысилась острота зрения на 0,1-0,3. Сроки наблюдения от 1 до 6 лет.

**Выводы.** Выполнение пластической операции на наружной прямой мышце глаза при паралитическом ее поражении значительно улучшает положение глаза и уменьшает косметический дефект, от которого страдают пациенты. В случаях сохранения зрительных функций в пораженном глазу появляется возможность для их улучшения и устранения диплопии.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕЧЕБНЫХ МЯГКИХ КОНТАКТНЫХ ЛИНЗ (МКЛ) У ДЕТЕЙ.

Н. М. Воронцова, Е. С. Никитина, Ю. Ю. Борисенко, Е. К. Мемарнишвили.

*Харьковская медицинская академия последипломного образования, Харьковская городская клиническая больница №14 им. проф.Л. А. Гиршмана. г. Харьков, Украина.*

Контактные линзы используются достаточно давно, однако долгое время они чаще являлись средством оптической коррекции зрения. Новые перспективы их использования в качестве пролонгированного источника лекарственных форм открылись во второй половине XX века с появлением гидрофильных мягких контактных линз. Использование новых методов пролонгирования действия лекарственных препаратов представляет большой практический интерес. Большое значение придается увеличению продолжительности действия лекарственных средств, что позволяет снизить дозу препарата при сохранении, а порой увеличении эффективности препарата, уменьшая при этом возможности токсического действия и побочных эффектов.

Kaufman H. E., изучая фармакокинетику лекарственных препаратов в МКЛ, наблюдал, что введение медикаментов в этом случае более эффективно, чем инстилляции, применение мазей и глазных лекарственных пленок.

Jain M. R. пришел к выводу, что при использовании МКЛ в качестве носителя лекарственных препаратов концентрация лекарств в средах глаза выше, чем при субконъюнктивальном введении.

**Цель работы:** Целью работы явилось исследовать эффективность применения лечебных МКЛ, насыщенных антибиотиком моксифлоксацином ( Вигамокс) в комплексном лечении детей с травматическими и воспалительными повреждениями переднего отдела глаз.

**Материалы и методы исследования:** Под нашим наблюдением находилось 20 детей (20 глаз) в возрасте от 2 до 17 лет. Больные были распределены по нозологическим формам следующим образом:

- обширная эрозия роговой оболочки – 7 глаз;
- непроникающая рана роговой оболочки – 5 глаза;
- язвы роговой оболочки – 5 глаза;
- ожоги глаза – 3 глаза.

Пациентам всех групп наряду с традиционным противовоспалительным, десенсибилизирующим лечением назначались мягкие контактные линзы с содержанием H<sub>2</sub>O от 50% до 60% насыщенные раствором Вигамокс. Линзы помещали в раствор Вигамокс на 30 минут – 1 час, затем ополаскивали в стерильном физиологическом растворе (для удаления избытка лекарственного препарата с поверхности линзы для предупреждения раздражающего фактора), а затем линзу устанавливали на глазное яблоко, оставляя на сутки. Спустя сутки линзу снимали для проведения обработки в дезинфицирующих растворах и повторного насыщения антибиотиком. В представленном исследовании срок использования МКЛ составлял от 5 до 10 дней. Выбор Вигамокс основан на широком спектре действия, а также, что очень важно, на возможности применения препарата у детей с грудного возраста.

**Результаты и обсуждение:** В результате проведенного исследования по нашим наблюдениям положительный эффект наблюдался у всех пациентов. Показателями улучшения состояния пациентов являлись: купирование роговичного синдрома, улучшение зрительных функций, усиление регенеративных процессов, герметизация раны, бандажный эффект.

Таким образом, применение лечебных МКЛ, насыщенных Вигамокс, показало высокую эффективность применения их в комплексном лечении детей с травматическими и воспалительными заболеваниями переднего отрезка глаза.

## СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ КУЛЬТИ НА БАЗЕ ЭВИСЦЕРАЦИИ С РЕКОНСТРУКЦИЕЙ СКЛЕРЫ

Шляхтов М.И.

*Екатеринбургский МНТК «Микрохирургия глаза», Россия, Екатеринбург*

Необходимость создания опорно-двигательной культи (ОДК) при удалении глазного яблока в настоящее время является общепризнанным фактом, но только правильно сформированная ОДК позволяет заполнить дефицит объема орбитальных тканей и произвести качественное косметическое протезирование. К сожалению, не всегда посттравматические изменения глазного яблока позволяют хирургу сохранить фиброзную капсулу глаза. Наличие гнойных язв роговицы или проникающих рубцов, особенно в зоне лимба, требуют удаления переднего отрезка глаза в связи с риском развития симпатической офтальмии (СО). Имплантированный в орбиту вкладыш, в таком случае, покрывается тонким слоем теноновой оболочки и конъюнктивы, которая испытывает давление, как со стороны протеза, так и со стороны орбитального имплантата. В этой ситуации частыми осложнениями являются пролежни конъюнктивы и обширные дефекты поверхностных тканей ОДК, которые могут приводить к обнажению и экстррузии орбитального имплантата.

**Цель исследования:** разработка способа формирования опорно-двигательной культи на базе эвисцерации с реконструкцией склеры, позволяющего снизить риск развития обширных дефектов поверхностных тканей и максимально уменьшить вероятность возникновения симпатической офтальмии.

**Материалы и методы.** Анализу подвергнуты 19 пациентов, которым была произведена операция эвисцерации с инверсией заднего полюса, с формированием опорно-двигательной культи (ОДК) орбитальным имплантатом из пористого политетрафторэтилена. Среди пациентов- 11 (57.9%) были мужчины, 8 (42.1%) – женщины. Средний возраст наблюдаемых составил 35,08±15,2 года. Нами удалялись слепые, абсолютно бесперспективные в отношении

восстановления зрительных функций глаза. Причиной удаления глаз у всех пациентов были тяжелые необратимые последствия проникающей травмы переднего отрезка. При этом посттравматический увеит сочетался с субатрофией (СА) глазного яблока – в 9 случаях (47%). Средний срок, прошедший с момента травмы до операции составил  $3.3 \pm 6.4$  года. Методика операции. После обработки операционного поля и анестезии конъюнктиву и тенонову капсулу отсепааривают до сухожилий прямых мышц. В 1-3 мм от лимба удаляют передний отрезок глаза, включая рубцово-измененную склеру. Производят замер диаметра удаляемой передней полусферы. После тщательного удаления содержимого глазного яблока и гемостаза, интрасклерально намечают линию удаления задней полусферы по размеру равной удаленному ранее переднему отрезку, принимая за центр диск зрительного нерва. По намеченной линии производят циркулярный разрез склеры на  $\frac{3}{4}$  окружности, отворачивают полученный клапан внутрь и пережимают зажимом зрительный нерв на расстоянии 3 мм от склеры, выполняют неврэктомию, далее продлевают циркулярный разрез и удаляют заднюю полусферу глаза. Затем вводят в орбиту вкладыш из пористого политетрафторэтилена. После удаления остатков зрительного нерва и сосудистой оболочки удаленная ранее задняя полусфера глаза фиксируется к склерально-мышечному кольцу на место удаленной передней полусферы, покрывая собой переднюю часть орбитального имплантата. Фиксация производится непрерывным швом Vicryl 6:0 край в край. Далее производится послойное ушивание теноновой оболочки и конъюнктивы над ОДК. Накладывается давящая повязка на 3 суток. Протезирование осуществляется через 4-6 недель после операции.

**Результаты и обсуждение.** Предложенным нами способом создания передней полусферы формируемой ОДК с использованием собственной склеры, полученной после денервации, прооперированно 19 пациентов. Сформированная при этом культи имела ровную, сферическую поверхность, состоящую из трех слоев: конъюнктивы, теноновой оболочки и собственной склеры, которые легко противостояли давлению протеза, исключая возможность возникновения пролежней. Пересаженная склера заднего полюса глаза, являясь собственной тканью, хорошо приживалась, покрывая собой переднюю часть вкладыша. Срок наблюдения составлял от 6 до 18 месяцев. Ни в одном из случаев пролежней конъюнктивы, диастазов передней поверхности ОДК, обнажения или экстружии орбитальных вкладышей не было. Известно, что симпатическая офтальмия возникает чаще всего при проникающих, преимущественно корнеосклеральных ранениях глазного яблока, во всех случаях осложненных повреждением и нередко ущемлением в ране увеальных оболочек с развитием затяжного или хронического посттравматического увеита. Тяжелые проникающие ранения приводят к высвобождению аутоантигенов тканей глаза и развитию локального и системного иммунного ответа (Архипова Л.Т., 2006). В исследуемой группе пациентов на протяжении всего периода наблюдения нарастания титра тканеспецифических антител (реакция РТМЛ) не наблюдалось, признаков симпатического воспаления на парном глазу ни в одном случае отмечено не было. Сформированная ОДК была объемная, подвижная, стабильная, занимала центральное положение в орбите. Диапазон движений культи в 4х главных меридианах составлял в среднем –  $130.0^\circ \pm 12.3$ , подвижность глазного протеза –  $101.0^\circ \pm 16.7$ , что было равно  $68\% \pm 10.5$  от подвижности здорового глаза. Всем пациентам этой группы были изготовлены тонкие и среднего объема протезы ( $2.46 \pm 0.40$  см<sup>3</sup>), толщиной в области зрачка –  $4.11 \pm 0.52$  мм. Средние значения ПЗР культи –  $18.45 \pm 1.5$  мм, показатели экзофтальмометра на стороне здорового глаза –  $19.0 \pm 3.2$  мм, протезированного –  $18.6 \pm 3.07$  мм, разница в выстоянии глаза и протеза была визуально неразличимой и составила  $0.4 \pm 1.2$  мм. Все пациенты были довольны полученным результатом.

**Выводы.** Предложенная методика эвисцерации с реконструкцией склеры является способом профилактики грозных осложнений связанных с несостоятельностью передней поверхности опорно-двигательной культи. Методика позволяет снизить риск возникновения симпатической офтальмии и сформировать опорно-двигательную культю адекватную для качественного косметического протезирования во всех случаях, включая осложненные. Использование имплантата из пористого политетрафторэтилена обеспечивает хорошие механические качества культи и быструю биоинтеграцию вкладыша с орбитальными тканями.

Method of Mobile Stump Formation during Evisceration with sclera reconstruction. Russia Ekaterinburg Shlyakhtov M.I. A number of postoperative complications is observed after evisceration with orbital implant. The most important complication is potential implant exposure. It is associated with porous structure of the implant and its damaging influence on surrounding tissues. Aim: to develop a method for mobile stump formation after eyeball removal excluding aggressive impact of solid porous material on the surrounding tissues. The paper presents an analysis of our clinic's experience within a 1.5-year period. 19 operations were performed with sclera reconstruction without complications. Total motion volume in four main meridians was  $130.0^\circ \pm 12.3$  degrees for the stump and  $101.0^\circ \pm 16.7$  degrees for prosthesis. In no case rejection or infection of the implant was marked. It also provides a possibility to create a mobile stump optimal for cosmetic prosthesis fitting. And, finally, to obtain good cosmetic effect. All patients were happy with the received result.

## СПОСОБ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ СО СТРИКТУРАМИ СЛЕЗООТВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

Малиновский Г.Ф., Воронович Т.Ф., Чернушевич О.М.

*Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск. Республика Беларусь.*

Патология слезоотводящих путей до настоящего времени остается одной из актуальных проблем в современной офтальмологии. Данная патология часто возникает в трудоспособном возрасте, затрудняет выполнение ряда производственных процессов, ограничивает выбор профессии. Кроме того, хронический воспалительный процесс слезоотводящих путей может быть причиной тяжелых осложнений как со стороны переднего отрезка глаза в виде гнойной язвы роговицы, так и возникновения флегмоны орбиты, внутричерепных осложнений и, как следствие, ранняя инвалидизация пациентов работоспособного возраста.

В лечении нарушений непроходимости слезоотводящих путей достигнуты впечатляющие результаты. При заболеваниях вертикального отдела слезоотводящих путей выздоровление после хирургического лечения достигается в 95% случаев,

при поражении горизонтального отдела и при сочетанной патологии успехи не столь значительны и достигаются только в 30-40 %.

**Цель исследования** Улучшение функциональных результатов лечения пациентов со стриктурами слезоотводящих путей.

**Материалы и методы** Нами разработан способ лечения стриктур слезоотводящих путей, на который получено положительное решение на выдачу патента. С 2009 по 2012 год было пролечено 126 пациентов, из них мужчин – 36 (28%), женщин – 90 (72%). Возраст пациентов составлял от 21 до 72 лет. Стриктуры горизонтального отдела наблюдались у 78 пациентов, вертикального – у 48 человек.

Все пациенты были распределены на 3 группы: 1-я группа – 64 пациента со стриктурами слезоотводящих путей на ограниченном участке; 2-я группа – 33 пациента со стриктурами слезоотводящих путей на значительном протяжении вертикального или горизонтального отделов или их сочетание; 3-я группа (контрольная) – 29 пациентов, которые по характеру заболевания, полу и возрасту были однородны основной группе.

Всем пациентам оперативное вмешательство выполнялось под местной анестезией. Пациентам первой и второй группы, после предварительного бужирования стриктуры и последующего контрольного промывания, выполняли интубацию слезоотводящих путей силиконовым стентом. Пациентам контрольной группы аналогичным образом выполняли операцию, но слезоотводящие пути не интубировали.

**Техника операции.** После традиционной обработки операционного поля и местной анестезии раствором лидокаина коническими зондами Зихеля расширяем слезную точку и соответствующий каналец. Затем проводим осторожное бужирование стриктуры с помощью зондов Боумана до №3-4. Промыванием слезных путей убеждаемся в их проходимости. В качестве стента использовали силиконовый капилляр диаметром 0,6-0,8 мм. Стент имплантируется с помощью зонда-проводника. При стриктурах слезных каналцев конец стента должен достигать нижней трети слезного мешка, а при сочетанном варианте – до выхода в полость носа. Придерживая стент, зонд осторожно извлекаем. Затем активизируем слезную точку и начальную часть слезного каналца в виде прямоугольника 4x1 мм и соответственно этому моделируем имплантат с погружением его в слезный каналец и фиксацией швом 6/0 на коже нижнего века на прокладке.

**Результаты и обсуждение** Средние сроки пребывания стента у пациентов первой группы составили 58 ( $\pm 2$ ) дней. Во второй группе средние сроки интубации составили 120 ( $\pm 3$ ) дней. Сложностей при удалении стента не возникало. В первой группе положительный результат наблюдался у 59 больных, что составило 92%, у четырех пациентов (6%) эффект был частичный, у одного (2%) - без перемен.

Во второй группе нормализация функции слезоотведения отмечена у 25 больных (75%). Частичный эффект был у шести пациентов (18%), у двух пациентов (7%) - без перемен.

В контрольной группе результаты операции были значительно хуже. Полное восстановление проходимости было достигнуто у 9 больных (31%). Остальным пациентам этой группы в разные сроки было проведено повторное зондирование слезоотводящих путей с последующей их интубацией. У 18 больных (90%) получен положительный

**результат:** Таким образом, разработанная методика стентирования слезоотводящих путей является мало травматичной операцией, сокращает время пребывания пациента в стационаре до одних суток, а сроки временной нетрудоспособности до 5-7 дней. Дифференцированный подход, с учетом медицинских показаний, правильный выбор способа хирургического лечения стриктур и оптимальных сроков интубации позволяет получить высокий функциональный, косметический и экономический результат.

## THE METHOD OF SURGICAL TREATMENT OF INVOLUTIONAL ECTROPION.

*G.Malinovsky, T.Chanukvadze, J.Avtushko. Belarusian Medical Academy of Postdegree Education (BMAPE), City Clinical Hospital №10 (Minsk).*

The authors have carried out the analysis of frequency of occurrence of elderly age and senium people's dacryagogue on the ground of mass patients' examination. These patients were undergo medical treatment in the State Institution «The Masherov Republican Clinical Hospital for Disabled Veterans of the Great Patriotic War». Three hundred and eighty (380) from five hundred and eighty five (585) examined patients had complains of dacryagogue (it makes sixty five percent (65%) from the number of the examined). Three hundred and eighty (380) patients had hyposthenia of inferior eyelid of different grade: one hundred and forty seven (147) patients had the first (I) grade (thirty eight point seven percent (38.7%)); one hundred and seventy four (174) patients had the second (II) grade (forty five point eight percent (45.8%)); fifty eight (58) patients had the third (III) grade (fifteen point two percent (15.2%)); one (1) patient had the fourth (IV) grade (zero point three percent (0.3%)). One hundred and fifty (150) patients had pre-eversion of inferior eyelid (thirty nine point six percent (39.6%)); one hundred and seventy two (172) patients had point eversion of inferior eyelid (forty five point two percent (45.2%)); fifty eight (58) patients had medial eversion of inferior eyelid (fifteen point two percent (15.2%)); one (1) patient had total eversion of inferior eyelid. As usual, lateral and medial ligaments laxity was symmetrically expressed from the both sides. Moreover, seventy two (72) patients had lateral ligament laxity rather than medial ligament laxity (it makes nineteen percent (19%)). Twenty two (25) patients had canthal laxity of the first (I) grade (six point six percent (6.6%)); two hundred and fifty (250) patients had canthal laxity of the second (II) grade (sixty five point eight percent (65.8%)); one hundred and five (105) patients had canthal laxity of the third (III) grade (twenty seven point six percent (27.6%)).

A large number of methods of elimination of involutional ectropion and followed dacryagogue have been published in domestic and foreign literature. Depending on etiopathogenetic mechanisms of development of senile ectropion and extent of its manifestation, various techniques of blepharoplasty in its various remodels have been presented. They are: everting and narrow lacrimal points operations; expanded inferior eyelid ligaments operations; operations basing on shortening of cartilage with the technique of tightening or resection; inferior eyelid retractor operations; operations where inferior eyelid is hung up by inserting of supporting elements (sclera, tendon) into it.

In accordance with further researches of senile ectropion causes, disorder of function of inferior eyelid retractor plays an important

part in mechanism of establishment of senile ectropion. Various techniques of blepharoplasty without function of retractor don't allow to get an effective and cosmetic result in particular.

We have monitored the technique of surgical treatment of patients with narrowing, atresia and eversion of inferior lacrimal point by the method of resection of rhombic flap of mucosa from inferior eyelid conjunctiva under the base of inferior lacrimal point. It is understood that the length of short diagonal of rhombic flap is 4 mm and of long diagonal is 8 mm. Moreover, a main diagonal of rhombic flap is oriented from the base of inferior lacrimal point along inferior conjunctival vault. After that inferior lacrimal point and lacrimal duct are enlarged with cone-shaped probe of Zikhel until №5, and two divergent incisions are made from lacrimal point and basic element of lacrimal duct along top half of rhombic flap, forming trigonous flap. Then, flap is turned off to bottom and fixed at the base with two loop virginia sutures 8/0 adequately to the bottom half of a rhombic flap, and nylon clavate suture 6/0 made on the top of the flap is put through the top of inferior part of a rhombic flap on skin through the base of an eyelid with possibility of the following pre-dosed change of its tension degree. Hereafter, to remove atonic senile eversion of inferior eyelid, we do skin incision with separation of ligament over lateral eyelid ligament by its amputation from the end to periosteal coverage with fixing to 5-7 mm up and acted to periosteal coverage of zygomatic process of frontal bone. Inferior eyelid aponeuroses and capsular-palpebral ligament, which prolongs musculus rectus inferior, are exposed by incision of conjunctiva proximal of orbital end of inferior eyelid. After that we refresh the function of retractor by stitching of four P-shaped sutures with pinch of orbital end of inferior eyelid cartilage and fixing to musculus rectus inferior aponeuroses. Constant virginia suture 8/0 is made on inferior eyelid conjunctiva and lateral angle of eye.

By the developed method twelve (12) patients with involitional ectropion of the second (II) and the third (III) grade had been operated. During three-six follow-up month period all patients had a good anatomic and functional result.

### Conclusions

1. Dacryagogue is a multiple-factor and common complaint of elderly age and senium patients. Dacryagogue was established by us at sixty five percent (65 %) of the examined in this age group of the population.
2. It is necessary to consider the most frequent ethiopathogenetic factors of age-dependent dacryagogue are involitional decrease of inferior eyelid tonus, the development of kanthal decrease, narrowing of lacrimal point and its ectopia, defect of active drainage function of lacrimal ducts, narrowing of nasolacrimal duct.
3. The offered method of operation allows to rehabilitate patients with this pathology successfully.

## СПОСОБ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИНВОЛЮЦИОННОГО ЭКТРОПИОНА

Малиновский Г.Ф., Чануквадзе Т.И., Автушко Ж.Б.

*Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск*

Авторами проведен анализ частоты встречаемости слезотечения у лиц пожилого и старческого возраста на основании массового обследования пациентов, находившихся на лечении в ГУ " Республиканском клиническом госпитале инвалидов Великой Отечественной войны имени П.М. Машерова".

Из 585 обследованных жалобы на слезотечение предъявляли 380 пациентов, что составляет 65% от числа обследованных. У всех 380 пациентов имело место ослабление тонуса нижнего века разной степени: I-я степень установлена у 147 (38,7 %); II-я степень – у 174 (45,8%); III-я степень – у 58 (15,2%); IV-я степень – у 1 (0,3%). Предвыворот нижнего века отмечен у 150 (39,6%) пациентов; точечный выворот – у 172 (45,2%); медиальный – у 58 (15,2%); полный выворот отмечен у 1 пациента. Слабость латеральной и медиальной связок как правило была симметрично выражена с обеих сторон, причем у 72 (19%) пациентов преобладала слабость латеральной связки. Канальная слабость I-степени выявлена у 25 (6,6%) пациентов; II-степени – у 250(65.8%); III-степени – у 105(27,6%).

В отечественной и зарубежной литературе опубликовано большое количество способов устранения инволюционного эктропиона и связанного с ним слезотечения. В зависимости от этиопатогенетических механизмов развития старческого эктропиона и степени его проявления, предложены различные методики блефаропластики в различных ее модификациях: операции на эвертированных и суженных слезных точках, операции на растянутых связках нижнего века, операции, имеющие в основе укорочение хряща путем его подтягивания или резекции, операции на ретракторе нижнего века, операции, подвешивающие нижнее веко путем проведения в нем поддерживающих элементов (склеры, сухожилия). Как показали дальнейшие исследования причин старческого эктропиона, важную роль в механизме его развития играет нарушение функции ретрактора нижнего века. Проведение различных вариантов блефаропластики без учета функции ретрактора не позволяет получить хороший функциональный, а тем более косметический результат.

Нами предложен способ хирургического лечения пациентов с сужением, зарращением и выворотом нижней слезной точки путем иссечения из конъюнктивы нижнего века под основанием нижней слезной точки лоскута слизистой в форме ромба, длина короткой диагонали которого равна 4 мм, длинной- 8 мм, причем большую диагональ ромба ориентируют от основания нижней слезной точки в направлении нижнего конъюнктивального свода, затем расширяют нижнюю слезную точку и слезный каналец коническими зондами Зихеля до № 5 и делают два дивергирующих разреза от слезной точки и начальной части слезного каналаца соответственно верхней половине ромба формируя лоскут треугольной формы, отворачивают его книзу и фиксируют у основания двумя узловыми виргинскими швами 8/0 адекватно нижней половине ромба, а наложенный на вершину лоскута шов этилон (нейлон) 6/0 проводят через вершину нижней части ромба на кожу через основание века с последующей фиксацией на валике с возможностью последующего дозированного изменения степени его натяжения, далее, для устранения атонического старческого выворота нижнего века над наружной связкой века делаем разрез кожи с выделением самой связки, отсечением ее от места прикрепления к надкостнице с фиксацией на 5-7 мм кверху и кнаружи к надкостнице скулового отростка лобной кости, а разрезом конъюнктивы проксимальнее орбитального края нижнего века выделяем апоневроз нижнего века и капсуло-пальпебральную связку, являющаяся продолжением нижней прямой мышцы и восстанавливаем функцию ретрактора

наложением 4-х П-образных швов с захватом орбитального края хряща нижнего века и фиксацией к апоневрозу нижней прямой мышцы. Непрерывный виргинский шов 8/0 на конъюнктиву нижнего века и на кожу наружного угла глаза. По разработанной методике прооперировано 12 пациентов с инволюционным эктропионом II-III степени. В сроки наблюдения от 3 до 6 месяцев у всех пациентов получен хороший анатомический и функциональный результат.

#### **Выводы:**

1. Слезотечение является полифакторной и часто встречающейся жалобой пациентов пожилого и старческого возраста и было установлено нами у 65% обследованных в данной возрастной группе населения.
2. Наиболее частыми этиопатогенетическими факторами возрастного слезотечения следует считать инволюционное ослабление тонуса нижнего века, развитие канальной слабости, сужение слезной точки и ее эктопия, нарушение активной дренажной функции слезных канальцев.
3. Использование предложенной методики операции позволяет успешно реабилитировать пациентов с данной патологией.

## **ALGORITHM OF THE CHOICE OF THE METHOD OF OPERATION AT EYEBALL REMOVAL**

Beraia M. Z., Filatova I.A. "Clinic Aversi" LTD.

*Tbilisi,*

*Federal State Institution "Scientific Medical Institute of Moscow of Eye Disease of Russian Health Care". Moscow.*

In the work the algorithm of a choice of a method of operation of removal of an eyeball is offered at various pathology. The clinical group was made by 242 patients. To all patients were executed both traditional, and special methods of research. Depending on nature of pathological changes, the patients were distributed in 4 groups.

The I group was made by patients with a subatrophy of an eyeball of various degree, but without damage of walls of an orbit. Thus there are some options: At an atrophy and a subatrophy of an eyeball of the III degree there was made an enucleating; At a subatrophy of an eyeball of the I-II degree, evisceration with resection of the back pole of sclera and a neurectomy was done; when performance of an evisceration was complicated, eyeball was removed with a evisceration of split rags.

Patients with damages of walls of orbits (the II group), the choice of a method of removal of an eye was carried out taking into account eyeball change, but thus considered also changes of bone walls of an orbit. In case of 22 patients of this group changes of the bottom wall of an orbit with shift were revealed in a bosom, pulling up of the bottom direct muscle to a place of a change of patients, and also changes of an internal wall of an orbit with shift changes bottom - orbital edge and other defects of bone and soft fabrics of an orbit were revealed.

Taking into account expressiveness of a change of the bottom wall of an orbit the question of surgical treatment in stages was solved. At insignificant defect of a bottom of an orbit, in one stage with an enucleating under an orbital implant placed the additional carbon composite found individually during operation. At the expressed deformation of a bottom of an orbit its reconstruction carried out as a separate stage in 6 months.

At changes of a medial wall of an orbit, it didn't restore, but thus used an orbital implant of a little bigger volume, than at removal of an eyeball of the same volume.

In the III group patients with buftalmie, secondary terminal glaucoma entered. In this group for the maximum preservation of very tectonics of an orbit the preference was given by evisceration with a resection of a back pole sclera and a neurectomy.

The IV group was made by patients with the heavy injuries of an eyeball complicated by infections of an eye. The method of removal of an eyeball in all cases was chosen individually depending on prevalence and a stage of infectious process. At process localization in forward department of an eye the preference was given by evisceration with a resection of a back pole sclera and plasticity a cult. At endophthalmitis carried out an enucleating, depending on a stage of process solved a question of possibility of use of an orbital implant. Plasticity of a cult carried out only in the process outcome. At a combination endophthalmitis with fusion or a purulent ulcer of a cornea sclera made an evisceration without plasticity a cult and without a resection of a back pole. At the expressed purulent process a wound conjunctiva didn't take in for ensuring outflow.

All recommendations about a choice of methods of removal of an eyeball in various groups grouped in uniform algorithm.

## **The effectiveness of treatment and structural features of refractory macular edema in diabetic retinopathy**

Malinouskaya I.I., Imshenetskaya T.A.

*Belarussian Medical Academy of Post-Graduate Education, Minsk, Belarus*

**PURPOSE:** To study the effectiveness of the treatment of patients with refractory diabetic macular edema (RDME) using intravitreal injection of an inhibitor of VEGF in different structural types according to optical coherent tomography (OCT).

**Material and Methods:** The study is based on an analysis of the results of clinical examination 203 eyes of 103 patients and treatment of 160 eyes of 82 patients with RDME. In the study, each patient's eyes were treated as a single case report.

Structural changes of the retina revealed by OCT study of 203 eyes were evaluated according to the classification T. Otani et al. and S.W. Kang et al. According to which the patients were divided into 4 groups of OCT types of edema: type 1 - diffuse sponge-like thickening of the retina (73 eyes), type 2 - cystoid macular edema (67 eyes), type 3 - serous retinal detachment (40 eyes) and type 4 - edema caused by the vitreomacular traction (23 eyes).

Patients with RDME, steady to at least two sessions of laser photocoagulation in the posterior pole of the retina, were divided into two groups according to the chosen method of treatment. Primary group comprised 49 patients (61 eyes), in whose treatment

was used intravitreal bevacizumab (1,25 mg in 0,05 ml). The criteria for the reintroduction of the drug were: recurrent retinal edema according to the OCT in the absence of traction syndrome, the increase of CRT up to 50 microns according to the OCT data, accompanied by a deterioration of visual acuity. Repeated intravitreal injections of bevacizumab performed not earlier than one month after the last injection. All patients gave written informed consent. The control group included 67 patients (99 eyes), in whose treatment were used repeated sessions of laser photocoagulation in the posterior pole.

#### **Research findings and conclusions:**

1. OCT makes it possible to identify structural changes in the macular area of the retina. The most common types of RDME are diffuse sponge-like thickening of the retina (36%) and cystoid macular edema (33%), the most rare - swelling with vitreomacular traction (11,3%). Frequency of detection does not depend on the type of diabetes ( $p = 0,05$ ). Diffuse sponge-like thickening of the retina, cystoid and edema with vitreomacular traction occur in type 1 diabetes significantly at a later date of onset ( $p = 0,02$ ,  $p = 0,003$  and  $p = 0,048$ , respectively) and edema with serous retinal detachment is diagnosed at a relatively equal timing of onset in both types of diabetes ( $p = 0,7$ ).
2. The most favorable clinical characteristics is diffuse sponge-like thickening of the retina, which is determined by the highest visual functions ( $Me = 0,45$ ;  $p < 0,05$ ) and the minimum value of the central retinal thickness ( $Me = 282$  microns;  $p < 0,001$ ).
3. Marker of the severity of diabetic retinopathy are structural changes in the central department of the retina revealed by OCT. As the progression of diabetic retinopathy the detection rate of edema with vitreomacular traction increases ( $p = 0,058$ ), as well as a tendency to increase the occurrence cystoid macular edema. Thus significantly reduces the frequency of detection of diffuse sponge-like thickening of the retina ( $p = 0,008$ ).
4. A method of treating RDME using bevacizumab is highly effective and safe, can reduce retinal edema in 80,3% of cases, compared with 38,4% in the control group ( $p < 0,0001$ ), as well as improve visual acuity in 60,7% compared with 12,1% in the control group ( $p < 0,0001$ ). The maximum effect (decrease CRT) begins at 4th weeks after intravitreal injection of bevacizumab ( $p = 0,006$ ), which justifies the need for the control of OCT studies during this period.
5. The effectiveness of repeated sessions of laser photocoagulation of the retina does not depend on the OCT type of RDME. Frequency of favorable and unfavorable outcomes of the assessment of changes in visual acuity and CRT for all OCT types of edema had no significant statistical differences ( $p > 0,05$ ). Efficacy of bevacizumab depends on RDME type. Reliable statistical differences are between the diffuse sponge-like thickening of the retina and cystoid edema in the evaluation of CRT changes, with a clear favorable outcome (reduction of CRT according to OCT) occurred in 63,2% of patients with the first type of swelling and 95,2% in the second type ( $p = 0,01$ ), and the change in visual acuity between the two groups had no significant difference ( $p > 0,5$ ).
6. Initial visual acuity has a strong positive correlation with the final visual acuity both in the control and primary groups ( $R = 0,83$ ;  $p < 0,0001$  and  $R = 0,8$ ;  $p < 0,0001$ , respectively). The original CRT in the study group has a weak relationship with its values after treatment ( $R = 0,3$ ;  $p = 0,01$ ; 95% CI = 0,07-0,52), in the control group a mean positive correlation between these parameters ( $R = 0,5$ ;  $p < 0,0001$ ). Thus, visual acuity before treatment is a major predictor of its outcome.

## **АБЕРРОМЕТРИЯ В ДИАГНОСТИКЕ КЕРАТОКОНУСА – ИССЛЕДОВАНИЕ ВЕРТИКАЛЬНОЙ КОМЫ**

Качанов А.Б.\*, Сапегина Э.Л.\*, Никулин С.А.\*, Околов И.Н.\*,

Бауэр С.М.\*\*\*, Зимин Б.А.\*\*

\* - Санкт-Петербургский филиал ФГБУ МНТК “Микрохирургия глаза” им. акад. С.Н. Фёдорова,

\*\* - Санкт-Петербургский Государственный Университет

**Актуальность исследования.** Кератоконус – генетически обусловленная дистрофия наружной капсулы глаза, сопровождающаяся изменениями формы роговицы и её биомеханических свойств (Капаева В.Г., 1982; Дронов М.М., 1990; Rabinovitch Y., 1984 и др.). Частота встречаемости первичного кератоконуса значительно колеблется – от 1:2000 (Rabinovitch Y. et al., 1984 - 2010) до 1:400 (Caoulocci M., 2008). Кератэктазии после миопического LASIK’a составляют – 0,07% (Балашевич Л.И., Качанов А.Б., 2009 - 2011); 0,12% (Reinschtein D., 1999); 0,66% (Pallikaris I., 2001). Диагностика кератоконуса в развитой и далекозашедшей стадии не представляет особых проблем и включает в себя различные методы исследования: биомикроскопию с фотоконтролем, кератопахиметрию, кераторефрактометрию, отражающую корнеальную топографию. В начальной стадии диагностика кератоконуса остаётся сложной проблемой, предлагается применять генетические исследования (Rabinovitch Y., 2000), конфокальную микроскопия (Качалина Г.Ф. с соавт., 2010), кристаллографическое исследование слезы (Дога А.В. с соавт., 2009).

Клиническая aberрометрия позиционируется как одно из самых современных направлений диагностики начального и скрытого кератоконуса (Balashevich L.I. et al., 2004; Балашевич Л.И., Качанов А.Б., 2009; Alio J. et al., 2006 - 2007). На глазах с начальным конусом начинает значительно увеличиваться уровень общих и высших aberраций за счёт возрастания вертикальной комы [Z (3, 1)] (симптом увеличения вертикальной комы), если Z (3, 1) 1,0 мкм, то диагностируется начальный кератоконус, а 0,500 мкм и более – фрустрированный кератоконус. Определение понятия - термин кома, обозначающий появление aberрированного изображения, напоминающего комету, происходит от греческого слова – *comos* – “волосы”. Вертикальная кома появляется на глазах пациентов с различной офтальмологической патологией: кератоконусом, подвывихом хрусталика, кортикальной катарактой, атипичными рубцами роговицы, некоторыми видами кератитов и при проявлениях “синдрома сухого глаза” (Balashevich L. et al., 2002; Alio J. et al., 2006).

**Цель исследования** - оптимизировать aberрометрическую диагностику начального кератоконуса.

Задачи исследования:

Исследовать роговичные и общие аберрации, включая кому, на глазах с миопией, кератоконусом и патологией хрусталика.

Изучить возможность дифференциальной диагностики симптома увеличения вертикальной комы при кератоконусе с помощью aberromетров WASCA и PENTACAM.

**Материалы и методы** исследования. Все пациенты были распределены на 5 групп: 1) “миопия” – 46 глаз (23 пациентов) с миопией до -12.0 дптр и астигматизмом до -3.75 дптр; 2) “кератоконус” – 32 глаза (20 пациентов); 3) “подвывих хрусталика” – 12 глаз (8 пациентов); 4) “начальная кортикальная катаракта” – 32 глаза (16 пациентов); 5) “начальная ядерная катаракта” – 30 глаз (15 пациентов). Возраст пациентов – от 19 до 67 лет.

Выполнялись все офтальмологические исследования, включая корнеотопографию (“ATLAS” и TOMEY-3 Autotopographer) и aberromетрию. Hartmann-Shack aberromетр “WASCA” Wavefront Analyzer (“Carl Zeiss Meditec”) и Scheimpflug camera “PENTACAM” (“Oculus”) применялись для измерения общих аберраций и аберраций высших порядков.

**Результаты и их обсуждение.** Тотальные аберрации (RMS PV OPD) WASCA были  $5,39 \pm 3,25$  при миопии;  $6,47 \pm 3,45$  при кератоконусе;  $4,08 \pm 2,12$  при подвывихе хрусталика;  $1,96 \pm 0,88$  в подгруппе с кортикальной катарактой и  $1,85 \pm 0,98$  в подгруппе с ядерной катарактой (mean  $\pm$  SD) (в мкм). Аберрации высших порядков (RMS PV OPD HO) WASCA были  $0,22 \pm 0,10$  при миопии;  $1,20 \pm 0,62$  при кератоконусе;  $1,02 \pm 0,60$  при подвывихе хрусталика;  $0,58 \pm 0,29$  в подгруппе с кортикальной катарактой и  $0,56 \pm 0,32$  в подгруппе с ядерной катарактой (mean  $\pm$  SD) (в мкм). Вертикальная кома Z (3,1) по данным WASCA aberromетрии составила  $0,042 \pm 0,398$  мкм при миопии;  $2,661 \pm 1,501$  мкм при кератоконусе;  $2,292 \pm 1,518$  при подвывихе хрусталика;  $0,620 \pm 0,234$  мкм при кортикальной катаракте и  $0,164 \pm 0,261$  мкм при ядерной катаракте ( $p < 0,01$ ). Сферическая аберрация Z (4, 0) была  $-0,044 \pm 0,228$  мкм при миопии;  $0,015 \pm 0,668$  мкм при кератоконусе;  $-0,259 \pm 0,352$  мкм при подвывихе хрусталика;  $0,220 \pm 0,214$  мкм при кортикальной катаракте и  $0,580 \pm 0,198$  мкм при ядерной катаракте. “WASCA” и “CRS-Master” aberromетрия позволяет оценивать аберрации глаза в целом (включая роговичную и интраокулярную /хрусталиковую/ составляющие). Необходимо учитывать, что система “PENTACAM” позволяет измерять только роговичную часть общих аберраций глаза. Точность aberromетрических и корнеотопографических исследований в значительной степени зависят от правильной фиксации взгляда пациента (особенно при исследовании на системе “PENTACAM”). Самые высокие значения вертикальной комы Z (3, 1) при исследовании на системе “PENTACAM” отмечались при начальном кератоконусе и составляли  $-1,380 \pm 0,791$  мкм, а при миопии и этот показатель составлял  $-0,294 \pm 0,456$  мкм. Но сферические аберрации Z (4, 0) были максимальными и практически одинаковыми только в этих двух группах  $1,289 \pm 0,875$  мкм и  $1,269 \pm 0,761$  мкм соответственно.

**Выводы:** При подвывихе хрусталика и различных видах возрастной начальной катаракты возрастает уровень тотальных и высших аберраций глаза в целом, однако наиболее высокий показатель вертикальной комы (за счёт роговичной составляющей) характерен для пациентов с кератоконусом.

“PENTACAM” (“Oculus”) является эффективным и высокоточным роговичным aberromетром, позволяющим, в сопоставлении с данными WASCA-аберromетрии, изучить вклад роговицы в формирование общего волнового фронта, включая вертикальную кому.

**Адрес для переписки:** Санкт-Петербург, 192283, ул. Ярослава Гашека, 21. Качанов Андрей Борисович – моб. +7 904 551 73 50; e-mail: andrey\_kachanov@yahoo.com

## ОРТОКЕРАТОЛОГИЯ КАК МЕТОД КОРРЕКЦИИ МИОПИИ

В. Е. АКОПЯН

“ОПТОМЕД КАНАДА” ГЛАЗНОЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР, АРМЕНИЯ, Г. ЕРЕВАН

Самая частая причина плохого зрения – это близорукость. Она развивается у детей в возрасте от 6 до 17 лет, а потом сопровождает человека всю жизнь. Она не только мешает человеку полноценно жить, но и является предпосылкой для разных осложнений, которые иногда могут даже привести к слепоте. Замедление развития близорукости у детей – очень важная задача. К сожалению, ни очки, ни мягкие контактные линзы не замедляют развитие близорукости у детей. Однако доказано, что это делают Ночные Линзы.

Началом целенаправленных исследований феномена изменения формы и рефракции роговицы под действием контактных линз и его использования в практике следует считать 1962г. когда Jessen J. сообщил о разработке ортофокусной методики.

В настоящее время в ортокератологии используются жесткие газопроницаемые линзы так называемой обратной геометрии, впервые описанные Wlodyga R. и Bryla C. в 1989г. Однако еще сотни лет назад китайцы клали мешочки с песком на закрытые глаза, чтобы под давлением сделать роговицу более плоской и улучшить некоррегированную остроту зрения.

Механизм действия ортокератологических (Орто-К) линз заключается в том, что во время ночной коррекции эпителиальные клетки роговицы мигрируют от центра к периферии, создавая строго дозированное уплощение в центре и некоторое увеличение кривизны вокруг оптической зоны. Это позволяет изменить преломление света в глазу, сфокусировать его прямо на сетчатку и получить четкое изображение предметов на различных расстояниях. Пациент надевает линзы на ночь, а утром снимает их. В течение следующего дня он видит хорошо без дополнительных оптических средств: очков и контактных линз. Для дальнейшей коррекции необходимо постоянное “ночное” использование данных линз. Для контроля эффективности используется кератотопограф.

Данный метод коррекции близорукости был сертифицирован в 2002 г. в США (FDA approval) и странах объединенной Европы (CE). Сегодня 4 компании в мире имеют международные сертификаты качества (FDA и CE) на свою продукцию ортокератологических линз для ночного ношения: Paragon (США) – 2002г., Contax (США) – 2004г., Viprok (США) – 2004г. и Emerald (США) – 2005г. Современный материал линз – это сложный композит: очищенный флюоро-силиконо-акрилат. Каждый из материалов обеспечивает свою функцию: флюор – дополнительную прочность, а силикон – кислородопроницаемость.

Преимущества: при ношении Орто-К линз, глаз днем, как и обычно, дышит атмосферным кислородом, тогда как при ношении дневных контактных линз дыхание роговицы значительно уменьшается. Поэтому при ортокератологии или рефракционной терапии не возникает состояния гипоксии, что может повлечь за собой неоваскуляризацию роговицы (лучшие образцы материалов для Орто-К линз имеют газопроницаемость 200).

Низкое содержание влаги (менее 1%) значительно снижает опасность загрязнения газопроницаемых линз, так как затрудняется проникновение в них патогенной флоры и значительно облегчает механическую очистку. По статистике, риск развития микробного кератита при ношении газопроницаемых жестких линз в 4 раза меньше, чем при ношении мягких контактных линз (соответственно 0.02 и 0.039%), и в 20 раз меньше, чем при пролонгированном ношении мягких контактных линз. Так как линзы изготовлены из гидрофобных материалов, отложения на них формируются гораздо медленнее, имеют другой состав (преимущественно липидный) и также легче удаляются. Площадь покрытия роговицы у газопроницаемой линзы составляет приблизительно 70% от площади покрытия мягкой контактной линзой, которая полностью покрывает лимб. Газопроницаемые линзы обеспечивают лучшую циркуляцию и обмен слезы. Большим преимуществом Орто-К линз является и то, что эффект их полностью обратим. Все перечисленные преимущества позволили рекомендовать линзы ночного ношения с 6-летнего возраста, так как они гораздо безопаснее для глаз, чем мягкие контактные линзы. Показания для детей: детям нельзя делать рефракционные хирургические операции до 18-20 лет. Остаются либо очки, либо контактные линзы. Дети, как правило, ночуют дома и находятся под контролем родителей, что гарантирует своевременное и правильное надевание и снятие линз, а также своевременное обращение к специалисту. Ночные линзы дают свободу от всех средств коррекции в активное время суток: можно бегать, прыгать, заниматься спортом, и при этом иметь достаточно высокую остроту зрения. Чрезвычайно важно то, что ортокератология снимает психологические проблемы, комплексы у детей, связанные с ношением очков, сочетая тем самым преимущества контактных линз и рефракционных операций. Орто-К показана также лицам, намеревающимся подвергнуться рефракционной хирургической операции. Она может быть методом моделирования результата такой операции. Это позволяет пациенту самому, а не по рассказам, испытать, как именно человек видит после операции. Также Орто-К может быть хорошим вариантом для профессии и занятий, при которых ношение очков и контактных линз связано с высоким риском или вообще исключается в силу профессиональных условий (пыль, перепады температуры, повышенная влажность, сухой и жаркий климат). Противопоказания к рефракционной терапии ночными линзами- это любая патология роговицы (воспаление, дистрофия), воспалительные заболевания век, лагофталм, внутренняя патология глаз. В нашем центре имеется набор линз VIPOK для временного устранения миопии от -0.5 до -4.0 с астигматизмом до 1.75 диоптрии. За шестилетний опыт работы мы убедились в том, что Ортокератологические линзы – это наиболее щадящий, безопасный вариант контактной коррекции, замедляющий прогрессирование миопии.

## **Correction of presbyopia with multifocal contact lenses.**

Apkhazava N. "Roniko" ltd. Tbilisi, Georgia.

In Europe 56% of people are at presbyopia age. The rest 44% use contact lenses or eyeglasses correction or does not need them at all. Use of the soft contact lenses is distributed as following: 69% spherical, 26% toric, 5% multifocal.

Importance of multifocal correction is actual above 40 years of age. Beginner presbyopias decide to bear contact lenses because of impairment of vision at a close distance, so it is important to switch them to multifocal contact correction.

Multifocal lenses differ according to their design and plasmatic development of surface. According to the design we differ: concentrated, aspheric, diffraction and transitional design.

Minus of concentrated design: impairment of vision at long distance, exact selection of patients, management of real expectation, connection of vision acuity with diameter of pupil and illumination, sensitivity to decentralization, worsening of contrast.

In case of aspheric design curvature of front or back surface of lens gradually changes for creation of adidation. The higher adidation is, the worse is long distance vision. It is traditionally recommended for beginner presbyopias. Innovational design: constant level of adidation is not connected with the size of sphere; approved at a back surface aspheric design for optimal centralization and comfort; increasing of focus depth compensates worsening of accommodation; three variants of adidation give us a good transmission from central zone; it provides good passage between close, middle and distant zones.

In the center of multifocal lens there is a reading zone, between peripheries distance, and between them there is located a transitional zone. It is intended for beginner presbyopias and then for correction of their vision at any stage of presbyopia.

Multifocal correction for beginner presbyopias in case of wick adidation: it provides gentle transmission from one-focal contact lenses; in beginner presbyopias impairment of accommodation is compensated with increase of the depth of lens focus; legible, clear sight at all distances; it is created for beginner presbyopias, as soon as possible, in order to leave them at contact correction.

Middle and high adidation for expressed presbyopias; is created for gentle transmission from light to middle and from middle to high adidation; optimal value of adidation provides vision at close and middle distance and minimally influences on distance vision; it is created for long-term bearing by presbyopias of their contact lenses.

Presbyopia eye is a dry eye. Together with age biochemistry of tear is changed, what means: decrease of tear amount; decrease of tear production; increase of tear osmosis. These changes cause syndrome of dry eye and discomfort. In combination, the syndrome of dry eye and weakening of accommodation cause refusal to wear contact lenses. That's why there is created multifocal lens with high oxygen conductivity and moisture effect. Comparison of clinical results among beginner presbyopias: 1. Monovision; 2. Multifocal contact correction.

Monovision – presbyopia correction method by spherical component, when one eye (as a rule – dominant) is corrected for long distance vision and the second non-dominant for close distance vision. Methods of monovision: 1. mini monovision; 2. modified monovision; 3. surgical monovision (LASIK, conductive keratoplasty)

Negative aspects of monovision: not satisfactorily legible vision at a long distance and at a close distance; in some cases there is necessary to use additional eyeglasses; impairment of binocular vision, impairment of ability to percept spatial pattern in 3D; long

period of selection procedure - as a rule there is needed several visits in order to select contact lenses of corresponding power (as a rule it will be less in comparison with primary selected lens).

In case of multifocal contact lenses there are best results at close, long distance vision, car driving on day and in night, watching of TV. Changing of focus from close to long distance in multifocal contact lenses is much more better than in monovision case.

It is important to manage patient: relations, education and expectation: 1. Relations with patient is necessary for achievement of results; 2. Correct selection of patient and their motivation is an important factor for satisfaction; 3. Deciphering of patient's demand, necessity and wish; 4. Be true with patient and explain him/her real expectation; 5. Select comparatively motivated patients, who will be ready to undergo adaptation method with understanding; 6. Astigmatism shall not be more than- 1.00D

Ideal patients for multifocal contact lenses are: 1. Constant bearers of contact lenses with beginner presbyopia; 2. Patients whom monovision does not suit; 3. Bearers of soft contact lenses who use reading eyeglasses; 4. Patients whom progressive eyeglasses do not suit; 5. Beginner presbyopias who wish to wear soft contact lenses.

Taking into consideration all above-listed moments people with presbyopia will have a best vision in multifocal contact lenses at any distance.

## **Опыт позиционирования и использования прогрессивных очковых линз**

И.Р. Арутюнова. «Ронико»

**Пресбиопия** – закономерное снижение эластичности хрусталика, которое иначе называют возрастной дальнозоркостью. Обычно пресбиопия наступает в возрасте 40 лет, когда люди начинают ощущать нечеткость зрения вблизи. Это время, когда нужно нанести визит к офтальмологу и проверить свое зрение. Компетентность специалиста и современные методы коррекции зрения помогут найти оптимальный вариант для каждого пациента.

На сегодняшний день вопрос коррекции пресбиопии всё чаще решается с помощью прогрессивных очков.

Прогрессивные линзы выгодно отличаются от однофокальных и бифокальных благодаря не только эстетике самой линзы, но и зрительному, и психологическому комфорту. Оптическая сила прогрессивной линзы плавно изменяется, благодаря этому обеспечивается чёткое зрение в полном диапазоне «даль-близь» (1, 2).

Определен круг пользователей, которым можно предлагать линзы прогрессивного действия, это: начинающие пресбиопы;

все нуждающиеся в одновременной коррекции зрения вдаль и вблизи;

пациенты, которым требуется коррекция на промежуточном расстоянии;

пациенты, которые не хотят видеть на своих линзах линии раздела, характерной для бифокальных линз;

те, кому мешал скачок изображения в очках с бифокальными линзами.

Сформулированы преимущества прогрессивных линз по сравнению с другими формами очковой коррекции:

прогрессивные линзы могут обеспечить оптимальную остроту зрения на различных расстояниях;

у этих линз нет разделяющей линии на поверхности;

отсутствие скачка изображения, так как нет резкого изменения рефракции;

более естественное использование аккомодации;

отказ от частой смены монофокальных очков для разных расстояний.

Выписывая этот способ коррекции, офтальмолог должен обратить внимание на выполнение некоторых технических рекомендаций:

### **Определение сферы**

Следует подобрать максимально переносимую коррекцию аметропии. Проводим дуохромный тест: добиваемся одинакового контраста на красном и зелёном фоне; если лучший контраст на красном фоне – недокоррекция миопии и сверх коррекция гиперметропии; если лучший контраст на зеленом фоне – сверх коррекция миопии и недокоррекция гиперметропии. Одинаковый красно-зеленый контраст – правильная коррекция.

### **Определение цилиндрической составляющей**

Астигматизм должен быть скорректирован в полном объеме, начиная с самых малых его значений 0,25D.

В соответствии с данными объективного исследования рефракции (напр. авторефрактометра) устанавливаем на форопторе комбинации сферической и цилиндрической линз, затем проводим уточнение силы сферы (желательно по дуохромному тесту), и для полной уверенности в правильности цилиндрического компонента необходимо провести силовую и осевую пробы со скрещенным цилиндром.

Особенность работы прогрессивной линзы в случаях коррекции астигматизма обусловлена наличием в прогрессивных линзах собственного бокового астигматизма. Любые отклонения в положении осей цилиндра, из-за ошибок в его определении при подборе коррекции, приводят к смещению и/или сужению зон чёткого зрения.

### **Оценка бинокулярной переносимости подобранных линз**

Должны быть проведены тесты для оценки бинокулярного баланса (дуохромный балансый тест, тест для уточнения аккомодационного баланса); не следует изменять окулярную доминантность.

При первичной коррекции анизометропии более 1,0 дптр в условиях наличия бинокулярного зрения рекомендации по назначению прогрессивной линзы крайне сдержаны, поскольку переносимость анизометропии в очковой коррекции напрямую связана с возникающей разницей в призматическом действии правой и левой линз.

### **Определение аддиации**

Аддидация (add) – оптическая сила добавочной линзы к любому виду коррекции аметропии. Подбору аддидации уделяется особое внимание, так как излишняя добавка рефракции в конструкции прогрессивной линзы неминуемо ведёт к усилению периферических аберраций и сужению зон ясного зрения, а изменение рабочего расстояния в меньшую сторону к усилению аккомодации и, как следствие, к перекоррекции для близи.

Существует понятие полезной или чистой площади прогрессивной зоны. По закону Марковица ширина прогрессивной зоны зависит от величины аддидации. Чем больше аддидация, тем уже становится зона прогрессии и меньше площадь свободных от аберраций полей зрения. Наименьшая аддидация, при которой достигается наилучший результат в области ближнего зрения, является самой правильной (Dieter Kalder).

Таким образом, при подборе прогрессивных линз следует для дали давать полную коррекцию, а для близи – минимально необходимую (3). Рекомендуемое контрольное расстояние должно как можно точнее соответствовать основному рабочему расстоянию вблизи. Обычно оно равно 40 см. Если в результате подбора получается аддидация, превышающая максимально допустимую величину, то это значит, что коррекция вдаль недостаточная при гиперметропии или избыточная при миопии.

### **Определение межзрачкового расстояния**

Межзрачковое расстояние пациента измеряется для каждого глаза отдельно при помощи пупиллометра.

В прогрессивных линзах оптические зоны для близи смещены в назальном направлении. Величина горизонтального смещения, то есть инсет, зависит от оптической силы и вида коррекции для дали и близи, межзрачкового расстояния пациента и расстояния, при котором была определена аддидация.

### **В рецепте на прогрессивные очки врач указывает:**

коррекцию пациента вдаль;

аддидацию (add);

межзрачковое расстояние для дали.

Посадка оправы на лице должна отвечать следующим требованиям: установочный крест должен находиться по центру зрачка при взгляде прямо вперёд; угол наклона между рамкой и заушником (пантоскопический наклон) от 8° до 12°; расстояние от вершины роговицы до задней поверхности очковой линзы (вертексное расстояние) должно быть равно 12,5 мм. Значительное увеличение или уменьшение этого расстояния влияет на качество коррекции зрения очками. Выправка оправы на лице пациента должна быть проведена перед разметкой.

### **Рекомендации пациентам по пользованию очками с прогрессивными линзами**

Время адаптации зависит, в основном, от дизайна линз и степени аддидации.

Пациенту необходимо объяснить, как использовать очки с прогрессивными линзами. Врач должен обратить его внимание на следующие важные моменты:

при взгляде вдаль пациенту следует смотреть прямо вперёд, т.е. через верхнюю зону линзы;

при взгляде вблизи опускать глаза, чтобы смотреть через зону ближнего зрения;

при взгляде в сторону поворачивать не глаза, а голову;

в период адаптации (до двух недель) все движения головы и глаз осуществляются медленно.

**Пути устранения дискомфорта.** Если имеются жалобы пациента на то, что он вынужден чрезмерно поднимать голову, проверьте высоту разметки и расположите оправу выше с помощью носопупиллометра; если имеются жалобы на расплывчатость удалённых предметов и на необходимость наклонять голову для улучшения дальнего видения, проверьте высоту разметки и попробуйте расположить оправу ниже; если пациент жалуется на узкую зону для чтения, проверьте пантоскопический угол оправы и отрегулируйте оправу при необходимости.

### **Основные причины неудовлетворенности прогрессивными очками**

Неправильное измерение межзрачкового расстояния и неверная разметка может привести к сужению полей зрения и усилению аберраций.

Несовпадение центра зрачка с разметкой по вертикали приводит к нарушению основного закона центрирования - оптическая ось линзы должна совпадать со зрительной осью. Неточное центрирование по вертикали вызывает призматический эффект, сужение полей зрения, возникновение аберраций.

Неточное центрирование минусовой линзы: если смещение «кнаружи», то возникает призматическое действие «кнутри», эффект дивергенции – жалобы на периферическую дисторсию в темпоральной области; если смещение «кнутри», то призматическое действие будет «кнаружи», эффект конвергенции – жалобы на и периферическую дисторсию в назальной области.

Неточное центрирование плюсовой линзы: если смещение «кнаружи», то призматическое действие «кнаружи», эффект конвергенции – жалобы на периферическую дисторсию в назальной части; если смещение «кнутри», то призматическое действие «кнутри», эффект дивергенции - жалобы на периферическую дисторсию в темпоральной области. Нарушение вертексного расстояния приводит не только к изменению оптической силы (если оно > 12,5 мм, происходит увеличение оптической силы плюсовой (во всех оптических зонах) и уменьшение оптической силы минусовой линзы; если оно < 12,5 мм, то происходит уменьшение силы плюсовой и увеличение силы минусовой линзы, что может повлиять на зрительные функции и комфорт пациента), но и к вертикальной децентрации, о которой было рассказано выше. Значительное отклонение пантоскопического угла от стандартного значения приводит к сужению полей зрения и дисторсии.

Прогрессивные линзы – достаточно сложное высокотехнологичное оптическое изделие. Необходимо некоторое время, чтобы глаза «научились пользоваться» новым для них средством коррекции зрения. Лучшей адаптации способствуют также отношения сотрудничества между пациентом и врачом. Рекомендую прогрессивные линзы, доктор имеет возможность дать пациенту четкое изображение на любом расстоянии, добиться максимального комфорта и эстетики используемых очков.

### **Литература:**

И.Р. Арутюнова и др. « Практика назначения и адаптации к прогрессивной коррекции, особенности подбора

прогрессивных линз» // «Вестник оптометрии», №1, 2008

М.А. Трубилина. «Коррекция пресбиопии прогрессивными очковыми линзами» // «Вестник оптометрии», №2, 2007

Т.К. Кушель. «Как избежать ошибочной коррекции при назначении прогрессивных линз» // «Веко», №2, 2005

## **Correction of astigmatism with soft toric lenses, modern aspects and expectable results.**

Apkhazava N. "Roniko" Ltd, Tbilisi, Georgia.

Astigmatism is Greek word, stigmatism means point. This is abnormality of refraction, when rays reflected from subjects do not hit on the one point and retina does not receive focal image. There are physiological (up to 0.5 dioptre) and pathological (above 0.5 dioptre). Kinds of pathological astigmatism are: light, severe, mixed. Types: direct (deflection is more in vertical meridian), indirect (it is more in horizontal meridian), slanting. There are marked out astigmatisms of the following kind: congenital and obtained; regular and irregular; corneal, lenticular and mixed;

From ametropia to astigmatism comes 44%, rest 56% comes on non-astigmatism. Despite of these numbers, there is much lower indexes of correlated astigmatism, than of spherical correction. It is important correction of astigmatism from 0,25D, because physiological process of emmetropization is regulated by quality of retinal image.

Correction of astigmatism is possible: with eyeglasses, contact lenses, refractive surgery. Contact lenses are solid and soft. We will examine soft contact lenses.

Advantages of contact correction are: it provides high quality vision; spatial vision. Vision field is not limited; contact lens does not have any aberrations and it does not reflect an image; it does not enlarge, does not decrease subjects; does not restrict movement at the time of active living; it is not visible on eyes; in case of trauma it does not damage eye.

Indications of soft toric contact correction are: 1. astigmatism of light and average quality; 2. anisometropia more than 2,5D (up to 4.0D); 3. intolerance toward astigmatic eyeglasses; 4. intolerance toward solid contact lenses; 5. lenticular astigmatism; 6. Corneal astigmatism.

Fixation of toric lenses on eye is conditioned by its stabilization ability. Modern toric lens causes stabilization of lens at upper and lower eyelids and creates best comfort. From doing of stabilization by this method contact lens makes a turn and then stays in specific constant position. For control of lens fixation the contact lens has three laser marks on periphery: central at 6 o'clock; rest two in 30 or 60 grades away, at 5 and 7 o'clock and at 3 or 9 o'clock.

Stages of selection of toric lens are: 1. selection of lens diameter; 2. selection of basis radius (curvature radius); 3. selection of focal power of lens; 4. selection and fixation of demonstrative lens of corresponding diameter, radius and optics; 5. wearing of demonstrative lens (30 minutes); 6. estimation of result (centering, movement, standing of marks, stabilization, push-up test, reorientation speed, acuity of subjective vision, subjective senses: comfort, ability of long-term wearing.

There is delivered selection of lens diameter and basis radius with the method of definition of keratometer and cornea radius: when  $K=41,0$  D there is marked 13,5 mm diameter soft contact lens and basis radius of the lens is 8,9 mm; when  $K=41,0 - 45,0$  D – 8,6 mm; when it is more than  $K=45,0$  D – 8,3 mm. Selection of lens with this method is realized so that lens edges pass on to limb for 1,0-1,5 mm. Diameter of soft contact lens shall be 2 mm more than horizontal diameter of cornea; basis radius of soft contact lens shall be 0,7-1,2 mm more than basis radius of cornea.

Selection of focal power: refractometry and correction in eyeglasses are summarized (we shall provide vertex distance).

Result is estimated in following way: immediately after fixation standing and movement of lens are tentatively estimated. After 30 minutes, when tears stop and patient gets accustomed with lens, standing and movement of lens is estimated again. Vertical movement shall not exceed 1,5 mm.

During selection of soft contact toric lens it is important to estimate lens rotation. If rotation is casual the lens shall return to its place. If it is constant there shall be selected a lens with another axis. If the lens is rotated clockwise to the existed axis there will be added corresponding edge. If rotation is counterclockwise than the same amount of edge will be reduced. Control check: after 2-3 days, in 1 week, in 1 month, in 3-6 months.

At present there exist following diapason of toric lenses: 1. Cylinder component – from 0,75 to -2,75D; 2. Spherical component from +6,0 to -9,0D; 3. 10 grades by step.

This gives us an ability to correct astigmatism up to 4,0 – 5,0 D.

Declinatorys to wear toric lenses are 2 times more than declinatorys of spherical lenses. Problems because of which wearing of toric contact lenses is rejected are following: dry eye, discomfort in the end of a day, discomfort during a day, redness of eye. That's why it is important high oxygen transmissibility for healthy wearing of contact lens.

Clinical reveals of cornea hypoxia are: epithelial microcytes, limbic hyperemia, neovascularization of cornea, cornea edema.

Toric contact lenses design undergoes constant improvement focusing on such problems, in order to justify expectation of doctors and patients.

## Influence of the Latest Generation Topical Fluoroquinolones over Conditions of the Cornea Surface Epithelium during a Postoperative Period

V. N. Serdiuk, S. B. Ustimenko, V. V. Voichenko, V. V. Cherniak  
*Dnepropetrovsk, Ukraine*

**Applicability:** Infectious complications during a postoperative period in patients with senile cataract can result in considerable deterioration of visual perception and even in complete loss of the vision. Among topical antibacterial broad-spectrum agents, leading positions are occupied by the latest generation topical fluoroquinolones: eye drops containing levofloxacin 0.5% solution (Oftequix™, Santen Oy, Finland) and moxifloxacin 0.5% solution (Vigamox™, Alcon Laboratories Inc., USA). At the same time, matters related to possible keratotoxicity of such preparations become of more and more significance in the ophthalmology.

**Objective:** Evaluation of the keratotoxicity influence degree caused by eye drops containing levofloxacin 0.5% solution and moxifloxacin 0.5% solution on the cornea surface epithelium during a postoperative period in the surgery of cataract and glaucoma.

**Materials and study methods:** In total, 60 patients (60 eyes) were watched comprising 34 women and 26 men with average age of 65-67 (82 was the maximum age). The entire group was subject to coaxial cataract microphacoemulsification (CPhE) with implantation of soft intraocular lens (IOL) with application of a standardised set of keratoprotectors. Sixteen patients were subject to a combined surgery: CPhE with implantation of IOL + non-penetrating deep sclerectomy (NPDS). A day before the CPhE + IOL surgery, as well as 7 days after it, all patients obtained instillations of antibacterial eye drops 5 times a day as a prophylactic agent. In addition, all patients obtained instillations of dexamethasone, NSAID and sodium hyaluronate 0.15% solution during the postoperative period. Depending on the antibacterial agent used, all patients were divided into two groups. The first group (32 persons) obtained instillations of 0.5% levofloxacin, while the second group (28 persons) obtained instillations of 0.5% moxifloxacin. The study was randomised; all patients were taken randomly and no exclusion criteria were applied. Immediately prior to the beginning of instillations and 7 days after CPhE + IOL surgery, a cytological study of corneal epithelium impressions with the impression cytology method (in accordance with the methodology offered by I. V. Samsonova and T. K. Volkovych) was carried out. Impressions were stained with acridine orange and further were examined under luminescent microscopy in incident UV rays; the cytological pattern was evaluated as provided for in the methodology offered by Professor A. P. Zagriadskaia.

**Study results:** Initially, before any instillations, we have observed one among the following variants of the cytological pattern of the (frontal) cornea surface epithelium in both groups:

**Regular cytological pattern.** Field of vision contained individual cells of the covering stratified layer of the (frontal) cornea surface epithelium, located separately or in small groups (10 cells at most). The cells retained their polygonal structure with clear contours. Cell nucleus was of greenish-yellow colour with clearly expressed boundaries; nucleus destruction signs were not available. The impression did not contain any spine cells.

**Moderate changes in the surface epithelium.** Cells are arranged in strata or in large groups (20 – 30 cells). The field of vision contains spine and polygonal cells of smaller size. Here and there, the cells are merged and therefore their contours are hardly discernible. A part of the cells has compacted, shrunken nuclei with more intense staining (prepyknosis) or their nuclei were compacted into a dense unstructured mass thus making internal structure of the nucleus indiscernible (karyopyknosis).

**Pronounced changes in the surface epithelium.** Cells occupy almost the entire field of vision and are arranged in strata. Cell contours are hardly discernible, Cytoplasm is present as a general mass of greenish-yellow colour. Pyknotic nuclei are prevailing; the nuclei in a part of cells are in conditions of karyorrhexis (nucleus disintegration into fragments) or karyolysis (complete lysis of a nucleus with loss of the nucleus boundaries). Infiltration with neutrophils is possible.

Cytological pattern of impressions prior to the beginning of instillations ( $p > 0.05$ ):

Cytological pattern of impressions 7 days after CPhE + IOL surgery ( $p > 0.001$ ):

**Conclusions:** Considering the impression cytology data, we recommend levofloxacin 0.5% solution as the primary preparation for the prophylaxis of postoperative complications. Instillations of moxifloxacin 0.5% solution is related to the high risk of damage to the cornea surface epithelium; therefore, the latter preparation would be used only in the cases where other background therapy was proven to be ineffective.

In total, 60 patients (60 eyes) were watched. The entire group was subject to coaxial cataract microphacoemulsification (CPhE) with implantation of a soft intraocular lens (IOL). Sixteen patients were subject to a combined surgery: CPhE + IOL + NPDS. A day before the CPhE + IOL surgery, as well as 7 days after it, all patients obtained instillations of antibacterial agent. Depending on the antibacterial agent elected, all patients were divided into two groups: the first group obtained instillations of 0.5% of levofloxacin, while the second group obtained instillations of 0.5% of moxifloxacin. Immediately prior to the beginning of instillations and 7 days after the surgery, a cytological study of corneal epithelium impressions with the impression cytology method was carried out. Considering the impression cytology data, we recommend 0.5% levofloxacin as the primary preparation for prophylaxis of postoperative complications. Instillation of 0.5% moxifloxacin is related to the high damage risk of the cornea surface epithelium; therefore, the latter preparation would be used only on the cases where other background therapy was proven to be ineffective. Pronounced changes.

