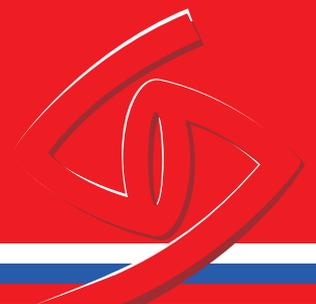


ОФТАЛЬМОЛОГИЯ

ISSN 1816-5095

Том 9, номер 2 (июнь), 2012 год





ТЕПЕРЬ ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГЛАЗ МОЖНО ЗАМЕДЛИТЬ

Виталюкс Плюс

(Vitalux Plus)

ДЛЯ ЗАЩИТЫ ВАШИХ ГЛАЗ

- **Предотвращение** оксидативного стресса благодаря антиоксидантам (1,2,3)
- **Защита** сетчатки благодаря Лютеину (4,6)
- **Замедление** возрастных изменений глаз благодаря Омега-3 жирным кислотам (5)



Свидетельство о гос. регистрации № РЦ.77.99.11.003.Е.035877.09.11 от 06.09.2011
БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНАЯ ДОБАВКА К ПИЩЕ. НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЛЕКАРСТВОМ
 ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ НЕОБХОДИМО ОЗНАКОМИТЬСЯ С ИНСТРУКЦИЕЙ

Источники: 1. Beatty S, Koh H, Phil M, et al. The role of oxidative stress in the pathogenesis of age-related macular degeneration. *Surv Ophthalmol.* 2000;45:115-134. (Ботти С, Кох Х, Фил М, и др. Роль оксидативного стресса в патогенезе возрастной макулярной Дегенерации. *Серв. Офтальмол.* 2000;45:115-134.) 2. Chiu CJ, Taylor A. Nutritional antioxidants and age-related cataract and maculopathy. *Experimental Eye Research.* 2007;84:229-245. (Чью СЖ, Тейлор А., Пищевые антиоксиданты и возрастная катаракта и макулопатия. *Экспериментальное исследование глаз.* 2007;84:229-245.) 3. A randomized, placebo-controlled, clinical trial of high-dose supplementation with vitamins C and E, beta carotene, and zinc for age-related macular degeneration and vision loss. Age-related Eye Disease Study Research Group. *AREDS Report № 8. Arch Ophthalmol.* 2001;119:1417-1436. (Рандомизированное, плацебо-контролируемое, клиническое исследование: высокие дозы добавок с витаминами С и Е, бета-каротином и цинком для возрастной макулярной дегенерации и потерю зрения. *Исследовательская группа по возрастным заболеваниям глаз. АРЕДС № 8. Арх Офтальмол.* 2001;119:1417-1436.) 4. Richer S, Stiles W, Starkov L, et al. Double-masked, placebo-controlled, randomized trial of lutein and antioxidant supplementation in the intervention of atrophic age-related macular degeneration: the Veterans LAST study (Lutein Antioxidant Supplementation Trial). *Optometry.* 2004;75:3-15. (Ричер С, Стайлс В, Стальков Л, и др. Двойное слепое, плацебо-контролируемое, рандомизированное исследование лутеина и антиоксидантных добавок в интервенции атрофии возрастной макулярной дегенерации: опытное ЛАСТ исследование. *Лутеин Антиоксидант. Добавки Исследование*) *Оптометрия.* 2004;75:3-15. 5. SanGiovanni JP, Chew EY, Clemons TE, et al. The relationship of dietary lipid intake and age-related macular degeneration in a case-control study. *AREDS Report № 20. Arch Ophthalmol.* 2007;125:671-679. (СанДжованни ЖП, Чью ЕИ, Клемонс ТЕ и др. Зависимость потребления жиров в пищу и возрастной макулярной дегенерации: исследование методом случай-контроль *АРЕДС Отчет № 20. Арх Офтальмол.* 2007;125:671-679.) 6. Jentsch S, Schweitzer D, Hammer M, Lang G.E, Dawczynski J. The LUTEGA-Study: lutein and omega-3-fatty acids and their relevance for macular pigment in patients with age-related macular degeneration (AMD). Poster presented at ARVO; May 1-5, 2011; Ft. Lauderdale FL. (Иентс С, Швейтцер Д, Хаммер М, Ланг Г.Е., Давжински Д. Исследование LUTEGA: лутеин и Омега-3 жирные кислоты и их влияние на макулярный пигмент у пациентов с возрастной макулярной дистрофией (ВМД). Постер представлен на АРВО; Май 1-5, 2011; Фт. Лаудердале Фл.)

Реклама. Февраль 2012

Alcon
 a Novartis company

МАТЕРИАЛ ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

ОФТАЛЬМОЛОГИЯ

Ежеквартальный научно-практический журнал

Том 9, номер 2 (июнь), 2012 год

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ — РОССИЯ. EDITORIAL BOARD — RUSSIA



ИЗДАТЕЛЬ
В.В. Куренков, профессор
PUBLISHER V.V. Kurenkov, MD



ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
ПО РОССИИ И СТРАНАМ СНГ
В.Н. Трубилин, профессор
EDITOR-IN-CHIEF V.N. Trubilin, MD



ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
ПО ЗАРУБЕЖНЫМ СТРАНАМ
Д.Д. Деметьев, доктор медицины
EDITOR-IN-CHIEF D.D. Demytyev, MD



ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА
Г.С. Полунин, профессор
SENIOR ASSOCIATE EDITOR
G.S. Polunin, MD



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ИЗДАТЕЛЬСКОЙ ГРУППЫ ЖУРНАЛА
«ОФТАЛЬМОЛОГИЯ» Е.Г. Полунина, к.м.н.
GENERAL DIRECTOR OF OPHTHALMOLOGY
PUBLISHING GROUP Elizaveta Polunina, MD

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ. ADVISORY BOARD



С.Э. Аветисов, академик РАМН (Россия)
S.E. Avetisov, MD (Russia)



Ю.С. Астахов, профессор (Россия)
Yu.S. Astakhov, MD (Russia)



А.Ф. Бровкина, академик РАМН (Россия)
A.F. Brovkina, MD (Russia)



Р.А. Гундорова, профессор (Россия)
R.A. Gundorova, MD (Russia)



Е.А. Егоров, профессор (Россия)
E.A. Egorov, MD (Russia)



В.К. Зуев, профессор (Россия)
V.K. Zuev, MD (Russia)



А.И. Ивашина, профессор (Россия)
A.I. Ivashina, MD (Russia)



И.М. Корниловский, профессор (Россия)
I.M. Kornilovskiy, MD (Russia)



В.Р. Мамиконян, профессор (Россия)
V.R. Mamikonyan, MD (Russia)



И.Б. Медведев, профессор (Россия)
I.B. Medvedev, MD (Russia)



Л.К. Мошетова, академик РАМН (Россия)
L.K. Moshetova, MD (Russia)



В.В. Нероев, профессор (Россия)
V.V. Neroev, MD (Russia)



Г.Я. Пархоменко, к.м.н. (Украина)
G.Ya. Parkhomenko, MD (Ukraine)



М.Л. Двали, профессор (Грузия)
M.L. Dvali, MD (Georgia)



Хорхе Л. Алио, ДМ, (Испания)
Jorge L. Alio, MD (Spain)



Амар Агарвал, ДМ (Индия)
Amar Agarwal, MD (India)



Кармен Барракер, ДМ (Колумбия)
Carmen Barraquer, MD (Colombia)



Патрик Кондон, ДМ (Ирландия)
Patrick Condon, MD (Ireland)



С. Ловисоло, ДМ, (Италия)
C. Lovisolo, MD (Italy)



Стивен А. Обстаум, ДМ, (США)
Stephen A. Obstbaum, MD (USA)



Иоаннис Палликарис, ДМ, (Греция)
Ioannis Pallikaris, MD (Greece)



Маттео Пиовелла, ДМ, (Италия)
Matteo Piovella, MD (Italy)



Говард Файн, ДМ, (США)
I. Howard Fine (USA)



Кеннет Хоффер, ДМ, (США)
Kenneth J. Hoffer, MD (USA)

Свидетельство о регистрации средства массовой информации в Государственном комитете РФ по делам печати ПИ № 77-1782 от 27.01.2004 г.

Журнал входит в перечень периодических научных изданий РФ, рекомендованных ВАК для публикации основных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук

СОДЕРЖАНИЕ. CONTENTS

I. ОБЗОРЫ/REVIEWS

Г. С. Полунина, Е. Г. Полунина

От «сухого глаза» к «болезни слезной пленки»

G. S. Polunin, E. G. Polunina

From dry eye to team film disease

4

Д. В. Анджелова

Современные подходы к лечению гемофтальма. Обзор

D. V. Andgelova

Current approaches to hemophthalmia treatment. Review

8

II. КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ/CLINICAL AND EXPERIMENTAL RESEARCH

В. Н. Трубилин, Н. А. Каира, А. В. Трубилин

Первый опыт применения факоемульсификации с вакуумной трабекулопластикой *ab interno* при сочетании катаракты и глаукомы

V. N. Trubilin, N. A. Kaira, A. V. Trubilin

The first experience of phakoemulsification with vacuum trabeculoplasty *ab interno* for combined cataract and glaucoma

11

С. В. Костенёв

Первые результаты коррекции миопического астигматизма при помощи фемтосекундного лазера у пациентов с тонкой роговицей

S. V. Kostenev

Correction of astigmatism on the thin cornea with the femtosecond laser

15

Л. Н. Борискина, И. А. Ремесников, Е. С. Блинкова, Е. Г. Солодкова

Сравнительный анализ способов лечения прогрессирующей кератэктазии методом кросс-линкинга

L. N. Boriskina, I. A. Remesnikov, E. S. Blinkova, E. G. Solodkova

Comparison of two techniques crosslinking for progressive keratectasia

18

Е. П. Гурмизов

Ретенционные нити в хирургии травматических отслоек сетчатки, осложненных отсутствием иридо-хрусталиковой диафрагмы

E. P. Gurmizov

Retention sutures in traumatic retinal detachment surgery complicated by absence of an irido-lenticular diaphragm

22

Гальбинур Турал

Ранняя диагностика хориоидальной неоваскуляризации при возрастной макулярной дегенерации

Galbinur Tural

Early detection of choroidal neovascularization in age related macular degeneration

24

А. В. Терещенко, Ю. А. Белый, М. С. Терещенкова, И. Г. Трифаненкова

Классификация задней агрессивной ретинопатии недоношенных, основанная на клинических и морфометрических критериях

A. V. Tereshchenko, Yu. A. Belyy, I. G. Trifanenkova, M. S. Tereshchenkova

Aggressive posterior retinopathy of prematurity classification, based on clinical and morphometric disease features

29

В. Г. Лихванцева, Т. Н. Сафонова, К. И. Табеева, О. А. Гонтюрова, Н. Ю. Свириденко, В. А. Выгодин

Клинический полиморфизм эндокринной офтальмопатии

V. G. Likhvantseva, T. N. Safonova, N. Y. Sviridenko, K. I. Tabeeva, O. A. Gontyurova, V. A. Vygodin

Clinical polymorphism of endocrine ophthalmopathy

33

<p>Е. Н. Вериго, Т. Н. Киселева, М. И. Штильман, К. А. Рамазанова, А. А. Артюхов, Г. В. Кружкова, Е. П. Садовская, Н. В. Лаврентьева Ультразвуковое сканирование орбиты с использованием иммерсионной среды у больных с субатрофией и анофтальмом E. N. Verigo, T. N. Kiseleva, M. I. Shtilman, K. A. Ramazanova, G. V. Kruzhkova, A. A. Artyuhov, E. P. Sadovskaya, N. V. Lavrentyeva Ultrasound scan of the orbit with an immersion protection in patients with subatrophy and anophthalmos</p>	39
<p>Ю. А. Белый, А. В. Терещенко, А. В. Шацких Первый опыт применения комбинированного позиционирования электродов при проведении электрохимического лизиса внутриглазного новообразования в эксперименте Yu. A. Belyy, A. V. Tereshchenko, A. V. Shatskih The first experience of combined positioning of electrodes in electrochemical destruction of intraocular tumor in experiment</p>	43
<p>В. М. Мерабишвили, Э. Н. Мерабишвили Динамика наблюдаемой и относительной выживаемости больных злокачественными новообразованиями глаза и его придаточного аппарата V. M. Merabishvili, E. N. Merabishvili Dynamics of observed and relative survival of patients with malignant tumors of the eye and adnexa</p>	49
III. ОФТАЛЬМОФАРМАКОЛОГИЯ/OPHTHALMOPHARMACOLOGY	
<p>Ю. Ф. Майчук Офтальмоферон® при заболеваниях глаз у детей. Обзор литературы и собственные наблюдения Yu. F. Maychuk Oftalmoferon® for eye diseases at children. Review and own clinical observations</p>	54
<p>Е. А. Дроздова Иммуносупрессивная терапия неинфекционных увеитов и ретиноваскулитов E. A. Drozdova Immunosuppressive therapy in non-infections uveitis and retinovasculitis</p>	58
<p>Х. М. Камилов, М. Н. Йулдошева, М. С. Касимова Оценка эффективности препарата Протефлазид в комплексном лечении герпетических увеитов H. M. Kamilov, M. N. Yuldosheva, M. S. Kasimova The evaluation the efficiency of Proteflazidum in complex treatment of herpetic uveitis</p>	62
<p>И. А. Макаров, <u>Г. С. Полунина</u>, В. В. Куренков, А. О. Забегайло, Т. Н. Сафонова, А. В. Жемчугова, А. Алиева, Е. Г. Полунина Эффективность физиотерапевтических и гигиенических процедур при лечении блефароконъюнктивальной формы сухого глаза I. A. Makarov, <u>G. S. Polunina</u>, V. V. Kurenkov, A. O. Zabegaylo, T. N. Safonova, A. V. Zhemchugova, A. Alieva, E. G. Polunina The efficacy of some physiotherapeutic and hygienic procedures for treatment of blepharconjunctival form of dry eye</p>	65
<p>Д. Ю. Майчук, Л. Б. Чилингарян, И. А. Пронкин, А. Р. Григорян Слезозаместительная терапия при аллергических состояниях глаз D. Yu. Maychuk, L. B. Chilingaryan, I. A. Pronkin, A. R. Grigoryan Use of artificial tears in cases of allergic conjunctivitis</p>	72
<p>Применение препарата Окомистин® для лечения и профилактики инфекционно-воспалительных заболеваний глаз. Обзор литературы Okomistin for eye infectious inflammatory diseases. Review</p>	77
IV. ДИССЕРТАЦИОННЫЙ СОВЕТ/DISSERTATION COUNCIL	80
V. ЧТО? ГДЕ? КОГДА?/CONFERENCES	84
VI. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ/GENERAL INFORMATION	86

От «сухого глаза» к «болезни слезной пленки»



Г. С. Полунин



Е. Г. Полунина

Учреждение Российской академии медицинских наук НИИ глазных болезней РАМН, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Эта статья посвящена изменениям в терминологии и классификации одного из распространенных офтальмологических заболеваний — синдрома сухого глаза.

ABSTRACT

G. S. Polunin, E. G. Polunina

From dry eye to team film disease

In this article, authors present the new terminology and classification one of wide-spread ophthalmologic diseases is syndrome dry eye.

Key words: syndrome dry eye, team film disease, terminology, classification

Офтальмология. — 2012. — Т. 9, № 2. — С. 4–7.

Поступила 23.03.12. Принята к печати 20.04.12

Многочисленные исследования последних лет в области нарушения функций слезопродуцирующей системы сильно изменили представления об этиологии и патогенезе синдрома сухого глаза (ССГ). В настоящее время возникла необходимость уточнения терминологии и классификации из-за несоответствия между названием этого заболевания и его клинической картиной. Например, большому числу пациентов, предъявляющих жалобы на слезотечение, ставят диагноз «болезнь сухого глаза». Кроме того, нередко при обследовании пациентов (тест Ширмера, высота стояния слезного мениска и др.) определяется нормальный объем слезопродукции, при этом жалобы пациентов и клинические признаки (сниженные показатели пробы по Норну, повышение осмолярности и др.), характерные для сухого глаза, купируются при назначении терапевтической гигиены век и слезозаместительной терапии [1-3].

Для устранения такого рода несоответствий нам представляется логичным заменить термин «болезнь (синдром) сухого глаза» на «болезнь слезной пленки», который более точно отражает суть патологического процесса.

Слезная пленка является первым барьером на пути внешних агрессивных факторов и выполняет три очень важных функции: защитную, оптическую, тро-

фическую. Посредством своих бактерицидных свойств и механического действия (удаление грязевых и пылевых частиц с поверхности глаза) слезная пленка предохраняет глаза от инфекций и повреждений мелкими инородными телами.

Покрывая поверхность роговицы, жидкая слезная пленка создает идеальную сферическую форму и тем самым выполняет рефракционную и оптическую функции. Для нормального функционирования роговицы, как оптической линзы, ее поверхность должна быть идеально гладкой, сферичной, прозрачной. Это возможно только при условии, что поверхность эпителия будет увлажнена, поскольку даже локальное высыхание эпителиальной выстилки в пределах 0,3 мкм² по площади и 0,5 мкм вглубь способно нарушить зрительное восприятие. Влажность и гладкую поверхность роговицы обеспечивает прекорнеальная слезная пленка при ее равномерном перераспределении по всей поверхности роговицы за счет мигательных движений век.

Слезная жидкость выполняет трофическую функцию: поверхность конъюнктивы и роговицы покрыта многослойным неороговевающим эпителием, который при нормальных условиях увлажняется слезной жидкостью. Это особенно важно для осуществления питания и оксигенации бессосудистой роговой оболочки.

Таким образом, слезная пленка является важнейшей структурой, нарушение функционирования которой приводит к развитию патологических процессов, которые можно охарактеризовать как болезнь слезной пленки.

Болезнь слезной пленки (БСП) — это многофакторное заболевание слезной пленки и поверхности глаза, которое вызвано негативным воздействием внешних и внутренних факторов на слезообразующие железы, следствием чего является неспособность слезной пленки выполнять свои функции — защитную, трофическую и оптическую. Болезнь слезной пленки сопровождается дискомфортными ощущениями в глазах и потенциальной возможностью снижения зрения.

На сегодняшний день существует множество классификаций синдрома сухого глаза. Они основаны на разных признаках: этиологическом — системноорганная, блефароконъюнктивальная, роговичная, экзогенная формы; по объему слезопродукции выделяют гипо-, нормо- и гиперсекреторные [6]. В соответствии с системой DEWS, синдром сухого глаза классифицируется по 4 степеням тяжести. Первая степень — наименее выраженная симптоматика в отсутствие характерных признаков; вторая степень — незначительный дискомфорт, возможны жалобы на зрительные симптомы, слабое прокрашивание конъюнктивы и роговицы, включения в слезную пленку; третья степень — выраженный дискомфорт, постоянные жалобы со стороны глаз, прокрашивание роговицы в центральной зоне, возможно снижение остроты зрения; четвертая степень — болезнь приобретает тяжелое течение, появляется нитчатый кератит, язвы и рубцы роговицы [4].

Особое место занимает классификация, основанная на патогенетическом признаке, утвержденная на Международном конгрессе (2007), посвященном ССГ, так как именно она отражает механизм развития болезни [7]. Согласно этой рабочей классификации, выделяют две основные формы сухого глаза. Первая — водodefицитная форма и вторая — эвапоративная.

Водodefицитная форма включает болезни сухого глаза, ассоциированные с синдромом Сьегрена и другими видами аутоиммунной патологии. При этой форме сухого глаза из-за воспалительных повреждений основной слезной железы и добавочных желез резко уменьшается секреция водного компонента слезной пленки. Слезная пленка становится очень тонкой и неспособна равномерно покрывать поверхность глаза, следовательно, она не может выполнять свои функции — трофическую, защитную и оптическую. В итоге это приводит к возникновению дискомфортных ощущений у пациента, снижается зрение и появляются дефекты в роговице.

Эвапоративная (эвапорация — испарение) форма сухого глаза, согласно международной рабочей классификации, связана с повышенной испаряемостью слезы

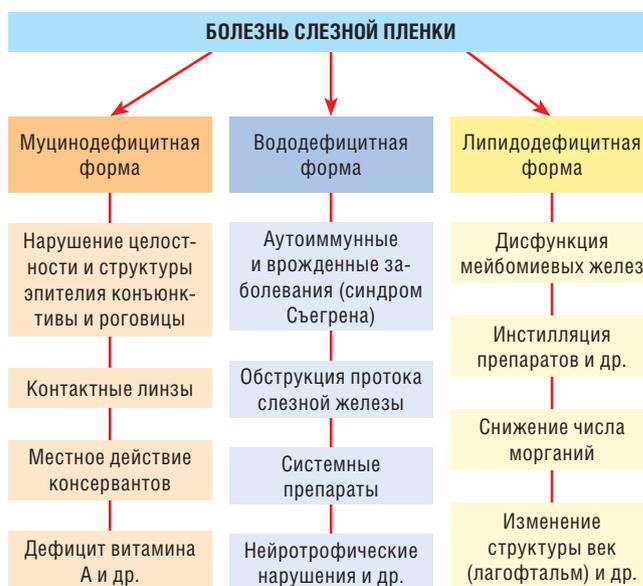


Рисунок 1. Три основные формы болезни слезной пленки.

с поверхности глаза, обусловленной неполноценностью поверхностного липидного слоя слезной пленки, поскольку этот слой препятствует испарению слезы с поверхности глаза. Чаще всего это бывает обусловлено дисфункцией мейбомиевых желез. К этой форме отнесены также случаи, связанные с пониженной влажностью воздуха в окружающей среде, интенсивной зрительной работой, например на компьютере, вследствие чего сокращается число морганий в минуту [4].

К этой форме международная комиссия отнесла случаи сухости глаза, причиной которых является применение глазных капель с консервантами, включая бензалконий хлорид, который разрушает муциновый слой слезной пленки, обеспечивающий ее сцепление с эпителием роговицы. Повреждение муцин-секретирующих клеток (бокаловидных клеток конъюнктивы и эпителия роговицы) происходит и в процессе ношения контактных линз, о чем свидетельствует их витальное окрашивание, а также при конъюнктивитах и кератитах различной этиологии.

Испарительную форму БСП, связанную с поражением липидного слоя, исходя из структуры слезной пленки, логично назвать липидodefицитной формой, тем самым связывая название с локализацией патологических изменений.

На наш взгляд, существует еще одна самостоятельная форма сухого глаза — муцинодефицитная, связанная с деструкцией одного из слоев слезной пленки — муцинового. Мы выделяем отдельную форму болезни слезной пленки — муцинодефицитную, связанную с поражением муцинового слоя слезной пленки.

Таким образом, суммируя вышесказанное, мы выделяем три основные формы болезни слезной пленки: муцинодефицитную, водodefицитную и липидodefицитную (рис. 1).

Муцинодефицитная форма, при которой нарушена структура муцинового слоя слезной пленки, вследствие чего она не может обеспечить сцепление с поверхностью глаза и, в частности, с роговицей. Эта форма развивается при поражении бокаловидных клеток конъюнктивы и эпителиальных клеток роговицы и конъюнктивы, часто наблюдается при конъюнктивитах и кератитах различной этиологии, ношении контактных линз, при инстилляциях глазных капель с токсическими консервантами и при приеме пациентами некоторых медикаментов.

Водедефицитная форма, при которой имеется дефицит внутреннего водного слоя слезной пленки. Эта дисфункция обусловлена поражением основных слезных желез, чаще всего это иммуноопосредованные, аутоиммунные заболевания, включая синдром Сьегрена.

Липидодефицитная форма, при которой нарушена структура поверхностного липидного слоя. Эта форма наблюдается при дисфункции мейбомиевых желез, при болезнях век — мейбомеитах, блефаритах различной этиологии, включая аллергические, инфекционные и демодекозные.

Следует отметить, что нарушение структуры одного из слоев может провоцировать развитие нарушений в других слоях пленки, поэтому они часто встречаются в комбинации, что особенно важно учитывать при подборе терапии, эффективность которой значительно повысится при проведении комплексной терапии.

Основой лечения болезни слезной пленки является терапевтическая гигиена век (теплые компрессы, самомассаж), гигиена зрения (соблюдение зрительного режима при повышенной зрительной нагрузке, увеличение числа морганий и др.) и инстилляции слезозаменителей.

В настоящее время применяется обширный ассортимент слезозаменителей. Большой интерес представляют слезозаменительные средства фирмы Урсафарм (Германия). Благодаря внедрению передовых технологий компании Урсафарм удалось разработать мультидозовую упаковку, являющуюся уникальной в мировой практике. Система «Комод» представляет собой герметичное дозаторное устройство, позволяющее хранить без консервантов жидкие продукты, в частности, лекарственные препараты, стерильность которых обеспечивается даже при длительном использовании. Металлические части и клапаны контейнера, контактирующие с раствором, покрыты тонким слоем серебра, что вместе с абсолютной герметичностью системы обеспечивает стерильность раствора при отсутствии в нем консервантов. Таким образом, исключается возможное нежелательное воздействие консервантов на ткани глаза и обеспечивается хорошая переносимость растворов, даже при их длительном применении. Следует отметить, что применение слезозаменителей, находящихся в системе «Комод», возможно при ношении контактных линз.

В настоящее время на отечественном фармацевтическом рынке представлена целая серия слезозаменительных средств компании Урсафарм: Вид-Комод, Хило-Комод, Хилозар-Комод, которые различаются по составу и способу воздействия. Основой слезозаменительного средства Вид-Комод является водный раствор повидона, который обладает необходимой вязкостью и хорошими адгезивными свойствами по отношению к передней поверхности глаза, за счет чего Вид-Комод образует равномерную, сохраняющуюся в течение длительного времени прероговичную слезную пленку, которая длительно не смывается при моргании и не вызывает снижение остроты зрения.

Основа Хило-Комода — гиалуроновая кислота (в виде натриевой соли) — является природной субстанцией. Натрия гиалуронат — это физиологическое полисахаридное соединение, содержащееся как в тканях глаза, так и других тканях и жидкостях организма человека. Особым физико-химическим свойством молекул натрия гиалуроната является их выраженная способность связывать молекулы воды и удерживать их на поверхности глаза, что особенно важно в условиях недостатка слезной жидкости.

Недавно на отечественном рынке появилось новое средство, основой которого также является натрия гиалуронат, причем в растворе Хиломакс-Комод гиалуроновая кислота содержится в высокой концентрации, что обеспечивает хорошую вязкость раствора. Это приводит к постоянной защите глаз от раздражения, длительный и интенсивный дискомфорт исчезает. Одновременное постоянное и достаточное увлажнение поверхности глаза способствует нормальному физиологическому течению и ускорению заживления повреждений и ран глаза после травм и хирургических вмешательств.

Особое место занимает средство Хилозар-Комод, основой которого также является гиалуроновая кислота, однако в его состав добавлен дексапантенол — провитамин В5, который ускоряет репаративные процессы в роговице. Комплексное воздействие гиалуроновой кислоты и дексапантенола способствует быстрому заживлению при эпителиопатии и эрозивных процессах роговицы. Также, говоря о медикаментозном лечении болезни слезной пленки, следует обратить внимание на раствор ВитА-Пос, который можно отнести к группе средств, улучшающих клеточную регенерацию, так как в его состав входит витамин А.

Таким образом, учитывая возрастающее количество пациентов с дисфункцией слезной пленки, расширяющийся спектр медикаментозных средств и физиотерапевтических подходов к лечению, можно заключить, что профилактика и лечение болезни слезной пленки — важное направление в офтальмологии, которое интенсивно развивается и требует дальнейших научных разработок для поиска наиболее эффек-

тивных патогенетических схем лечения, направленных на улучшение качества жизни пациентов. В свете этих заключений, предлагаемая нами терминология и клас-

сификация состояний, обусловленных дисфункцией слезной пленки, является патогенетически оправданной и актуальной.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жемчугова А.В., Куренков В.В., Полунин Г.С. и др. Возможности профилактики и лечения транзиторного синдрома «сухого глаза» после послойной и сквозной кератопластики // Офтальмология. – 2012. – Т. 9, № 1. – С. 27-31.
2. Пимениди М.К. Диагностика и лечение изменений поверхности глаза при компьютерном зрительном синдроме: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2010. – 24 с.
3. Полунин Г.С., Макаров И.А. Физиотерапевтические методы в офтальмологии. – М.: ООО «Мед ицинское информационное агентство», 2012. – С. 119-123.
4. Полунин Г.С., Сафонова Т.Н., Полунина Е.Г. Особенности клинического течения различных форм синдрома сухого глаза – основа для разработки адекватных методов лечения // Вестн. офтальмол. – 2006. – Т. 102, № 5. – С. 17-20.
5. Полунин Г.С., Забегайло А.О., Макаров И.А. и др. Эффективность терапевтической гигиены век при лечении пациентов с блефароконъюнктивальной формой синдрома сухого глаза // Вестн. офтальмол. – 2011. – Т. 128, № 1. – С. 37-41.
6. Полунина Е.Г., Полунин Г.С., Сафонова Т.Н. Новая клиническая классификация синдрома сухого глаза // Рефракц. хирургия и офтальмология. – 2003. – Т. 3, № 3. – С. 53-60.
7. The definition and classification of dry eye disease: Report of the Definition and Classification Subcommittee of the International Dry Eye Workshop (2007) // Ocul Surf. 2007. – Vol. 5, № 2. – P. 75-92.

ХИЛОМАКС-КОМОД®

раствор увлажняющий офтальмологический для лечения хронического и тяжелого течения ССГ (синдрома «сухого глаза»), для ускорения регенерации тканей в послеоперационном периоде

*Максимальное увлажнение
для Ваших глаз!*



-  Повышенная концентрация гиалуроновой кислоты 0,2%
-  Значительное увеличение вязкости раствора Хиломакс-Комод для более интенсивного и длительного увлажнения
-  Многократное использование, отсутствие консервантов (система «Комод»)



 **URSAPHARM**
Arzneimittel GmbH

УРСАФАРМ Арцнайmittel ГмБХ:
107996, Москва, ул. Гиляровского, д. 57, стр. 4.
Для корреспонденции: 129110, Москва, а/я 5.
Тел./факс: (495) 684-34-43. www.ursapharm.ru
E-mail: ursapharm@ursapharm.ru

Современные подходы к лечению гемофтальма. Обзор



Д. В. Анджелова

ФГБУ «НИИ глазных болезней» РАМН, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Основными направлениями в лечении гемофтальма остаются: медикаментозное, ферментотерапия и хирургическое (интравитреальное ферментное лечение — ИФЛ, витрэктомии). Выбор направления лечения определяется многими факторами, такими как тяжесть клинического процесса, общим соматическим состоянием больного (сахарный диабет, гипертоническая болезнь) и т. д.

Ключевые слова: стекловидное тело, гемофтальм, ферментотерапия, витрэктомия

ABSTRACT

D. V. Andjelova

Current approaches to hemophthalmia treatment. Review

Main directions in the treatment of hemophthalmia are appeared: medication, surgical and enzymotherapy (intravitreal enzymatic treatment — IFL, vitrectomy). The choice of the treating direction is determined by many factors such as severity of the clinical process, somatic condition of the patient (diabetes, hypertension), etc.

Key words: vitreous body, hemophthalmia, enzymotherapy, vitrectomy

Офтальмология. — 2012. — Т. 9, № 2. — С. 8–10.

Поступила 15.03.12. Принята к печати 04.05.12

В настоящее время лечение витреального гемофтальма представлено тремя основными направлениями: медикаментозное, ферментотерапия и хирургическое (интравитреальное ферментное лечение — ИФЛ, витрэктомии).

МЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ

Консервативная терапия направлена на устранение или ослабление причин, вызывающих или усугубляющих патологические процессы в микроциркуляторном русле у больных с витреальными геморрагиями различной этиологии. Поэтому среди множества известных на сегодняшний день медикаментозных препаратов, используемых с этой целью, существенное значение имеет применение лекарственных средств, действие которых направлено на улучшение реологических свойств и уменьшение вязкости крови, нормализацию функциональной активности форменных элементов — тромбоцитов, эритроцитов, а также препаратов, обладающих выраженной фибринолитической активностью [1]. С этой целью больным при лечении

гемофтальма назначаются препараты антиагрегантно-го и ангиопротекторного действия. Препаратом ангиопротекторного действия является Доксимум (добесилат кальция), влияющий на проницаемость и эластичность сосудистой стенки. Нашли свое применение и другие ангиопротекторы — Пармидин, этамзилат натрия (Дидинон). К препаратам антиагрегантного действия относится пентоксифиллин [2] (Трентал, Агапурин, Пентилин), оказывающий расширяющее действие на сосуды микроциркуляторного русла, влияющий на эластичность мембран эритроцитов и на реологические свойства крови [3]. Некоторые авторы отмечают положительное действие Диквертина — антагониста индуцированной агрегации тромбоцитов, который назначают по 120 мг в день в течение 2-3 месяцев. Препарат способствует повышению в крови концентрации NO, влияет на функциональную активность микроциркуляторного русла. Хорошие клинические результаты получены при лечении Перитолом, который снижает агрегацию тромбоцитов и снимает спазм сосудов сетчатки, подавляя действие гистамина; близким по фар-

макологическому действию является препарат Диваскан. С целью улучшения микроциркуляции и дезагрегации рекомендуют применять гепарин в небольших дозах. Уменьшает агрегацию тромбоцитов и эритроцитов, снижает проницаемость сосудистой стенки, улучшает метаболизм и повышает устойчивость к гипоксии препарат Сулодексид (Вессел-Дуэ F) [4, 5]. В патогенезе витреоретинальных геморрагий (интравитреальный гемофтальм, ретровитреальный гемофтальм) большая роль отводится повреждению сетчатки перексидантами — свободными радикалами и активными формами кислорода, что предопределяет широкое использование антиоксидантов. С этой целью назначают Эмоксипин, который улучшает метаболизм путем ингибции перекисного окисления липидов, активация которого происходит при ретинопатии. Эмоксипин назначается в виде парабульбарных и внутримышечных инъекций. Галилеева В. В. и Киселева О. А. проверили эффективность антиоксидантного препарата Мексидола, который назначался по 100 мг 1 раз в день внутримышечно на протяжении 10 дней. Установлено его выраженное протективное и мембраностабилизирующее действие [6]. В связи с вышеуказанными данными рекомендовано включить в состав комплексного патогенетического лечения гемофтальмов антиоксиданты с целью блокирования активных радикалов и торможения процессов перекисного окисления. В качестве ингибиторов свободнорадикальных процессов широко применяются токоферол ацетат, серотонин, окисленный глутатион, каталаза, гемаза, эмоксипин, танакан.

Полунин Г. С. с соавторами [7] применили природный антиоксидант Гистохром (из группы полигидроксиафтахинонов) в виде парабульбарных инъекций у больных гемофтальмом различного генеза, тромбозами центральной вены сетчатки, преретинальными кровоизлияниями. Выраженный терапевтический эффект наблюдали в 63,2%, умеренный в 29,6%, отсутствие эффекта в 17,2% случаев. Авторы считают Гистохром эффективным препаратом при пролиферативных процессах, дегенерациях и гемофтальмах различного генеза. Препарат оказывает геморезорбционное, ретинопротекторное действие, обладает антиоксидантными свойствами и может быть широко использован при заболеваниях, связанных с нарушением обменных процессов сетчатки, сосудистой оболочки и роговицы, для улучшения трофики, уменьшения отека и ускорения эпителизации. Доказано, что использование антиоксидантов ускоряет рассасывание, уменьшает проницаемость капилляров, оказывает фибринолитический эффект.

ФЕРМЕНТОТЕРАПИЯ

Несмотря на многообразие рассмотренных лекарственных препаратов и методов лечения, ведущая роль в рассасывающей терапии гемофтальмов отводится

местному (парабульбарному) применению ферментов протеолитического и гиалуронидазного действия. Доказано, что фибринолизин усиливает литическую активность стекловидного тела, способствует более длительному нахождению излившейся крови в жидком состоянии, препятствуя ее организации в сгусток, и ускоряет рассасывание гемофтальма [8]. Отмечен успешный результат при его субконъюнктивальном, парабульбарном введении и в виде лекарственных пленок. На модели экспериментального гемофтальма была установлена способность стрептодеказы (иммобилизованный фибринолитик пролонгированного действия) ускорять рассасывание крови. Однако у больных отмечались побочные действия этого ферментативного препарата в виде отека, хемоза, гифемы, повышения температуры тела, чаще при повторных инъекциях [9]. В отличие от стрептокиназы, урокиназа лишена антигенных свойств, так как является производным мочи человека. Из коллагенолитических препаратов изучены папаин (фермент растительного происхождения, полученный из сока дынного дерева), коллагелин (препарат бактериальной коллагеназы), лекозим (фермент, получаемый из латекса дынного дерева), протолизин (препарат, синтезированный из культуры *Bacterium subtilis*).

В настоящее время перспективным направлением является поиск веществ, позволяющих воздействовать на процессы фагоцитоза. Известно, что стекловидное тело обладает слабой фибринолитической активностью, и рассасывание крови в случае гемофтальма протекает медленно [10]. К группе препаратов микробного происхождения относится высокоочищенный фермент протеолизин. Применение протеолизина в офтальмологической практике основано на его специфической способности расщеплять при местном воздействии некротизированные ткани, лизировать сгустки крови [11]. Однако применение протеолизина в виде инъекции вызывает местные реакции, а при введении его путем электрофореза наблюдается повышение коагуляционных свойств крови. Положительное действие на течение гемофтальма оказывает препарат Унитол. Эти препараты рекомендуют вводить в виде инстилляций, инъекций под конъюнктиву, под кожу или внутривенно.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Анализ литературы показал, что за последние 30 лет в витреальной хирургии произошли существенные перемены. Техника хирургии эндовитреальных вмешательств продолжает улучшаться вместе с совершенствованием оборудования, инструментария, оптических систем и тампонирующих веществ [12]. Разработан новый метод лечения пролиферативной диабетической ретинопатии (ПДР), осложненной гемофтальмом, с комбинированным применением во-

дной среды и среды ПФОС (перфторорганические соединения, так называемая, «тяжелая вода»). Стекловидное тело удаляют до эпиретинальных мембран. Мембраны, неплотно спаянные с сетчаткой, иссекают. В зонах новообразованных сосудов и вокруг ретинальных разрывов выполняют эндолазерную коагуляцию. На следующем этапе лечения производят замену стекловидного тела на силиконовое масло. У пациентов с ПДР, осложненной гемофтальмом, производят заднюю закрытую витрэктомию. Эпиретинальную мембрану и заднюю гиалюидную мембрану иссекают «единым блоком». Показано, что использование коллалазина с данными временными параметрами не влечёт за собой отрицательных послеоперационных последствий. Явным положительным моментом применения коллалазина является значительное облегчение разрезания грубых волокон стекловидного тела в процессе витрэктомии. По мнению авторов, применение ферментного коллагенолиза уменьшает ретракционные способности остатков коры стекловидного тела и, та-

ким образом, уменьшает риск возникновения отслойки сетчатки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ специальной литературы по проблеме витреальной хирургии при тракционных отслойках сетчатки с захватом макулярной области, гемофтальмов, показал, что достижение успеха хирургического лечения вышеуказанной патологии возможно лишь при применении комбинированных хирургических методик: трансцилиарной закрытой витрэктомии, тотального удаления задней гиалюидной мембраны и эпиретинальных мембран, склеральных вмешательств, пролонгированной витреальной тампонады, интраоперационной лазеркоагуляции сетчатки и использование лазерного лечения в послеоперационном периоде. Принимая во внимание всё вышеперечисленное, можно сделать вывод, что любой из методов является вариантом выбора.

ЛИТЕРАТУРА

1. Королева Г.В. Состояние вязкости крови и ее медикаментозная коррекция у больных сахарным диабетом: Дис.... канд. мед. наук. – М., 1983. – С. 196.
2. Полуниин Г.С., Корзенкова Л.В., Киселёва Т.Н., Анджелова Д.В. Изменения реологических свойств крови и кровотока сосудов глаза у больных диабетической ретинопатией // Матер. юбил. науч.-практ. конф. по офтальмологии. – Омск, 2007. – С. 150-152.
3. Кацнельсон Л.А., Гуртовая Е.Е., Михайлова Н.А. Опыт лечения тренталом некоторых форм патологии глазного дна сосудистого генеза. Клиническое значение препарата трентал. – М., 1997. – С. 78-79.
4. Колесникова М.Ю. Оценка эффективности Вессел-Дуз-Ф у больных гипертонической болезнью и сахарным диабетом 2 типа // 2-й Российский диабетологический конгресс: Тезисы докл. – М., 2002. – С. 55-56.
5. Мошетьева Л.К., Яценко О.Ю., Мизгирева А.П. и др. Роль антикоагулянтов в лечении острой сосудистой патологии сетчатки и зрительного нерва // Клини. офтальмол. – 2005. –Т. 6. – С. 93-98.
6. Галилеева В.В., Киселева О.М. Применение антиоксиданта мексидола у больных с диабетической ретинопатией. VII Съезд офтальмологов России: Тезисы докл. – ч. 1. – М., 2000. – С. 425-426.
7. Полуниин Г.С., Воробьёва О.К., Макашова Н.В. и др. Опыт применения препарата гистохром в офтальмологической практике //Рефракц. хирургия и офтальмология. – 2003. – Т. 3, № 2. – С. 23-28.
8. Полуниин Г.С., Анджелова Д.В., Киселёва Т.Н. Ферментотерапия в лечении витреоретинальных геморрагий у больных сахарным диабетом // Сахарный диабет и глаз: Научн.-практ. конф. – М., 2006. – С. 191-194.
9. Гундорова Р.А., Ромашенко А.Д. Имобилизованная стрептокиназа (стептодеказа) в лечении внутриглазных кровоизлияний травматического генеза и послеоперационного фибриноидного синдрома в офтальмологии // Бюл. exper. биол. и медицин. – 1997. – Т. 123, № 2. – С. 201-204.
10. Forrester J.V., Prentice C. R., Williamson J., et al. Fibrinolytic activity of the vitreous body // Nature. – 1974. – Vol. 83. – P. 875-879.
11. Баркаган З.С. Система гемостаза // Руководство по гематологии. – М., 1985. – Т. 4. – С. 133-156.
12. Бойко Э.В. Оптимизация витреальных вмешательств при гемофтальме: Автореф. дис... канд. мед. наук. – СПб., 1994. – С. 48.

Первый опыт применения факоэмульсификации с вакуумной трабекулопластикой *ab interno* при сочетании катаракты и глаукомы



В. Н. Трубилин



Н. А. Каира



А. В. Трубилин

Центр офтальмологии ФМБА России, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Цель. Разработка и оценка эффективности нового способа комбинированного лечения больных с первичной открытоугольной глаукомой с умеренно повышенным внутриглазным давлением и катарактой.

Методы. В исследование включены 30 пациентов (30 глаз), в возрасте от 46 до 85 лет, с сочетанием катаракты различной степени зрелости и открытоугольной глаукомы различной стадии. Всем пациентам проведена ультразвуковая факоэмульсификация хрусталика на факоэмульсификаторе Infinity (Alcon, США). В основной группе (15 глаз) после удаления катаракты и имплантации заднекамерной ИОЛ с помощью коаксиальной ирригационно-аспирационной системы производилась вакуумная трабекулопластика *ab interno*. В группе сравнения (15 глаз) производили только ультразвуковую факоэмульсификацию.

Результаты. Выявлено изменение глубины передней камеры глаза в сторону ее увеличения, а также расширение угла передней камеры у всех больных, которым проводилась факоэмульсификация катаракты в сочетании с вакуумной трабекулопластикой *ab interno*. Частота интра- и послеоперационных осложнений комбинированного способа не превышает их частоту при изолированной факоэмульсификации с имплантацией ИОЛ. В послеоперационном периоде после комбинированной операции в большинстве случаев возможна полная отмена гипотензивного медикаментозного режима или значительное уменьшение его интенсивности.

Заключение. Новый способ комбинированного лечения больных с первичной открытоугольной глаукомой с умеренно повышенным внутриглазным давлением и катарактой позволяет добиться стойкого гипотензивного эффекта, приводит к изменению глубины передней камеры глаза в сторону ее увеличения, а также расширению угла передней камеры у всех больных, которым проводилась факоэмульсификация катаракты в сочетании с вакуумной трабекулопластикой *ab interno*.

ABSTRACT

V. N. Trubilin, N. A. Kaira, A. V. Trubilin

The first experience of phakoemulsification with vacuum trabeculoplasty *ab interno* for combined cataract and glaucoma

Purpose: To describe of a new effective method of combined treatment of patients with primary open-angle glaucoma with moderately elevated intraocular pressure and cataract.

Methods: Studies have been conducted among 30 patients (30 eyes) from 46 to 85 years with a combination of cataract of varying degrees of maturity and open-angle glaucoma of different stages. In addition to the standard techniques there were used special clinical and functional methods of research: optical coherent tomography of the anterior segment of the eye Visante OCT (Carl Zeiss, Germany), glaucomatous cupping and thickness of nerve fibers study using confocal scanning laser ophthalmoscope HRT II (Heidelberg Engineering, Germany). In accordance with the target patients were divided into 2 groups: the basic group consisted of 15 patients (15 eyes) aged 63 to 76 years with primary open angle glaucoma of 1-2 stages and cataracts of varying degrees of maturity. In both groups there was performed the ultrasonic phakoemulsification of the lens on the phakoemulsificator Infinity (Alcon, US).

Results: The analysis of intraocular pressure measurements showed that among patients from I and II group eye pressure had a downward trend in the early postoperative period, however, the average dynamics of reduction of the intraocular pressure in the group of patients where phakoemulsification and vacuum trabeculoplasty *ab interno* performed was higher than in the control group. In the gonioscopy of the corner of the anterior chamber the clinical presentation remained stable throughout the period of observation. In the

postoperative period among patients in the main observation group according to OCT it was noted changing the depth of the anterior chamber of eye towards its increase by an average of 1.39 mm, as well as increasing the angle of the anterior chamber at an average of 9.98.

Conclusion: Phakoemulsification with IOL implantation combined with vacuum trabeculoplasty *ab interno* is not more, but even less traumatic than the methods of surgical treatment of cataract and glaucoma. It has been established and proven that the depth of anterior chamber of eye changes towards its increase, as well as the distension of the angle of the anterior chamber among all the patients who had surgery of cataract phakoemulsification combined with the vacuum trabeculoplasty *ab interno*.

Key words: Phakoemulsification, vacuum trabeculoplasty *ab interno*, cataract, open-angle glaucoma

Проблема хирургического лечения катаракты у больных с сопутствующей глаукомой много лет привлекает внимание офтальмологов, большинство из которых отдают предпочтение одномоментным комбинированным вмешательствам [1]. Преимущества подобного подхода весьма существенны, т.к. значительно снижается риск послеоперационных осложнений, а также очевидны экономические плюсы такой лечебной тактики [2-4].

Комбинированные операции предпочтительны в случае выраженного помутнения хрусталика на фоне умеренно повышенного офтальмотонуса, невозможности двухэтапного лечения по общему состоянию пациента. В ряде случаев увеличение объема хирургического вмешательства, например при комбинации фистулизирующей операции и экстракции катаракты, может приводить к увеличению количества осложнений, что снижает функциональные результаты, а следовательно, и ценность самой методики.

В последние годы приоритетным направлением в микрохирургии катаракты является факоэмульсификация (ФЭК). Имеющиеся в литературе данные свидетельствуют о том, что в основном ФЭК комбинируется с таким антиглаукомным компонентом, как трабекулэктомия [5, 6]. Однако эффективность сочетанной трабекулэктомии, как правило, значительно ниже, чем первичной. Кроме того, в настоящее время разработаны достаточно эффективные хирургические методики гипотензивного воздействия, которые используют катарактальный доступ [7, 8]. К ним относятся непроникающие антиглаукомные операции с циклодиализом *ab interno* и трабекулоканалопластикой [5, 9], вискоканалостомия [10]. Операции *ab interno* отвечают современным требованиям, предъявляемым к хирургическому лечению глаукомы. Для таких процедур характерно сокращение времени и уменьшение объема хирургического вмешательства, снижение травматизации тканей глазного яблока, техническая простота выполнения, позволяющая уменьшить риск возможного возникновения интра- и послеоперационных осложнений, улучшение функциональных исходов хирургического лечения, а также сокращение сроков временной нетрудоспособности [5, 11].

Таким образом, в настоящее время оптимальная

тактика хирургических вмешательств по поводу глаукомы и катаракты продолжает активно дискутироваться, однако не вызывает сомнений, что основным критерием их эффективности является устойчивость и длительность нормализации офтальмотонуса в отдаленном послеоперационном периоде.

Цель настоящей работы — разработка нового эффективного способа комбинированного лечения больных с первичной открытоугольной глаукомой с умеренно повышенным внутриглазным давлением и катарактой.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Исследования проведены у 30 пациентов (30 глаз), в возрасте от 46 до 85 лет, с сочетанием катаракты различной степени зрелости и открытоугольной глаукомы различной стадии. Обследование пациентов проводили до операции и в различные сроки послеоперационного периода. Оценивали рефракцию, тонометрию, биомикроскопию переднего и заднего отрезков глаза, гониоскопию, компьютерную периметрию. Помимо стандартных методик, применяли специальные клиническо-функциональные методы исследования: оптическую когерентную томографию (ОКТ) переднего отрезка глаза Visante OCT (Carl Zeiss, Германия), исследование экскавации ДЗН и толщины нервных волокон при помощи конфокального сканирующего лазерного офтальмоскопа HRT II (Heidelberg Engineering, Германия). Максимальный период послеоперационного наблюдения составил 3 месяца.

В соответствии с поставленной целью выделены 2 группы пациентов. В основную группу вошли 15 пациентов (15 глаз) в возрасте от 63 до 76 лет с первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ) 1-2 стадии и катарактой различной степени зрелости. ВГД этой группы в дооперационном периоде составляло от 19 до 27 мм рт.ст. В предоперационном периоде 12 пациентов из этой группы находились на гипотензивном режиме, 5 из них закапывали Азопт 1% и Арутимол 0,5% 2 раза в день, 7 пациентов закапывали Арутимол 0,5% 2 раза в день. Группу сравнения составили также 15 пациентов (15 глаз) в возрасте от 46 до 85 лет с ПОУГ 1-2 стадии и катарактой различной степени зрелости.

Таблица 1. Динамика изменения глубины и угла передней камеры после операции у пациентов основной группы

Количество пациентов (%)	Значение УПК до операции	Значение УПК после операции ВТП <i>ab interno</i>	Средняя величина изменения УПК после операции	Среднее значение глубины ПК до операции	Среднее значение глубины ПК после операции ВТП <i>ab interno</i>	Средняя величина изменения глубины ПК после операции ВТП <i>ab interno</i>
3 (20%)	24,8-29	44,4-44,8	15,8-19,6	2,69	4,36	1,67
4 (26,7)	20,3-24,8	30,1-32,7	7,9-9,8	2,83	4,36	1,53
2 (13,3)	39,1-40,8	40,1-41,3	0,5-0,9	3,59	3,99	0,4
3 (20%)	18,2-18,6	38,6-39,3	20,4-20,7	3,06	4,71	1,65
3 (20%)	37,3-39,1	41,1-40,5	0,4-3,8	3,15	4,84	1,69
Средние значения	29,2	39,29	9,98	3,06	4,45	1,39

ВГД этой группы до операции составило от 14 до 23 мм рт.ст. Четыре пациента этой группы находились на гипотензивном режиме: трое из них закапывали Азопт 1% и Арутимол 0,5% 2 раза в день, один пациент закапывал Азопт 1% 2 раза в день.

В обеих группах производилась ультразвуковая факоэмульсификация хрусталика на факоэмульсификаторе Infinity (Alcon, США). Для достижения поставленной цели в основной группе применяли следующую методику проведения комбинированной операции: после удаления катаракты и имплантации заднекамерной ИОЛ с помощью коаксиальной ирригационно-аспирационной системы производилась вакуумная трабекулопластика *ab interno*. Через основной разрез в переднюю камеру вводилась игла ирригационно-аспирационной системы, имеющая силиконовый наконечник для атравматичного использования с аспирационным отверстием 0,3 мм, защищенная силиконовым ирригационным сливом. После удаления вискоэластика последовательно, начиная с 12 часов путем захвата стромы радужки, производилась вакуумная трабекулопластика, деликатно воздействующая на трабекулярный аппарат путем массажа радужки. Вакуум возникает на конце иглы в момент захвата радужки. Движением от периферии к центру производилось механическое вытягивание ткани радужки. Изогнутое строение канюли для ирригации-аспирации позволяет коаксиально через один разрез произвести трабекулопластику до 300°. На зону трабекулярного аппарата и в углу передней камеры действуют гидродинамическая, механическая и сила вакуума. Таким образом, изменяется анатомическая структура угла передней камеры, и он расширяется. Гидродинамические потоки позволяют выполнить очистку участков трабекулярной ткани, освободившуюся в результате механического расширения угла. Операция завершалась традиционно.

В 10 случаях вакуумная трабекулопластика *ab interno* выполнялась до имплантации ИОЛ. Во всех слу-

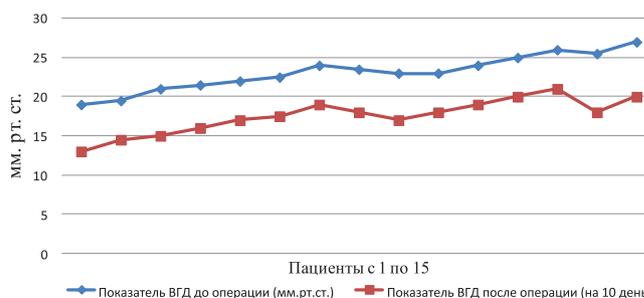


Рисунок 1. Динамика изменения ВГД в раннем послеоперационном периоде у пациентов в основной группе.

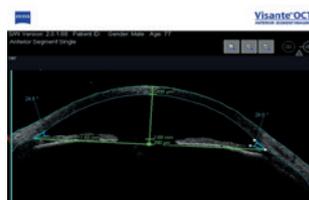


Рисунок 2. Данные OCT до операции вакуумной трабекулопластики *ab interno*.

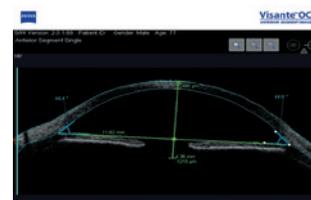


Рисунок 3. Данные OCT у пациента после операции вакуумной трабекулопластики *ab interno*.



Рисунок 4. Интраоперационное изображение проведения трабекулопластики *ab interno*. Хорошо видна игла ирригационно-аспирационной системы, имеющая силиконовый наконечник.

чаях была имплантирована гибкая асферическая линза Алкон модели SN60WF в капсульный мешок. В группе сравнения (15 глаз) производили только ультразвуковую факоэмульсификацию.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ результатов измерения ВГД показал, что у пациентов I и II групп внутриглазное давление имело тенденцию к понижению в раннем послеоперационном периоде. Однако средняя динамика сниже-

ния уровня ВГД в группе пациентов, которым выполнялась факоэмульсификация катаракты и вакуумная трабекулопластика *ab interno*, была выше, чем в контрольной группе (табл. 1).

Во всех 12 случаях проведения ФЭК и вакуумной трабекулопластики *ab interno* осложнений не наблюдали. В ходе двух операций отмечалось наличие микрогифемы с самостоятельным рассасыванием на фоне консервативной терапии, в одном случае из-за появления гифемы на первые сутки после операции проводили промывание передней камеры глаза. В одном случае наблюдали феномен Тиндаля. В раннем послеоперационном периоде (1-6 сутки) при отмене гипотензивного режима ВГД у пациентов в основной группе менялось следующим образом: у трех пациентов ВГД составило от 13-15 мм рт.ст., у семи пациентов — от 15-17 мм рт.ст., у двух пациентов — 18-20 мм рт.ст. и у трех — 20-21 мм рт.ст. Ни один из пациентов не получал какие-либо гипотензивные препараты в послеоперационном периоде. Острота зрения после операции варьировала от 0.1 до 1.0 с максимальной коррекцией в обеих группах наблюдения. Низкая острота зрения после операции была обусловлена глаукоматозной атрофией зрительного нерва, а также дистрофическими изменениями сетчатки, обнаруженными после экстракции катаракты. При гониоскопии угла передней камеры картина оставалась стабильной на протяжении всего периода наблюдения.

В послеоперационном периоде у пациентов в основной группе наблюдения по данным ОКТ отмечалось изменение глубины передней камеры глаза в сторону ее увеличения в среднем на 1,39 мм, а также расширение угла передней камеры в среднем на 9,98° (табл. 1).

ВЫВОДЫ

1. Факоэмульсификация с имплантацией ИОЛ в сочетании с вакуумной трабекулопластикой *ab interno* не более, а даже менее травматична, чем используемые методы хирургического лечения катаракты и глаукомы.

2. Установлено и доказано изменение глубины передней камеры глаза в сторону ее увеличения, а также расширение угла передней камеры у всех больных, которым проводилась операция факоэмульсификация катаракты в сочетании с вакуумной трабекулопластикой *ab interno*.

3. Частота интра- и послеоперационных осложнений комбинированного способа — вакуумной трабекулопластикой *ab interno* и факоэмульсификации катаракты — не превышает их частоту при изолированной факоэмульсификации с имплантацией ИОЛ.

4. В послеоперационном периоде после данной операции в большинстве случаев возможна полная отмена гипотензивного медикаментозного режима или значительное уменьшение его интенсивности.

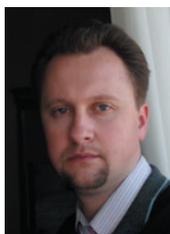
ЛИТЕРАТУРА

1. Анисимова С.Ю., Анисимов С.И., Трубилин В.Н. Хирургическое лечение открытоугольной глаукомы и сочетания ее с катарактой в амбулаторных условиях. // Методическое пособие. — М., 2008. — С. 4.
2. Арутюнян Л.Л. Офтальмогипертензия после экстракции катаракты у больных глаукомой. // Глаукома. — 2007. — № 1. — С. 77-78.
3. Курмангалиева М.М. Хирургическое лечение глаукомы в сочетании с катарактой // Клиническая офтальмология. — 2004. — Т 5, № 2. — С. 66-68.
4. Мошетьева Л.К., Алексеев И.Б., Монгуш А.Х. Опыт применения комбинированных операций при глаукоме и катаракте // Сб. науч. трудов — «Глаукома на рубеже тысячелетий, итоги и перспективы» — М., 1999. — С. 273-275.
5. Кочергин С.А., Алексеев И.Б., Дайбан Тауфик. Современные возможности комбинированной хирургии катаракты и глаукомы // Сб. науч. трудов VII Всероссийской школы офтальмолога, М., 2008. С. 85-89.
6. Науменко В.В., Жебаи У.М. Комбинированные вмешательства при катаракте с первичной открытоугольной глаукомой // Офтальмохирургия. — 2000. — № 4. — С. 83-86.
7. Gimbel H.V., Meyer D. Small incision trabeculotomy combined with phacoemulsification and IOL implantation // J. Cataract Refract. Surg. — 1993. — Vol. 19. — P. 92-96.
8. Shields M.B. Combined cataract extraction and glaucoma surgery // Ophthalmology. — 1982. — Vol. 89, № 2. — P. 231-237.
9. Анисимова С.Ю. Результаты комбинированной факоэмульсификации катаракты, непроникающей глубокой склерэктомии и выбор интраокулярной линзы у больных глаукомой/С.Ю. Анисимова // Глаукома: проблемы и решения: сб. науч. статей. — М., 2004. — С. 343-348.
10. Gimbel H.V., Penno E.E., Ferensowicz M. Combined cataract surgery, intraocular lens implantation, and viscocanalostomy // J. Cataract Refract. Surg. — 1999. — Vol. 25. — P. 1370-1372.
11. Алексеев И.Б. Циклодиализ *ab interno* при одномоментной экстракции катаракты у больных с глаукомой // Сб. науч. трудов IV Всероссийской школы офтальмолога. М., 2005. — С. 19-28.

ИЗДАНИЕ МОСКОВСКОГО НАУЧНОГО ОБЩЕСТВА ОФТАЛЬМОЛОГОВ

ПОЛЕ ЗРЕНИЯ

Первые результаты коррекции миопического астигматизма при помощи фемтосекундного лазера у пациентов с тонкой роговицей



С. В. Костенёв

Новосибирский филиал ФГУ «МНТН «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова Росмедтехнологии», Новосибирск, Россия

РЕЗЮМЕ

Цель. Оценить безопасность и эффективность астигматической кератотомии при помощи фемтосекундного (ФС) лазера у пациентов с тонкой роговицей.

Методы. Оценивали результаты 10 операций у 6 пациентов с астигматической кератотомией (АК). Астигматические дугообразные разрезы роговицы — «арки» выполняли при помощи ФС лазерной установки Femtec 520F (Technolas Perfect Vision, Germany). До и после операции проводили визометрию, кератотопографию роговицы выполняли на комбинированной диагностической станции «Zyoptix» (Baush & Lomb), ОКТ — исследование проводили на приборе спектрального принципа действия RTVue-100 (Optovue, США).

Результаты. Среднее значение дооперационного астигматизма составило $3,75 \pm 0,51$ D. Среднее значение толщины роговицы составило 470 ± 26 мкм. Через месяц после операции уменьшение астигматизма составило в среднем $2,75 \pm 1,25$ D, острота зрения без коррекции составила $0,65 \pm 0,25$, с коррекцией — $0,85 \pm 0,15$. остаточный астигматизм спустя 3 месяца от $0,5$ до $0,75$ D наблюдался у 3 пациентов, в двух случаях отмечалась остаточная миопия слабой степени. Полная нейтрализация роговичного астигматизма достигнута в 70%.

Заключение. Проведение астигматической кератотомии с целью коррекции миопического астигматизма у пациентов с тонкой роговицей при помощи ФС лазерной установки эффективно и безопасно.

Ключевые слова: астигматическая кератотомия, фемтосекундный лазер, роговица

ABSTRACT

S. V. Kostenev

Correction of astigmatism on the thin cornea with the femtosecond laser

Purpose: To examine the efficacy and safety of arcuate incisions using a femtosecond laser for the treatment of astigmatism at patient with a thin cornea.

Methods: This retrospective study included 10 eyes of 6 patients after astigmatic keratotomy (AK). Preoperatively and 1, 3, 6 months after surgery, a full ophthalmic examination was performed. AK was done using the Femtec 520F fs laser system (Technolas Perfect Vision). Pre- and postoperative complete ophthalmic examination including uncorrected and best spectacle corrected visual acuity, corneal topography Zyotix (Bausch&Lomb), OCT (Optovue) was done.

Results: Mean preoperative astigmatism was 3.75 ± 0.51 D, thickness was 470 ± 26 μm, BCVA was 0.74 ± 0.12 . At all patients the high visual acuity, corresponding the maximal visual acuity with correction before operation has been achieved. Three months after surgery UCVA was 0.65 ± 0.25 , BSCVA was 0.85 ± 0.15 with -0.55 ± 0.25 D SE. Postoperative subjective manifest cylinder was mean -0.75 ± 0.5 D, topographic astigmatism was mean 1.25 ± 0.5 D. Full neutralisation corneal astigmatism is reached in 70%. No intraoperative or postoperative adverse events were seen during the follow-up period.

Conclusion: Thus, spending AK cuts with precision accuracy on depth, the form and length by FS laser, we considerably reduce risk of operational complications. Also substantially we raise clinical accuracy, safety and efficiency of the given method in correction corneal astigmatism, in comparison with classical tangential keratotomy. In clinical situations when the thickness of a cornea does not allow to spend safely and effectively excimer laser ablation the given technology is, as a matter of fact, a unique variant of possible correction astigmatism.

Key words: astigmatic keratotomy, femtosecond laser, cornea

В 80-х годах С.Н. Федоров с соавторами разработал математическую модель деформации роговицы при нанесении передних дозированных кератотомических разрезов. Согласно данной модели была успешно внедрена и получила мировую известность операция — передняя радиальная кератотомия [1, 2].

Принципы передней дозированной кератотомии были использованы для коррекции различных форм астигматизма. Для коррекции простого миопического астигматизма была предложена, так называемая, тангенциальная кератотомия, ослабляющая рефракцию в сечении, перпендикулярном направлению разреза, а также радиально-тангенциальная кератотомия — для коррекции сложного миопического астигматизма [3]. Особенности лазерных импульсов ультракороткого действия — без нагрева и повреждения окружающих тканей рядом расширяющихся кавитационных пузырьков производить разрез ткани (фемтодиссекцию) — позволили использовать данный лазер в хирургии роговицы как универсальный «скальпель» [4, 5]. Первое сообщение о выполнении астигматической кератотомии при помощи фемтосекундного (ФС) лазера у пациентов после кератопластики было опубликовано в 2008 году [6]. Принцип тангенциальной кератотомии заложен в алгоритм расчета операции на ФС лазерной установке при проведения астигматической кератотомии (АК) в виде, так называемых, «арок».

В клинической практике встречаются ситуации, при которых практически невозможно провести требуемую очковую или контактную коррекцию, ввиду выраженной иррегулярности роговицы, а также провести эксимерлазерную рефракционную операцию ввиду недостаточности толщины стромы роговицы. В данной ситуации выполнение астигматической кератотомии с помощью ФС лазерной установки может быть наиболее эффективным и безопасным вариантом коррекции.

Цель: оценить безопасность и эффективность астигматической кератотомии при помощи ФС лазера у пациентов с тонкой роговицей.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Исследование включило результаты 10 операций астигматической кератотомии (АК). Проведение астигматических «арок» выполняли при помощи ФС лазерной установки Femtec 520F (Technolas Perfect Vision, Germany), с длиной волны 1053 нм, частотой следования импульсов 40-80 кГц, длительностью импульса 500-700 фс. в зависимости от величины имеющегося астигматизма и возраста пациента нами использовалась номограмма [7] (табл. 1). Прооперировано 4 женщины и 2 мужчин. Средний возраст составил $32 \pm 4,8$ лет.

Предоперационное обследование включало визометрию, биомикроскопию, офтальмоскопию, кератотопографию. Для проведения расчета операции по глу-

бине разреза, а также для оценки совпадения расчетных данных и полученной глубины разреза роговицы — всем пациентам до и после операции выполняли ультразвуковую пахиметрию (Ocuscan, USA) и оптическую когерентную томографию (Optovue, USA) по программе Pachymetry и Cross-line Raster. После операции исследования зрительных функций проводились через 1 и 3 месяца.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По данным кератотопографии, средняя величина астигматизма у пациентов до операции составляла $3,75 \pm 0,51$ D, острота зрения с коррекцией $0,74 \pm 0,12$. Среднее значение толщины роговицы по данным ОКТ составило 470 ± 26 μ m. Через месяц после операции уменьшение астигматизма составило в среднем $2,75 \pm 1,25$ D, острота зрения без коррекции составила $0,65 \pm 0,25$, с коррекцией $0,85 \pm 0,15$. Остаточный астигматизм спустя 3 месяца от 0,5 до 0,75 D наблюдался у 3 пациентов, в двух случаях отмечалась остаточная миопия слабой степени. Полная нейтрализация роговичного астигматизма достигнута в 70%. Измерение толщины роговицы, выполненное на кератотопографе OrbScan, было завышено по сравнению с данными ультразвуковой пахиметрии и данным ОКТ в среднем на 15%. Для снижения риска перфорации роговицы обязательным требованием для расчета операции является выполнение сравнительных исследований ультразвуковой пахиметрии и ОКТ роговицы. Как правило, значения УЗ-пахиметрии несколько занижены, и мы предпочитали использовать для расчета значения ОКТ. В нашей практике только у одного пациента наблюдалась микроперфорация роговицы на этапе ревизии разреза роговицы шпателем.

В качестве иллюстрации послеоперационного течения и восстановления зрительных функций приводим описание *клинического случая*.

Пациент В., 36 лет обратился за консультацией в МНТК НФ «МГ» с жалобами на низкое зрение левого глаза. Из анамнеза выяснено, что слабое зрение левого глаза у пациента с 15 лет. Очковая коррекция плохо переносилась и не использовалась пациентом.

Диагноз. Сложный миопический астигматизм левого глаза. Рефракционная амблиопия средней степени. Анизометропия. Правый глаз — эмметропия.

Диагностические данные до операции:

- Острота зрения: правый глаз 1.0, левый глаз 0.2 с корр. Sph — 0.5 cyl — 4.5 ax 176 = 0.6.
- Рефрактометрия: правый глаз Sph 0.5 cyl — 0.5 ax 171, левый глаз Sph — 0.5 cyl — 5.25 ax 176.
- Кератометрия: правый глаз верт.мер. 45.25 ax 84 гор.мер. 44.75 ax 174, левый глаз верт.мер. 47.0 ax 88 гор.мер. 43.75 ax 175.
- Толщина роговицы OS по данным ОКТ: центр 437 мкм, в 3,5мм от центра (в области проведения

Таблица 1. Номограмма проведения АК с помощью ФС лазера на интактной роговице

Астигматизм, D*	Диаметр насечек, мм	Глубина насечек, %	Угол раскрытия, градусы
1,5 до 2,5	7,25	90%	60°
2,75 до 3,75	7,0	90%	70°
4,0 до 5,0	7,0	90%	80°
5,25 до 6,25	6,75	90%	80°
6,5 до 7,5	6,75	90%	90°
7,75 до 8,75	6,5	90%	90°

*При возрасте пациента до 30 лет увеличивается эффект на 0,05 D; после 30 лет уменьшается эффект на 0,05 D; после 50 лет уменьшается эффект на 0,025 D.

АК) — 520 мкм. Данные кератотопографии пациента до операции представлены на рисунке 1.

Учитывая пахиметрические данные роговицы и имеющийся астигматизм, пациенту предложено выполнение АК. Произведен расчет операции со следующими параметрами: диаметр проведения насечек 7,0 мм, глубина разреза (90% от ее толщины в 3,5 мм от центра) — 468 мкм, угол раскрытия 80°. Расположение верхней «арки» 90°, нижней «арки» 270°. Острота зрения левого глаза на следующий день без коррекции 0.5.

Данные кератотопографии левого глаза пациента до операции (с топографией дугообразных разрезов красного цвета) и на следующий день после операции представлены на рисунках 1 и 2. Через 1 месяц после операции острота зрения 0.5. Рефракция сфера -0.75 цилиндр — 0.75 ось 0°. Жалоб у пациента нет. Описывая изображение ОКТ, следует отметить, что глубина разрезов соответствует расчетной — 462 мкм (рис. 3). На рисунке 4 глаз пациента абсолютно спокоен, отсутствует «роговичный» синдром, который характерен для «традиционной» кератотомии.

Таким образом, производя АК с прецизионной точностью по глубине, форме и длине разрезов с помощью ФС лазера, мы значительно снижаем риск операционных осложнений, а также повышаем клиниче-

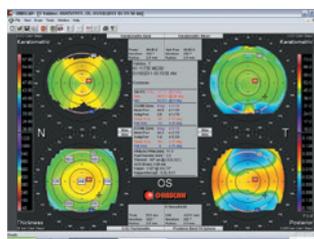


Рисунок 1. Кератотопография левого глаза до операции.

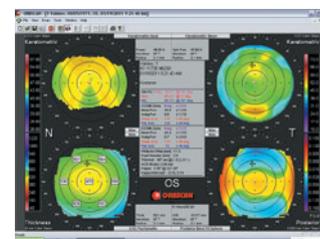


Рисунок 2. Кератотопография левого глаза на следующий день после операции АК.

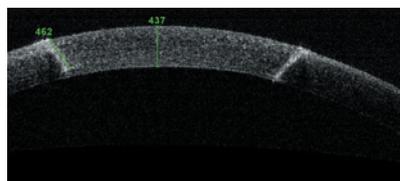


Рисунок 3. ОКТ изображение левого глаза пациента на следующий день после операции АК.

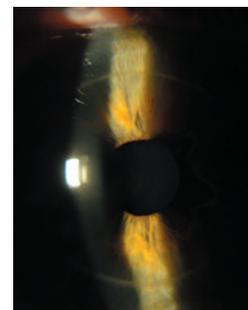


Рисунок 4. Левый глаз пациента на следующий день после операции АК.

скую точность, безопасность и эффективность данного метода в коррекции роговичного астигматизма, по сравнению с «традиционной» кератотомией. В клинических ситуациях, когда толщина роговицы не позволяет провести эксимерлазерную абляцию, данная технология является безопасной и эффективной альтернативной методикой коррекции.

ВЫВОДЫ

Выполнение астигматической кератотомии с целью коррекции миопического астигматизма у пациентов с тонкой роговицей при помощи ФС лазерной установки эффективно и безопасно.

Требуется проведение дальнейших научно-клинических исследований для оценки отдаленных результатов и исследования стабильности биомеханических свойств роговицы у пациентов с тонкой роговицей после АК.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федоров С.Н., Дурнев В.В., Ивашина А.И. и др. Методика расчета эффективности передней кератотомии для хирургической коррекции близорукости // Хирургия аномалий рефракции глаза: Сб. науч. тр. — М.: МНТК «Микрохирургия глаза», 1981. — С.13-18.
2. Федоров С.Н., Ивашина А.И., Бессарабов А.Н. и др. Математическая модель деформации роговицы при операции передней радиальной кератотомии. — М., 1982. — 19с. Рукопись деп. в ВНИИМИ МЗ СССР, № 4814-82.
3. Федоров С.Н., Ивашина А.И., Гудечков В.Б. и др. Хирургическая коррекция астигматизма методом передней дозированной кератотомии. — М., 1988. — С. 37.
4. Kurtz RM, Liu X, Elner VM, et al. Photodisruption in the human cornea as a function of the laser pulse width // J. Refract. Surg. — 1997. — Vol. 13. — P. 653-658.
5. Sarayba MA, Ignacio TS, Tran DB, et al. A 60 kHz IntraLase femtosecond laser creates a smoother Lasik stromal bed surface compared to a Zyoptix XP mechanical microkeratome in human Donor eyes // J. Refract. Surg. — 2007. — Vol. 23. — P. 331-337.
6. Kiraly L, Hermann C, Amm M, Duncker G. Reduction of astigmatism by arcuate incisions using the femtosecond laser after corneal transplantation // Klin. Monatsbl. Augenheilkd. — 2008. — Vol. 225. — P. 70-74.
7. Abbey A, Ide T, Kymionis GD, et al. Femtosecond laser-assisted astigmatic keratotomy in naturally occurring high astigmatism // Br.J. Ophthalmol. — 2009. — Vol. 93. — P. 1566-1569.

Сравнительный анализ способов лечения прогрессирующей кератэктазии методом кросс-линкинга



Л. Н. Борискина



И. А. Ремесников



Е. С. Блинкова



Е. Г. Солодкова

Волгоградский филиал ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова Росмедтехнологии», Волгоград, Россия

РЕЗЮМЕ

Цель. Проведение сравнительного анализа течения операции кросс-линкинга, послеоперационного периода, а также оценка функциональных результатов лечения прогрессирующей кератэктазии известным и модернизированным способом.

Методы. Наблюдались 2 группы пациентов, по 10 человек (10 глаз) каждая, оперированных в Волгоградском филиале ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» по поводу кератоконуса II-III степени классическим способом кросс-линкинга (1-я группа) и модернизированным нами способом (2-я группа), состоящим в применении дозированной дезэпителизации роговицы глубиной не более 2/3 толщины эпителиального слоя методом эксимерлазерной абляции с помощью эксимерного лазера Schwind Amaris-500 Гц (Schwind, Германия) с опцией интраоперационной «он-лайн» пахиметрии. Дальнейший ход операции соответствует классической методике. До и после проведения операции в сроки 1, 3, 6 месяцев всем пациентам было выполнено комплексное офтальмологическое обследование, включающее измерение максимально корригированной и некорригированной остроты зрения вдаль (МКОЗ и НКОЗ), определение рефракции на авторефрактометре Canon RK-F1 (Canon, Япония), топографическое исследование передней и задней поверхности роговицы, а также пахиметрии на Шаймпфлюг-камере Sirius (Schwind, Германия) и кератотопографе Keratron Scout (Optikon, Италия).

Результаты. Проведение кросс-линкинга роговичного коллагена по модернизированной методике с применением дозированной по глубине дезэпителизации роговицы путем эксимерлазерной абляции требовало более продолжительного этапа насыщения роговицы раствором рибофлавина (в среднем на 5-10 минут), но сопровождалось менее выраженным роговичным синдромом, более быстрой и качественной эпителизацией роговицы, и более быстрым восстановлением зрительных функций в послеоперационном периоде. В результате проведенных операций на сроке наблюдения 6 месяцев у 19 пациентов (19 глаз) определялось повышение МКОЗ и НКОЗ на 1-2 строки по сравнению с дооперационным уровнем, снижение цилиндрического компонента в 1-й группе в среднем на 1,2 D, сферозквивалента — в среднем на 2,2 D, во 2-й группе — на 1,0 D и на 2,0 D, соответственно. На сроке наблюдения 6 месяцев у одного пациента из 2-й группы определялась потеря 1-й строки МКОЗ по сравнению с дооперационным уровнем, наблюдалось уменьшение толщины роговицы на 10 мкм и увеличение кривизны роговицы на 2,0 D на вершине кератоконуса, что было расценено нами как дальнейшее прогрессирование кератоконуса.

Заключение. Обе методики показали свою безопасность и эффективность, однако наличие одного случая дальнейшей прогрессии кератоконуса после выполнения процедуры кросс-линкинга во 2-й группе говорит о необходимости продолжения сравнительного анализа клинической эффективности данных методик.

Ключевые слова: прогрессирующая кератэктазия, кросс-линкинг роговичного коллагена, дозированная эксимерлазерная дезэпителизация

ABSTRACT

L. N. Boriskina, I. A. Remesnikov, E. S. Blinkova, E. G. Solodkova

Comparison of two techniques crosslinking for progressive keratectasia

Purpose: To compare surgical approaches, features of the postoperative period and functional results of conventional and optimized crosslinking techniques.

Methods: We followed 2 groups of patients (10 patients, 10 eyes each), treated in Volgograd branch of the S. N. Fyodorov Eye Microsurgery Clinic for keratoconus of the II-III degree according to the conventional method (I group) and the optimized technique (II group). The optimized technique consisted of the customized excimer laser corneal deepitalization to the depth of 2/3 of the epithelial

layer. Excimer laser ablation with intraoperative «on-line» pachymetry was made by means of Schwind Amaris-500 Hz (Schwind, Germany).

Results: Method of the optimized crosslinking with a customized depth of excimer laser ablation required a longer period for saturation of the cornea with solution of riboflavin (mean 5-10 minutes). However, it was accompanied with a less severe corneal syndrome, a complete reepithelization and an earlier postoperative recovery of visual functions. Six months postoperatively a 1-2-line improvement of BCVA and UCVA was achieved in 19 patients (19 eyes). Decrease of cylindrical component averaged 1.2 D in the group I and 1 D in the group II. Mean refraction change in SE was 2.2 D in the group I and 2.0 D in the group II. Six months postoperatively one patient from the group II had a 1-line regression of BCVA in comparison to the preoperative level accompanied with a 10 µm corneal thinning and corneal curvature steepening by 2 D at the top of keratoconus, which was regarded as an aggravation of initial state.

Conclusion: Both approaches have proved their safety and effectiveness. However, incurrence of the above-mentioned case of state deterioration calls for the further comparative studies in order to evaluate clinical effectiveness of these methods.

Key words: progressive keratectasia, crosslinking, corneal collagen

Офтальмология. — 2012. — Т. 9, № 2. — С. 18–21.

Поступила 28.04.11. Принята к печати 07.02.12

Проблема прогрессирующей кератэктазии, как первичной, так и ятрогенной, остается весьма актуальной на сегодняшний день, что обуславливается широким возрастным диапазоном заболевания, преимущественно двусторонним поражением органа зрения, прогрессирующим характером течения, приводящим к инвалидизации по зрению в молодом и трудоспособном возрасте [1]. До недавнего времени единственным эффективным способом лечения прогрессирующей кератэктазии считалась послойная или сквозная кератопластика, сопряженная с крайне высоким риском различных осложнений [2-4]. Для изменения кривизны роговицы, коррекции астигматического компонента, а также стабилизации процесса прогрессирования кератэктазии применяется имплантация интрастромальных сегментов. В широкую клиническую практику данная методика вошла благодаря работам Colin J. и de Ferrara A. [5, 6]. В 2000 г. Тэо Сэйлером (Theo Seiler) с соавторами был разработан более безопасный и эффективный способ лечения прогрессирующей кератэктазии, основанный на эффекте фотополимеризации фибрилл стромального коллагена под воздействием фоточувствительной субстанции (раствора рибофлавина) и низких доз ультрафиолетового облучения [7-9]. В результате происходит «склеивание» или кросс-линкинг коллагеновых фибрилл, повышается биомеханическая стабильность роговицы [10, 11]. Для использования в клинической практике был разработан прибор с твердотельным источником ультрафиолетового излучения с длиной волны 365 нм и интенсивностью излучения 3МВт/см². В ходе классической авторской методики, проводящейся под местной инстилляционной анестезией, после механической деэпителизации роговицы необходимого диаметра, а также достаточном насыщении ее 0,1% раствором рибофлавина на 20% растворе декстрана, проводится облучение роговицы ультрафиолетом с вышеуказанными параметрами в течение 30 минут. Основными недостатками классической методики кросс-линкинга являются достаточно выраженный и длительный роговичный

синдром, высокий риск повреждения боуеновой мембраны с развитием фибропластических изменений. Целью работы являлось проведение сравнительного анализа течения операции и послеоперационного периода, а также оценка функциональных результатов при лечении прогрессирующей кератэктазии известным и модернизированным способом.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

В Волгоградском филиале ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» помимо классической методики кросс-линкинга проводится модернизированный нами способ лечения прогрессирующей кератэктазии (заявка на получение патента Российской Федерации № 2010112302/14, дата приоритета 31.03.2010 г.).

Техника операции. Под местной инстилляционной анестезией с помощью эксимерного лазера Schwind Amaris-500 Гц (Schwind, Германия) проводится топографически поддерживаемая дозированная абляция эпителия роговицы на глубину не более 2/3 толщины эпителиального слоя заданного диаметра. Глубина деэпителизации контролируется с помощью опции интраоперационной «он-лайн» пахиметрии эксимерного лазера. Путем многократных инстилляций достигается достаточное насыщение роговицы 0,1% раствором рибофлавина на 20% растворе декстрана («Декстралинк», ГУ «Уфимский НИИ глазных болезней» АН Республики Башкортостан, Россия), контроль степени насыщения осуществляется с помощью встроенного в эксимерный лазер щелевого осветителя, после чего проводится облучение роговицы ультрафиолетом длиной волны 365 нм с интенсивностью 3 МВт/см² в течение 30 минут с помощью излучателя «UV-X» — версия 1000» (Грос AG, Швейцария).

Наблюдались 2 группы пациентов, по 10 человек (по 8 мужчин и 2 женщины) (по 10 глаз) каждая, оперированных в Волгоградском филиале ФГУ МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» по поводу кератоконуса II-III степени классическим кросс-

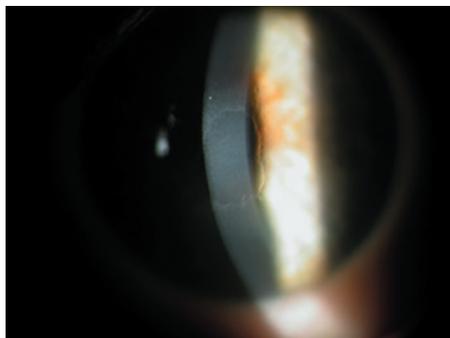


Рисунок 1. Роговица пациента из 1-й группы на 3-й день после операции. В оптической зоне визуализируется неэпителизованный участок.

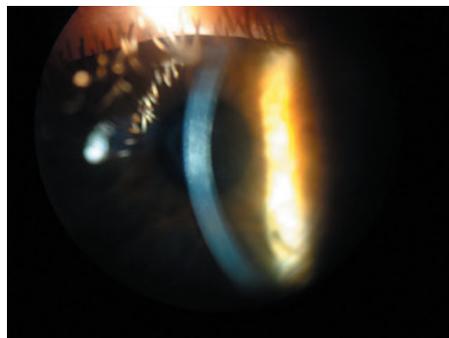


Рисунок 2. Роговица пациента из 2-й группы на 2-й день после операции. Эпителизация полная, визуализируется эпителиальный шов.

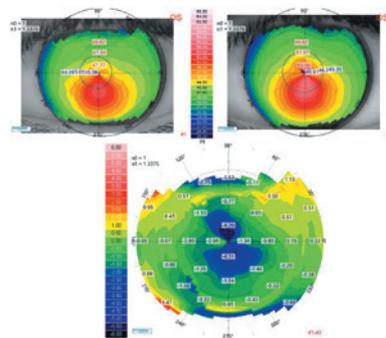


Рисунок 3. Schwind Sirius. Дифференциальная кератотопографическая карта, 3 месяца после операции кросс-линкинга.

линкингом (1-я группа) и модернизированным нами способом (2-я группа). Средний возраст пациентов — 28 лет (от 22 до 38 лет). Среднее значение толщины роговицы — 450 мкм (от 420 до 480 мкм). До и после проведения операции в сроки 1, 3, 6 месяцев всем пациентам было выполнено комплексное офтальмологическое обследование, включающее измерение остроты зрения вдаль с коррекцией и без, определение рефракции на авторефрактометре Canon RK-F1 (Canon, Япония), топографическое исследование передней и задней поверхности роговицы, а также пахиметрии на Шаймпфлюг-камере Sirius (Schwind, Германия) и кератотопографе Keratron Scout (Optikon, Италия).

РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе операции у пациентов 1-й группы после механической полной деэпителизации этап насыщения роговицы 0,1% раствором рибофлавина длился в среднем 25 минут (от 20 до 30 минут). Насыщение роговицы раствором рибофлавина после дозированной эксимерлазерной деэпителизации у пациентов 2-й группы происходило несколько медленнее — в среднем за 30 минут (от 25 до 35 минут). В послеоперационном периоде у пациентов 1-й группы полная эпителизация наступила на 4-е сутки (в среднем через 96 часов). Отмечалась неравномерность эпителизации, наличие грубого эпителиального шва, выраженный роговичный синдром, зрительные функции восстанавливались медленно: МКОЗ достигла дооперационного уровня в среднем через 3 недели.

У пациентов 2-й группы полная равномерная эпителизация завершилась уже на 2-е сутки (в среднем через 48 часов), роговичный синдром был менее выражен, МКОЗ достигла дооперационного уровня на 10-14-е сутки. Дозированная по глубине деэпителизация позволила сохранить герминативные клетки базального слоя эпителия, избежать повреждения боуменовской мембраны и, таким образом, значительно ускорить и улучшить качество эпителизации роговицы, облегчить протекание раннего послеопераци-

онного периода. Через 1 месяц после операции МКОЗ во всех случаях превысила дооперационный уровень на 1-2 строки. 18-ти пациентам (8-ми пациентам из 1-й группы и 10-ти пациентам из 2-й группы) была проведена коррекция миопии и миопического астигматизма торическими мягкими контактными линзами, и двум пациентам из 1-й группы — жесткими контактными линзами.

На сроках наблюдения 3 и 6 месяцев МКОЗ оставалась стабильной у 19-ти пациентов. В первой группе снижение цилиндрического компонента составило в среднем 1,2 D, снижение среднего значения сферозэквивалента — в среднем 2,2 D. Во 2-й группе снижение цилиндрического компонента составило в среднем 1,0 D, снижение среднего значения сферозэквивалента — в среднем 2,0 D. При проведении компьютерной кератотопографии, многоточечной пахиметрии, исследовании на Шаймпфлюг-камере у всех пациентов 1-й группы на сроках наблюдения 1, 3, 6 месяцев отрицательной динамики развития кератоконуса не наблюдалось. При этом у одного пациента из 2-й группы (1 глаз) на сроке наблюдения 6 месяцев определялась потеря 1 строки МКОЗ по сравнению с дооперационным уровнем, наблюдалось уменьшение толщины роговицы на 10 мкм и увеличение кривизны роговицы на 2,0 D на вершине кератоконуса, что было расценено нами как дальнейшее прогрессирование кератоконуса.

ВЫВОДЫ

Проведение кросс-линкинга роговичного коллагена по модернизированной методике с применением дозированной по глубине деэпителизации роговицы путем эксимерлазерной абляции требовало более продолжительного этапа насыщения роговицы раствором рибофлавина (в среднем на 5-10 минут), но сопровождалось менее выраженным роговичным синдромом, более быстрой и качественной эпителизацией роговицы, и более быстрым восстановлением зрительных функций в послеоперационном периоде. Обе методики показали свою безопасность и эффективность,

однако наличие одного случая дальнейшей прогрессии кератоконуса после выполнения процедуры кросслинкинга во 2-й группе говорит о необходимости продолжения сравнительного анализа клинической эффективности данных методик.

ЛИТЕРАТУРА

1. Севостьянов Е.Н., Горскова Е.Н. Кератоконус плюс. Челябинск, 2006. – 147 с.
2. Roe R.H., Lass J.H., Brown G.C., Brown M.M. The value-based medicine comparative effectiveness and cost-effectiveness of penetrating keratoplasty for keratoconus // Cornea. – 2008. – Vol. 27, № 9. – P. 1001-1007.
3. Bahar I., Kaiserman I., Srinivasan S., et al. Comparison of three different techniques of corneal transplantation for keratoconus // Int. Ophthalmol. – 2008. – Vol. 28, № 3. – P. 141-146.
4. Price F.W., Price M.O., Adult keratoplasty: has the prognosis improved in the last 25 years? // Int. Ophthalmol. – 2008. -Vol. 28, № 3. – P. 141-146.
5. Colin J., Cochner B., Savary G. et al. Correcting keratoconus with intracorneal rings // J. Cataract. Refract. Surg. – 2000. -Vol. 26. – P. 1117-1122.
6. Ferrara de A., Cunha P. Tecnica cirurgica para correcao de miopia; Anel corneano intra-estromal // Rev. Bras. Oftalmol. – 1995. – Vol. 54. – P. 577-588.
7. Spoerl E., Schreiber J., Hellmund K., et al. Crosslinking effects in the cornea of rabbits // Ophthalmology. – 2000. – Vol. 97. – P. 203-206.
8. Spoerl E., Wollensak G., Seiler T. Increased resistance of crosslinking cornea against enzymatic digestion // Current Eye Res. – 2004. – Vol. 29, № 1. – P. 35-40.
9. Spoerl E., Wollensak G., Dittert D., et al. Thermomechanical behavior of collagen-crosslinked porcine cornea // Ophthalmologica – 2004. – Vol. 218. – P. 136-140.
10. Wollensak G., Spoerl E., Seiler T. Riboflavin/ultraviolet-a induced collagen-crosslinking for the treatment of keratoconus // Am.J. Ophthalmol. – 2003. – Vol. 135. – P. 620-627.
11. Wollensak G., Wilsch M., Spoerl E., et al. Collagen fiber diameter in the rabbit cornea after collagen-crosslinking by riboflavin/UVA // J. Cornea. – 2004. – Vol. 23, № 5. – P. 503-507.

ООО «Трансконтакт» (495) 605-39-38
ООО «Дубна-Биофарм» (495) 921-36-97

ACRYSTYLE

Мягкие
интраокулярные
линзы



КСЕНОПЛАСТ

Коллагеновый
антиглаукоматозный дренаж
и материалы для
склеропластики



ОКВИС

Протектор
тканей глаза –
глазные капли



ЛОКОЛИНК

Аппарат для
фототерапии
роговицы
методом
локального
кросслинкинга



❁ **БИОСОВМЕСТИМОСТЬ**

❁ **БЕЗОПАСНОСТЬ**

❁ **ЭФФЕКТИВНОСТЬ**

Ретенционные нити в хирургии травматических отслоек сетчатки, осложненных отсутствием иридо-хрусталиковой диафрагмы



Е.П. Гурмизов

Главный клинический госпиталь МВД Российской Федерации, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Цель. Определить тактику хирургического пособия у пациентов с травматической отслойкой сетчатки, осложненной отсутствием иридо-хрусталиковой диафрагмы.

Методы. Произведено одномоментное хирургическое пособие с использованием ретенционных швов у пациента с травматической отслойкой сетчатки, возникшей в результате контузии глазного яблока, осложненной разрывом по кератотомическим насечкам с эвulsiveй радужки и хрусталика.

Результаты. Проведение ретенционных нитей в хирургии травматических отслоек сетчатки, осложненной отсутствием иридо-хрусталиковой диафрагмы, обеспечивает правильное положение силикона в витреальной полости.

Заключение. Ретенционные нити у пациента с травматической отслойкой сетчатки при отсутствии иридо-хрусталиковой диафрагмы предотвращают выход силикона в переднюю камеру и развитие связанных с этим типичных осложнений.

Ключевые слова: травматическая отслойка сетчатки, иридо-хрусталиковая диафрагма, ретенционные нити

ABSTRACT

E. P. Gurmizov

Retention sutures in traumatic retinal detachment surgery complicated by absence of an irido-lenticular diaphragm

Purpose: To determine of the surgical approach at patients with traumatic retinal detachment complicated by absence of an irido-lenticular diaphragm.

Methods: One-stage surgical treatment with use retention sutures at the patient with traumatic retinal detachment which have resulted a contusion of an eyeball, complicated by rupture on ceratotomic to notches with loss iris and a crystalline lens.

Results: Carrying out retention sutures in surgery traumatic retinal detachment complicated by absence of an irido-lenticular diaphragm provides correct position of silicone in vitreal cavities.

Conclusion: Retention sutures at the patient with traumatic retinal detachment at absence of an irido-lenticular diaphragm prevent a silicone exit in the anterior chamber and development typical complications connected with it.

Key words: traumatic retinal detachment, irido-lenticular diaphragm, retention sutures

Офтальмология. — 2012. — Т. 9, № 2. — С. 22–23.

Поступила 21. 11. 11. Принята к печати 22.03.12

Тампонада витреальной полости силиконовым маслом (СМ) в лечении травматических отслоек сетчатки применяется в подавляющем большинстве случаев [1]. Однако в отсутствие иридо-хрусталиковой диафрагмы (ИХД) применение силикона может быть ограничено в силу возможных осложнений, связанных с проникновением СМ в переднюю камеру, таких как кератопатия и вторичная глаукома [2]. Ранее было

показано, что применение ретенционных нитей (пролен 10,0) в качестве ретенционных швов при потере ИХД препятствовало проникновению СМ в переднюю камеру [3].

Целью исследования явилось определение тактики хирургического пособия у пациентов с травматической отслойкой сетчатки, осложненной отсутствием иридо-хрусталиковой диафрагмы.



Рисунок 1. Вид глаза пациента С. перед проведением ретенционных швов (витреальная полость тампонирована ПФОС).

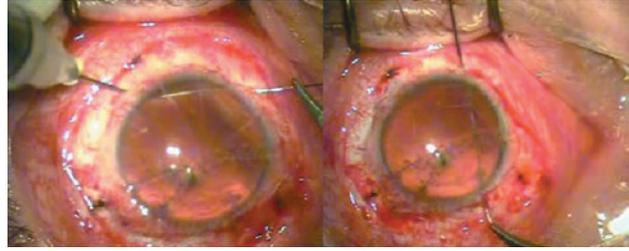


Рисунок 2. Проведение ретенционных швов с формированием «окна».

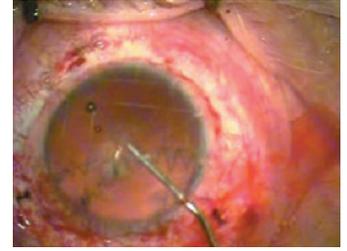


Рисунок 3. Введение дисперсного вискоэластика.

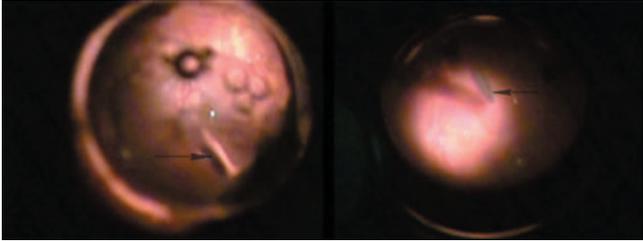


Рисунок 4. Замена ПФОС на силикон (стрелкой указана граница сред).

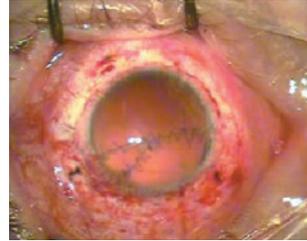


Рисунок 5. Окончание операции.

сетчатки с включением макулярной зоны.

После проведения трехпортовой гемвитректomie, сетчатка уложена посредством введения ПФОС, произведена эндолазеркоагуляция дырчатых разрывов (рис. 1). Отступая 1 мм от лимба, проведены ретенционные нити

(пролен 10,0) таким образом, чтобы в центре сформировалось «окно» размером 5 мм (рис. 2). Затем через парацентез в переднюю камеру вводился дисперсный вискоэластик (рис. 3) как дополнительная мера профилактики выхода силикона в переднюю камеру, после чего происходила замена ПФОС на силикон (5000-sst) (рис. 4). После завершения процедуры замены вискоэластик вымывался пассивно (рис. 5). Послеоперационный период протекал гладко с появлением предметного зрения и стабильными цифрами ВГД. Пациент планомерно готовится на замену силикона и имплантацию иридо-хрусталиковой диафрагмы.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Рассматривается развитие травматической отслойки сетчатки, возникшей в результате контузии глазного яблока у пациента, в прошлом оперированного по поводу миопии высокой степени (радиальная кератотомия при миопии 6,5 D), осложненной разрывом по кератотомическим насечкам с эвульсией радужки и хрусталика. Операция производилась на офтальмологическом комбайне Millenium.

Пациент С., 1971 г.р., получил бытовую травму (удар тупым предметом). ПХО ранения глаза проведена по месту жительства с последующим курсом консервативного лечения. Выписан через месяц с рекомендацией оперативного лечения субтотальной отслойки сетчатки. В анамнезе: в 1994 г. радиальная кератотомия по поводу миопии высокой степени.

При обследовании: глаз раздражен умеренно, роговица прозрачна, радиальные кератотомические рубцы, шов по Пирсу с 3 до 9 час. и радиально на 1 час., аниридия, афакия. В верхних отделах визуализировалась высокая отслойка сетчатки, остальное не офтальмоскопировалось. В-скан — тотальная высокая отслойка

ВЫВОДЫ

Методика проведения ретенционных нитей у пациентов с травматической отслойкой сетчатки, осложненной отсутствием иридо-хрусталиковой диафрагмы, является безопасной и высокоэффективной и позволяет добиться правильного, функционального положения силиконового пузыря в однокамерном глазу без контакта с эндотелием роговицы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Azen SP et al. Silicone oil in the repair of complex retinal detachments. A prospective observational multicenter study // *Ophthalmology*. – 1998. – Vol. 105. – P. 1587-1597.
2. Federman J.L., Schubert H.D. Complications associated with the use of silicone oil in 150 eyes after retina-vitreous surgery // *Ophthalmology*. – 1988. – Vol. 95. – P. 870-876.
3. Ronald C.G., Dean E. Silicone oil retention sutures in aphakic eyes with iris loss // *Arch Ophthalmol*. – 2010. – Vol. 128. – P. 1596-1599.

Ранняя диагностика хориоидальной неоваскуляризации при возрастной макулярной дегенерации



Гальбинур Турал

Кафедра офтальмологии, отделение витреоретинальных заболеваний и хирургии, Университет Иврит, Хадассах Медицинский Центр, Иерусалим, Израиль

РЕЗЮМЕ

Цель. Определить факторы, способствующие ранней диагностике хориоидальной неоваскуляризации (ХНВ) в условиях клиники.

Методы. В исследование включено 76 пациентов с возрастной макулярной дегенерацией (ВМД), лечившихся в клинике по поводу ХНВ одного глаза, у которых впоследствии развилась ХНВ в парном глазу. Проведен ретроспективный анализ демографических и клинических данных, типа и размера ХНВ, оценка их связи с остротой зрения на момент обследования. Более высокая острота зрения на момент постановки диагноза ХНВ, несубфовеальная локализация и меньший размер поражения рассматриваются как критерии ранней диагностики ХНВ.

Результаты. Более высокая острота зрения у пациентов с впервые выявленной ХНВ была связана с наличием ХНВ в парном глазу ($p < 0,0001$), регулярным посещением офтальмолога каждые четыре месяца или чаще ($p = 0,015$), более молодым возрастом пациентов ($p = 0,03$), меньшим размером ХНВ ($p < 0,0001$), и несубфовеальной локализацией ХНВ ($p = 0,048$). ОЗ парного глаза не коррелирует с остротой зрения глаза с ХНВ.

Заключение. При диагнозе ХНВ одного глаза следует, независимо от остроты зрения, обследовать другой глаз, так как велика вероятность двустороннего поражения. Соблюдение режима диспансерного наблюдения в рутинных клинических условиях также способствует раннему выявлению ХНВ.

Ключевые слова: возрастная макулярная дегенерация, хориоидальная неоваскуляризация, ранняя диагностика

ABSTRACT

Galbinur Tural

Early detection of choroidal neovascularization in age related macular degeneration

Purpose: To identify factors associated with early detection of choroidal neovascularization CNV in clinical practice.

Methods: Seventy six AMD patients who had history of CNV in one eye and presented with CNV in the second eye and evaluated for association with visual acuity (VA) at time of presentation. Demographics, clinical data and lesion characteristics were retrospectively collected.

Results: Better VA was associated with history of CNV in the fellow eye ($p < 0.0001$), adherence to follow-up every four-months ($p = 0.015$), younger age ($p = 0.03$), smaller lesion ($p < 0.0001$), and non-subfoveal localization ($p = 0.048$). VA of the fellow eye did not correlate with VA at presentation with CNV.

Conclusion: These data suggest that experience of CNV, regardless of VA, facilitates early diagnosis in the fellow eye. Adherence to follow-up in the routine clinic setting also facilitates early detection of CNV.

Key words: age related macular degeneration, choroidal neovascularization, early detection

Возрастная макулярная дегенерация (ВМД) поражает макулярную область сетчатки и является ведущей причиной значительной и безвозвратной потери центрального зрения у людей старше 55 лет [1, 2]. Боль-

ные с ВМД, у которых вторично развивается хориоидальная неоваскуляризация (ХНВ), как правило, значительно теряют зрение. Интравитреальное введение ингибиторов эндотелиального фактора роста со-

судов (ИЭФРС, анти-VEGF) стабилизирует и улучшает зрение у больных с неоваскулярной формой ВМД [3-7]. На ранних стадиях, когда острота зрения остается высокой, лечение с анти-VEGF препаратами более эффективно, стабилизация длительная, улучшаются функциональные показатели глаза. Поэтому раннее выявление ХНВ является важным условием успешного лечения этих пациентов.

Диагноз ХНВ в условиях клиники обычно устанавливается довольно поздно, когда имеют место значительные потери зрения и субфовеальное распространение неоваскуляризации [8-10]. С другой стороны, данные трех клинических испытаний: Submacular Surgery Trials (SST), Complications of Age-related Macular Degeneration Prevention Trial (CAPT) и Choroidal Neovascularization Prevention Trial (CNVPT), свидетельствуют, что активное диспансерное наблюдение, включающее регулярное проведение флуоресцеиновой ангиографии, и соблюдение пациентом графика обследования способствуют раннему выявлению ХНВ у пациентов с возрастной макулярной дегенерацией [11-13]. Частота раннего выявления ХНВ в клинических испытаниях была значительно выше, чем в медицинских учреждениях. Чтобы добиться таких же результатов в условиях клиники, вероятно, необходимо оптимизировать рекомендации по ведению пациентов с неэкссудативной формой ВМД и односторонней ХНВ. Для решения этой задачи мы провели оценку факторов, связанных с лучшей остротой зрения, меньшим размером поражения и несубфовеальной локализацией неоваскуляризации на момент постановки диагноза ХНВ. Комплексный анализ этих факторов позволит обеспечить как можно более раннее выявление ХНВ в практике врача-офтальмолога.

Целью настоящего исследования являлось определение факторов, способствующих ранней диагностике ХНВ в условиях клиники.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Проведено ретроспективное исследование больных с впервые выявленной ХНВ, развившейся в исходе ВМД. Диагноз и стадия ВМД устанавливались в соответствии с рекомендациями AREDS [14]. Все пациенты находились на лечении на кафедре офтальмологии, в отделении витреоретинальных заболеваний и хирургии Университета Иврит, Хадассах Медицинского Центра в Иерусалиме, Израиль. В исследование включено 76 пациентов с ВМД, лечившихся в клинике по поводу ХНВ одного глаза, у которых впоследствии развилась ХНВ в парном глазу. В исследование были включены именно такие пациенты, так как им рекомендовано регулярное посещение врача каждые 3-4 месяца для динамического наблюдения и в связи с высоким риском поражения второго глаза.

Изучено влияние следующих факторов: возраст,

пол, курение, соблюдение режима диспансерного наблюдения и наилучшая острота зрения с коррекцией (определяемая по таблице ETDRS) до начала лечения в глазу с ХНВ и парном глазу. Для статистической обработки все данные остроты зрения были преобразованы в шкалу logMAR. Пациенты, посещавшие офтальмолога за четыре (или меньше) месяца до выявления ХНВ во втором глазу, были отнесены в группу соблюдающих режим диспансерного наблюдения.

Анализ данных флуоресцентной ангиографии проводился специалистом, не имеющим клинической и демографической информации, и лечащим врачом-ретинологом в клинике. Согласие между двумя специалистами, интерпретирующими одни и те же данные, 83,4% (критерий согласия каппа = 0,68, $p < 0,0001$). Минимальные классические и скрытые ХНВ были классифицированы как скрытые, а преимущественно классические и классические отнесены к классическим. Измерения проведены с помощью программного обеспечения OIS WinStation XP 5000 (MeidVision, Yokneam, Israel) [15].

Статистический анализ был выполнен с использованием программного обеспечения SPSS (SPSS, Chicago, IL) и InStat (GraphPad, Сан-Диего, Калифорния). Применялись следующие методы: t-тест, тест Манна-Уитни, точный критерий Фишера и корреляция Пирсона.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Факторы, связанные с лучшей остротой зрения. Разница между первоначальной остротой зрения во время диагностики ХНВ в первом и втором глазах оказалась равна примерно 0.24. Средняя острота зрения первого глаза, где ХНВ развилась раньше, составляла 0.08 (1.1 logMAR), а второго глаза — 0.32 (0.52 logMAR, $p < 0,0001$, табл. 1). Корреляции или обратной корреляции между остротой зрения в первом и втором глазу во время диагностики ХНВ второго глаза не обнаружено (табл. 1).

Соблюдение режима диспансерного наблюдения, в частности, обследование офтальмолога в течение четырех месяцев до выявления ХНВ во втором глазу, было также связано с первоначальной остротой зрения этого глаза. Пациенты, которые придерживались назначенного графика обследования, имели остроту зрения до лечения около 0.4 (0.38 logMAR), в то время как остальные — около 0.25 (0.58 logMAR, $p = 0,015$, табл. 1), что примерно на 0.15 ниже. Также с лучшей остротой зрения на момент постановки диагноза ХНВ были связаны следующие факторы: меньший размер поражения, определяемый по ФАГ, несубфовеальная локализация ХНВ и более молодой возраст пациента (табл. 2). Пол, курение, тип ХНВ, определяемый по ФАГ, не были связаны с начальной остротой зрения (табл. 2).

Факторы, связанные с соблюдением режима диспансерного наблюдения. Пол, возраст, стаж курения, тип

Таблица 1. Факторы, влияющие на остроту зрения у пациентов с неоваскулярной формой ВМД

	Острота зрения (logMAR)		p
Острота зрения в первом/втором глазу до начала лечения	1.1±0.85	0.52±0.57	<0.0001
Пол (женщины (35)/мужчины (41))	0.53±0.43	0.60±0.73	0.53
Курение* (да (27)/нет (38))	0.55±0.59	0.61±0.56	0.6
Соблюдение режима диспансерного наблюдения (да (46)/нет (30))	0.38±0.27	0.58±0.39	0.015
Тип ХНВ (классическая (17)/оккультная (59))	0.88±0.61	0.61±0.57	0.12
Локализация ХНВ (субфовеальная (44)/другая (32))	0.61±0.37	0.41±0.23	0.048

*Нет данных о курении 11 пациентов

Таблица 2. Корреляция факторов с остротой зрения до начала лечения у пациентов с НВВМД

	Корреляция с остротой зрения до начала лечения (r ²)	p
Возраст	0.2	0.03
Размер ХНВ (GLD)	0.48	<0.0001
Острота зрения парного глаза (LogMAR)	0.13	0.2

Таблица 3. Ассоциация факторов с соблюдением режима диспансерного наблюдения у пациентов с НВВМД

	Соблюдение графика обследований		p
	Да (n=46)	Нет (n=30)	
Пол (мужской/женский)	24/22	11/19	0.13
Возраст, годы	80±7.4	78±8.9	0.13
Курение* (курящие/некурящие), %	24/14 (63/37)	14/13 (52/48)	0.44
Тип ХНВ (классическая/оккультная), %	12/34 (26/74)	5/25 (17/83)	0.4
Локализация ХНВ (субфовеальная/другая), %	22/24 (48/52)	22/8 (73/27)	0.034
Размер поражения (GLD±SD), мкм	2552±970	3148±1268	0.16

*Нет данных о курении 11 пациентов

ХНВ не были связаны с соблюдением режима диспансерного наблюдения. Несубфовеальная локализация ХНВ зависела от регулярного посещения офтальмолога (p=0,034). Выявлена тенденция связи меньших размеров поражения и постоянного наблюдения (табл. 3).

ОБСУЖДЕНИЕ

Лечение ХНВ, начатое после того, когда уже произошла существенная потеря зрения, значительно ухудшает прогноз восстановления зрительных функций у этих пациентов [6, 7]. Этот факт подчеркивает важность раннего выявления ХНВ для максимизации выгоды от анти-VEGF терапии. Но в условиях клиники большинство пациентов с ВМД и ХНВ обычно имеют значительные потери зрения, крупные и субфовеальные поражения [8, 9, 16, 17].

Мы обнаружили, что ХНВ в парном глазу и соблюдение режима диспансерного наблюдения тесно связаны с остротой зрения во время выявления ХНВ. Средняя разница в остроте зрения между первым и вторым глазом составила 0.24. Это больше, чем разница остроты зрения в группе лечения и контрольной группе в исследованиях MARINA и ANCHOR [1, 2].

Интересно, что снижение зрения в парном глазу не является основным фактором, влияющим на раннее выявление ХНВ. Подобное отсутствие связи между остротой зрения в парном глазу и ранним выявлением ХНВ недавно описано Acharya и соавт [8]. Вероятно, большое значение имеют субъективные факторы, такие как знание симптомов ХНВ, понимание urgency данной ситуации и информация о медицинских учреждениях, в которых пациент может получить соответствующую помощь.

В нашем исследовании соблюдение графика обследований было связано с ранним выявлением ХНВ с точки зрения лучшей первоначальной остроты зрения и более высокой частоты несубфовеальной локализации поражения. ХНВ были субфовеальными менее чем в половине случаев. Пациенты с ХНВ, обследованные в рамках клинических исследований, имели сходные характеристики. Например, в Submacular Surgery Trials (SST) большинство случаев ХНВ во втором глазу были оккультные, размером меньше 3 диаметров диска (ДД), а острота зрения была 0.5 или выше. Кроме того, поражения не были субфовеальными в 39% случаев [13]. В Complications of Age-related Macular Degeneration Prevention Trial (CAPT) большинство (68%) поражений ХНВ были оккультные, почти половина из них (46%) не субфовеальными, и большинство (56%) были равны или меньше 2 ДД. Острота зрения составила 0.5 или выше в большинстве глаз (69%) во время выявления ХНВ [11, 12].

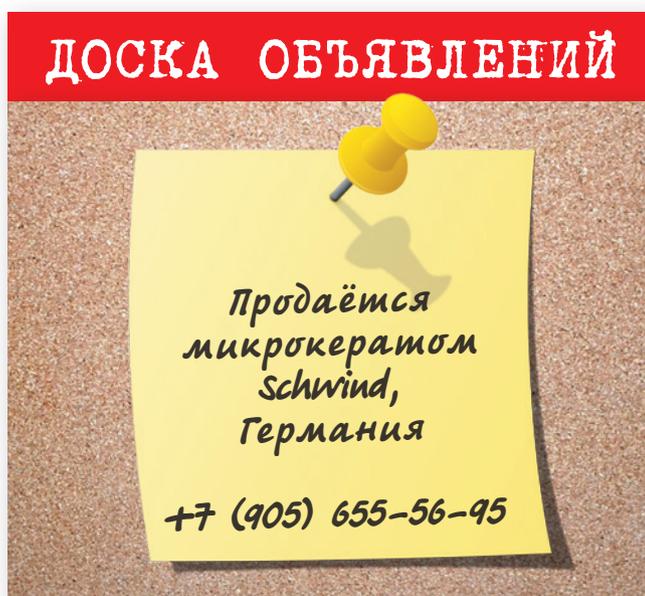
Наши данные свидетельствуют о важности рутинного обследования для раннего выявления ХНВ. Активное диспансерное наблюдение позволит повысить частоту ранней диагностики ХНВ в условиях клиники до уровня, сопоставимого с тем, что сообщается в клинических исследованиях. Также необходимо разъяснять каждому больному симптомы ХНВ, важность регулярного обследования и своевременного обращения за медицинской помощью.

Уменьшение интервалов времени между последующими посещениями офтальмолога пациентами с неэкссудативной ВМД, скорее всего, обеспечит более раннее выявление ХНВ. Но при определении оптимального интервала между посещениями необходимо принимать во внимание такие факторы, как их экономиче-

скую эффективность и неудобство для пациентов. Дополнительные методы обследования, такие как оптическая когерентная томография и ФАГ, также желательно включить в протокол ведения таких пациентов для раннего выявления ХНВ и снижения затрат, связанных с многочисленными посещениями [18, 19].

ЛИТЕРАТУРА

1. Asleh SA, Chowers I. Ethnic background as a risk factor for advanced age-related macular degeneration in Israel // *Isr Med Assoc J.* – 2007. – Vol. 9. – P. 656-658.
2. Querques G, Avellis FO, Querques L, et al. Age-related macular degeneration // *Clin Ophthalmol.* – 2011. – Vol. 5. – P. 593-601.
3. Rosenfeld PJ, Brown DM, Heier JS, et al. Ranibizumab for neovascular age-related macular degeneration // *N Engl J Med.* – 2006. – Vol. 355. – P. 1419-1431.
4. Brown DM, Kaiser PK, Michels M, et al. Ranibizumab versus verteporfin for neovascular age-related macular degeneration // *N Engl J Med.* – 2006. – Vol. 355. – P. 1432-1444.
5. Avery RL, Pieramici DJ, Rabena MD, et al. Intravitreal bevacizumab (Avastin) for neovascular age-related macular degeneration // *Ophthalmology.* – 2006. – Vol. 113. – P. 363-372.
6. Rosenfeld PJ, Moshfeghi AA, Puliafito CA. Optical coherence tomography findings after an intravitreal injection of bevacizumab (avastin) for neovascular age-related macular degeneration // *Ophthalmic Surg Lasers Imaging.* – 2005. – Vol. 36. – P. 331-335.
7. Waisbourd M, Goldstein M, Loewenstein A. National survey of the ophthalmic use of anti-vascular endothelial growth factor drugs in Israel // *Isr Med Assoc J.* – 2011. – Vol. 13. – P. 141-146.
8. Acharya N, Lois N, Townend J, et al. Socio-economic deprivation and visual acuity at presentation in exudative Age Related Macular Degeneration // *Br J Ophthalmol.* – 2009. – Vol. 93. – P. 627-629.
9. Olsen TW, Feng X, Kasper TJ, et al. Fluorescein angiographic lesion type frequency in neovascular age-related macular degeneration // *Ophthalmology.* – 2004. – Vol. 111. – P. 250-255.
10. Moisseiev J, Alhalel A, Masuri R, et al. The impact of the macular photocoagulation study results on the treatment of exudative age-related macular degeneration // *Arch Ophthalmol.* – 1995. – Vol. 113. – P. 185-189.
11. Choroidal neovascularization in the choroidal neovascularization prevention trial. The Choroidal Neovascularization Prevention Trial Research Group // *Ophthalmology.* – 1998. – Vol. 105. – P. 1364-1372.
12. Maguire MG, Alexander J, Fine SL. Characteristics of choroidal neovascularization in the complications of age-related macular degeneration prevention trial // *Ophthalmology.* – 2008. – Vol. 115. – P. 1468-1473.
13. Solomon SD, Jefferys JL, Hawkins BS, et al. Incident choroidal neovascularization in fellow eyes of patients with unilateral subfoveal choroidal neovascularization secondary to age-related macular degeneration: SST report No. 20 from the Submacular Surgery Trials Research Group // *Arch Ophthalmol.* – 2007. – Vol. 125. – P. 1323-1330.
14. A randomized, placebo-controlled, clinical trial of high-dose supplementation with vitamins C and E, beta carotene, and zinc for age-related macular degeneration and vision loss: AREDS report no. 8 // *Arch Ophthalmol.* – 2001. – Vol. 119. – P. 1417-1436.
15. Chowers I, Cohen Y, Goldenberg-Cohen N, et al. Association of complement factor H Y402H polymorphism with phenotype of neovascular age related macular degeneration in Israel // *Mol. Vis.* – 2008. – Vol. 14. – P. 1829-1834.
16. Cervantes-Castaneda RA, Banin E, Hemo I, et al. Lack of benefit of early awareness to age-related macular degeneration // *Eye.* – 2008. – Vol. 22. – P. 777-781.
17. Freund KB, Yannuzzi LA, Sorenson JA. Age-related macular degeneration and choroidal neovascularization // *Am J Ophthalmol.* – 1993. – Vol. 115. – P. 786-791.
18. Loewenstein A, Malach R, Goldstein M, et al. Replacing the Amsler grid: a new method for monitoring patients with age-related macular degeneration // *Ophthalmology.* – 2003. – Vol. 110. – P. 966-970.
19. Lai Y, Grattan J, Shi Y, et al. Functional and morphologic benefits in early detection of neovascular age-related macular degeneration using the preferential hyperacuity perimeter // *Retina.* – 2011. – Vol. 31. – P. 1620-1626.



Сводная таблица эквивалентов показателей измерения остроты зрения пяти различных систем, применяемых отечественными и зарубежными офтальмологами

Таблица С. С. Головина и Д. А. Сивцева	Таблицы Снеллена		Десятичная система	Логарифмическая система
	20 футов	6 метров		
0.1	20/200	6/60	0.100	1.00
—	20/160	6/48	0.125	0.90
—	20/125	6/38	0.160	0.80
0.2	20/100	6/30	0.200	0.70
—	20/80	6/24	0.250	0.60
0.3	20/63	6/20	0.320	0.50
0.4	20/50	6/15	0.400	0.40
0.5	20/40	6/12	0.500	0.30
0.6	20/32	6/10	0.630	0.20
0.7	—	—	—	—
0.8	20/25	6/7.5	0.800	0.10
0.9	—	—	—	—
1.0	20/20	6/6	1.000	0.00
—	20/16	6/5	1.250	-0.10
1.5	20/12.5	6/3.75	1.600	-0.20
2.0	20/10	6/3	2.000	-0.30

Классификация задней агрессивной ретинопатии недоношенных, основанная на клинических и морфометрических критериях



А. В. Терещенко



Ю. А. Белый



М. С. Терещенкова



И. Г. Трифаненкова

Калужский филиал ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова Росмедтехнологии», Калуга, Россия

РЕЗЮМЕ

На основании динамического мониторинга 133 недоношенных младенцев (266 глаз) с задней агрессивной ретинопатией недоношенных (РН), проведения цифровой ретиноскопии и компьютерной морфометрии выявлены и систематизированы клинические и морфометрические признаки заболевания, зафиксирована их последовательная смена. На основании этого разработана отдельная классификация данной формы РН. В течении задней агрессивной РН выделены следующие последовательно сменяющие друг друга стадии: субклиническая, стадия ранних клинических проявлений, стадия манифестации, развитая, далекозашедшая и терминальная стадии. Особенностью стадии ранних клинических проявлений и стадии манифестации является наличие типов течения: благоприятного и неблагоприятного.

Ключевые слова: ретинопатия недоношенных, задняя агрессивная форма, классификация

ABSTRACT

A. V. Tereshchenko, Yu. A. Belyy, I. G. Trifanenkova, M. S. Tereshchenkova

Aggressive posterior retinopathy of prematurity classification, based on clinical and morphometric disease features

Based on dynamic monitoring of 133 premature infants (266 eyes) with aggressive posterior retinopathy of prematurity (ROP), digital retinoscopy and computer morphometry the disease clinical and morphometric features were revealed and systematized, and their consecutive replacement was fixed. As a result the separate classification of aggressive posterior disease was worked up. In aggressive posterior ROP course the next consecutive stages were marked out: subclinical, early clinical appearances stage, manifestation stage, developed, advanced and terminal stages. The peculiarity of early clinical appearances stage and manifestation stage is the presence of types: favourable and unfavourable.

Key words: retinopathy of prematurity, aggressive posterior disease, classification

Офтальмология. — 2012. — Т. 9, № 2. — С. 29–32.

Поступила 19.09.11. Принята к печати 15.03.12

Задняя агрессивная ретинопатия недоношенных (РН) (aggressive posterior disease — AP-ROP) является самостоятельным вариантом течения активной РН. Эта форма заболевания была выделена в пересмотренном варианте Единой Международной Классификации Ретинопатии Недоношенных в 2005 году как одна из самых неблагоприятных в отношении прогноза, тяжести и скорости течения [8]. Частота развития задней агрессивной РН в России колеблется от 7 до 24%, а эффективность ее лечения составляет 60-80%. По данным зарубежных авторов, частота благоприятных исходов после лазеркоагуляции не превышает 45% [1, 6].

Для задней агрессивной РН типична локализация процесса в 1-й зоне или в 1-й и задней части 2-й зоны глазного дна, быстрое прогрессирующее расширение и извитость сосудов заднего полюса глазного дна во всех четырех квадрантах еще до появления демаркационного вала и экстраретинальной пролиферации, наличие шунтов по всей васкуляризированной сетчатке, быстрое развитие экстраретинальной пролиферации без характерного для классического течения РН перехода от I к III стадии болезни, симметричное поражение обоих глаз, отсутствие тенденции к самостоятельному регрессу. Заболевание сопровождается ретинальными

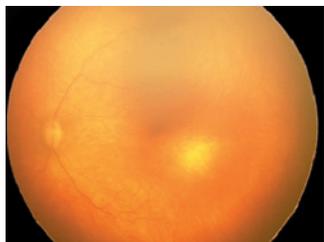


Рисунок 1. Задняя агрессивная РН, субклиническая стадия. Расширение и извитость концевых сосудов на границе васкуляризированной и аваскулярной зоны сетчатки.



Рисунок 2. Задняя агрессивная РН, стадия ранних клинических проявлений, благоприятный тип. Формирование демаркационного вала с назальной стороны.



Рисунок 3. Задняя агрессивная РН, стадия ранних клинических проявлений, неблагоприятный тип. Ишемический отек васкуляризированной части сетчатки.



Рисунок 4. Задняя агрессивная РН, стадия манифестации, благоприятный тип.

кровоизлияниями (нередко массивными), экссудацией в стекловидное тело, ригидностью зрачка, неоваскуляризацией радужки и персистирующей хрусталиковой сумкой, что существенно затрудняет детальный осмотр и проведение профилактического лечения.

В литературе достаточно полно представлены выраженные и далекозашедшие клинические проявления задней агрессивной РН [5, 7, 9], однако отсутствует описание ранних проявлений болезни и не определены сроки их появления. Учитывая стремительность развития задней агрессивной РН, становится очевидной необходимость разработки классификации задней агрессивной РН, начиная с самых ранних клинических признаков, с выделением внутри данной формы заболевания отдельных стадий для обеспечения высокого уровня ее экспертизы, основанной на тщательном скрининге и мониторинге детальных изменений на глазном дне недоношенных младенцев из группы риска с целью проведения своевременного адекватного лечения.

Целью исследования была разработка классификации задней агрессивной ретинопатии недоношенных с делением на стадии, основанном на клинических и морфометрических критериях развития заболевания.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

За 2003-2011 гг. проведено обследование 8861 недоношенного младенца из группы риска развития РН (срок гестации — 24-35 недель, масса тела при рождении — 730-2100 граммов). Задняя агрессивная РН выявлена у 133 из 8861 детей (266 глаз), т.е. в 1,5% случаев. Первый осмотр осуществляли на 3-4-й неделе жизни новорожденных (в среднем $3,7 \pm 0,5$ недель), учитывая, что именно в эти сроки гестации высок риск развития первых признаков задней агрессивной РН из преретинопатии [4]. Дальнейшее обследование недоношенных младенцев с клиническими проявлениями данной формы заболевания выполняли каждые 3-4 дня. Проводили цифровую ретиноскопию с использованием ретинальной педиатрической системы «RetCam-120» или «RetCam Shuttle» (США) и компьютерную морфометрию при помощи оригинального программного обеспечения «3D-EYE» (Калужский филиал ФГУ МНТК «МГ», Россия) [2, 3].

В ходе компьютерной морфометрии вычисляли диаметр магистральных сосудов заднего полюса (артерий и вен), коэффициент извитости артерий (КИ) и коэффициент васкуляризации сетчатки (КВ). Измерения проводили на всех стадиях задней агрессивной РН, кроме тех случаев отслойки сетчатки, при которых ее развитие препятствует получению объективных расчетов.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Нами выявлены и систематизированы клинические и морфометрические признаки задней агрессивной РН, зафиксирована их последовательная смена. На основании этого определены стадии развития патологического процесса и типы течения задней агрессивной РН на каждой стадии, что позволило разработать собственную классификацию данной формы заболевания. В течении задней агрессивной РН нами выделены следующие, последовательно сменяющие друг друга стадии: субклиническая, стадия ранних клинических проявлений, стадия манифестации, развитая, далекозашедшая и терминальная стадии. Особенностью стадии ранних клинических проявлений и стадии манифестации является наличие типов течения: благоприятного и неблагоприятного.

Благоприятным является такой тип течения стадии задней агрессивной РН, при котором своевременно проведенная лазеркоагуляция сетчатки в подавляющем большинстве случаев приводит к регрессу заболевания с положительным прогнозом в отношении зрительных функций. Неблагоприятным считается тип течения стадии задней агрессивной РН, при котором, несмотря на проведенное лазерное лечение, высок риск прогрессирования заболевания.

Субклиническая стадия задней агрессивной РН. Сроки развития — $4,8 \pm 0,4$ недели жизни младенцев. Характерным является отсутствие динамики роста сосудов в аваскулярную сетчатку при наличии симметричности патологического процесса на обоих глазах. Типичен нарастающий ишемический отек сетчатки при выраженной вазоконстрикции центральных сосудов сетчатки (вплоть до нитевидных), а также появление на границе васкуляризированной и аваскулярной зоны сетчатки

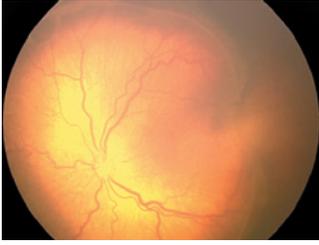


Рисунок 5. Задняя агрессивная РН, стадия манифестации, неблагоприятный тип.

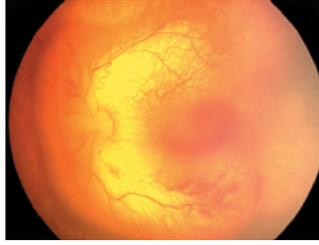


Рисунок 6. Задняя агрессивная РН, развитая стадия. Подковообразная отслойка сетчатки.

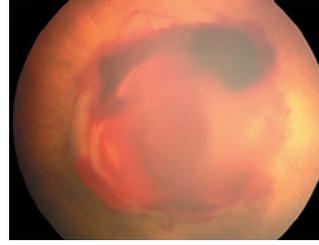


Рисунок 7. Задняя агрессивная РН, далекозашедшая стадия. Кратерообразная отслойка сетчатки.

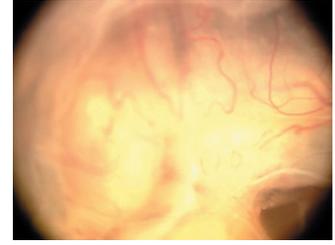


Рисунок 8. Задняя агрессивная РН, терминальная стадия. Воконкообразная отслойка сетчатки.

начальной извитости и расширения концевых сосудов (рис. 1). Диаметр магистральных сосудов заднего полюса: артерий — $55,25 \pm 3,75$ мкм, вен — $79,50 \pm 3,25$ мкм. КИ — $1,08 \pm 0,02$. КВ составляет $0,19 \pm 0,03$ в 53% случаев, $0,22 \pm 0,05$ — в 33%, $0,28 \pm 0,04$ — в 14%.

Стадия ранних клинических проявлений задней агрессивной РН. Сроки развития — $5,3 \pm 0,5$ недели жизни младенцев. Учитывая обнаруженные во время обследования различия в течении патологического процесса, на данной стадии заболевания были выделены два типа течения — благоприятный и неблагоприятный.

Благоприятный тип. Васкуляризация сетчатки определяется в 1-й или 1-й и задней части 2-й зоны глазного дна. Регистрируется вазодилатация магистральных сосудов сетчатки, а также повышенная извитость и расширение концевых сосудов на границе с аваскулярной сетчаткой. В васкуляризированной части сетчатки определяются расширенные, извитые и петлеобразные артериовенозные шунты. При этом шунтирование возможно как в пределах одной сосудистой аркады (от 1 до 4 шунтов в области каждой аркады), так и между соседними сосудистыми аркадами. В области шунтов, а также вдоль границы с аваскулярной зоной сетчатки обнаруживается резкое обеднение сосудистого рисунка сетчатки вплоть до полного отсутствия капилляров. Демаркационный вал в большинстве случаев отсутствует (89%) или регистрируется его малая протяженность (не более 1-2 часовых меридианов) (11%). Причем, начало формирования бледного демаркационного вала отмечается с назальной стороны сетчатки (рис. 2). Диаметр магистральных сосудов заднего полюса: артерий — $85,50 \pm 1,50$ мкм, вен — $120,75 \pm 2,50$ мкм. КИ — $1,36 \pm 0,02$. КВ составляет $0,28 \pm 0,04$ в 87% случаев, $0,22 \pm 0,05$ — в 13%.

Для *неблагоприятного типа* характерна васкуляризация сетчатки только внутри 1-й зоны глазного дна. Отмечается нарастание отека васкуляризированной части сетчатки на границе с аваскулярной зоной, усиление извитости и прогрессирующее расширение концевых сосудов (усиление сосудистого рисунка) на границе с аваскулярной сетчаткой, а также формирование множественных артериовенозных шунтов и появление петехиальных геморрагий из капилляров в этой

области. Фиксируется формирование демаркационного вала с назальной стороны, минуя стадию формирования демаркационной линии, как при классическом течении РН, занимающего по протяженности 4-6 часовых меридианов. Отличительной особенностью заболевания при неблагоприятном типе течения является более выраженный рост сосудистой активности, сопровождающийся значительным увеличением диаметра магистральных артерий и вен (рис. 3). На стадии ранних клинических проявлений признаки экстраретинального роста в проекции вала отсутствуют. Диаметр магистральных сосудов заднего полюса: артерий — $98,75 \pm 3,25$ мкм, вен — $135,55 \pm 2,75$ мкм. КИ — $1,38 \pm 0,02$. КВ — $0,19 \pm 0,03$.

Стадия манифестации задней агрессивной РН. Срок развития — $6,9 \pm 0,7$ недели жизни младенцев. Детальный анализ клинической картины и морфометрических данных позволил выявить различия в характере течения процесса при задней агрессивной РН на этой стадии, как и на стадии ранних клинических проявлений.

Благоприятный тип. Васкуляризация сетчатки прослеживается в 1-й зоне и задней части 2-й зоны глазного дна, магистральные артерии и вены резко расширены и извиты. На концах сосудистых аркад визуализируются штопорообразно извитые артериовенозные шунты. В области шунтов и на границе с аваскулярной сетчаткой сосуды микроциркуляторного русла отсутствуют. Демаркационный вал распространяется на 8-12 часовых меридианов. Над шунтами по всем сосудистым аркадам визуализируется серо-розовая экстраретинальная ткань в виде нежного помутнения облаковидной формы, прикрывающего область шунта и располагающегося над плоскостью сетчатки (рис. 4). Диаметр магистральных сосудов заднего полюса: артерий — $105,25 \pm 3,75$ мкм, вен — $145,25 \pm 3,50$ мкм. КИ — $1,4 \pm 0,03$. КВ составляет $0,32 \pm 0,05$ в 74% случаев, $0,26 \pm 0,03$ — в 26%.

Неблагоприятный тип. Отличительной чертой является крайняя степень дезорганизации сосудистой системы сетчатки. Васкуляризация сетчатки прослеживается лишь внутри 1-й зоны, из диска зрительного нерва выходят резко расширенные и извитые сосуды, отсутствуют различия между назальными и тем-

поральными сосудистыми аркадами. В васкуляризированной части сетчатки регистрируются скопления пролиферации капилляров, расположенных хаотично интра- и преретинально и несвязанных с магистральными сосудами. На дистальных участках сосудов, как темпоральных, так и назальных аркад, регистрируются клубки мелких сосудов.

Обширная аваскулярная зона сетчатки отграничена расположенным по всей окружности (исключая 1-2 часовых меридиана в височном сегменте) широким проминирующим гиперемированным демаркационным валом в виде разомкнутого кольца (или «подковы») (рис. 5) с множественными интра- и преретинальными геморагиями, как в области вала, так и в васкуляризированной части сетчатки. На границе с аваскулярной зоной сетчатки перед валом располагается массивная по протяженности и высоте экстраретинальная пролиферация, распространяющаяся практически по всем часовым меридианам по окружности. Часто выявляется массивное артерио-венозное шунтирование между сосудами верхней и нижней височных, верхней и нижней носовых, верхних височных и носовых, а также нижних височных и носовых аркад, что по своей картине напоминает плетеную кружевную салфетку. Кроме того, выявляется так называемый «флер» в стекловидном теле. Диаметр магистральных сосудов заднего полюса: артерий — $115,25 \pm 4,75$ мкм, вен — $190,25 \pm 10,50$ мкм. КИ — $1,7 \pm 0,04$. КВ — $0,22 \pm 0,04$.

Развитая стадия задней агрессивной РН. Характеризуется массивной обширной экстраретинальной пролиферацией, распространяющейся по направлению к задней поверхности хрусталика, к цилиарному телу и периферии сетчатки, а также появлением локальной тракционной отслойки сетчатки «подковообразной» конфигурации без вовлечения макулярной зоны (рис. 6), что соответствует 4а стадии классической РН. При задней агрессивной РН отслойка

формируется преимущественно с назальной стороны. С темпоральной стороны сетчатки в проекции разомкнутого напротив макулярной зоны демаркационного вала регистрируется появление так называемой соединительно-тканной фиброзной перемычки между верхней и нижней частью вала, образуя замкнутый круг.

Далекозашедшая стадия задней агрессивной РН. Экстраретинальная ткань, плоскостная, приводящая к появлению участков тракционной отслойки сетчатки в центральной зоне и резкому нарушению хода магистральных сосудов, локализуется в васкуляризированной части сетчатки, а также разрастается в виде складок и распространяется к крайней периферии, что соответствует 4б стадии классической РН. Конфигурация тракционной отслойки сетчатки при далекозашедшей стадии задней агрессивной РН — «кратерообразная» с захватом макулы (рис. 7).

Терминальная стадия задней агрессивной РН. Соответствует по Международной классификации 5 активной стадии классической РН. Регистрируется тотальная высокая воронкообразная отслойка сетчатки с распространенным фиброзом, резко расширенными, множественными сосудами в стекловидном теле (рис. 8).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработанная нами классификация задней агрессивной РН, основанная на клинических и морфометрических критериях, детально отражает характер течения этой молниеносной и наиболее неблагоприятной формы РН, начиная с субклинических признаков. Ее использование в клинической практике позволит своевременно распознавать самые ранние проявления задней агрессивной РН и незамедлительно проводить необходимое лечение, сводя к минимуму процент неудовлетворительных исходов заболевания.

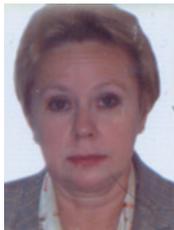
ЛИТЕРАТУРА

1. Катаргина Л.А., Коголева Л.В., Хватова А.В., Белова М.В. Факторы, влияющие на эффективность профилактической коагуляции сетчатки при активной ретинопатии недоношенных // Российская педиатрическая офтальмология. – 2007. – № 4. – С. 25-27.
2. Терещенко А.В., Белый Ю.А., Терещенкова М.С. и др. Компьютерный анализ сетчатки и ретинальных сосудов при ретинопатии недоношенных // Офтальмохирургия. – 2009. – № 5. – С. 48-51.
3. Терещенко А.В., Белый Ю.А., Терещенкова М.С., Трифаненкова И.Г. Технология цифрового анализа сетчатки и ретинальных сосудов при ретинопатии недоношенных // Рефракционная хирургия и офтальмология. – 2009. – № 4. – С. 12-17.
4. Терещенко А.В., Белый Ю.А., Трифаненкова И.Г. Ранняя диагностика и мониторинг ретинопатии недоношенных/Под.Ред. Тахчиди Х.П. Калуга, 2008. – С. 72.
5. Bagdoniene R., Sirtautiene R. Aggressive treatment – against aggressive disease // Acta Medica Lituanica. – 2006. – Vol. 12, № 3. – P. 188-193.
6. Lorenz B. The Future of ROP // 6th EURETINA Congress: Abstracts. – 2006. – Vol. 8. – P. 4-5.
7. Suk K., Berrocal A., Murray T. et al. Retinal detachment despite aggressive management of aggressive posterior retinopathy of prematurity // J Pediatr Ophthalmol Strabismus. – 2010. – Vol. 22. – P. 47. Online:e1-4.
8. The International Classification of Retinopathy of Prematurity Revisited // Arch. Ophthalmol. – 2005. – Vol. 123, № 7. – P. 991-999.
9. Yokoi T., Yokoi T., Kobayashi Y. et al. Risk factors for recurrent fibrovascular proliferation in aggressive posterior retinopathy of prematurity after early vitreous surgery // Am J Ophthalmol. – 2010. – Vol. 150, № 1. – P. 10-15.

Клинический полиморфизм эндокринной офтальмопатии



В. Г. Лихванцева



Т. Н. Сафонова



К. И. Табеева



О. А. Гонтюрова

Н. Ю. Свириденко

В. А. Выгодин

¹ Центральная клиническая больница РАН, ² ГУ Институт глазных болезней РАМН, ³ ФГУ Эндокринологический научный центр Росмедтехнологий, ⁴ ФГУ ГНЦ профилактической медицины Федерального агентства по высокотехнологичной медицинской помощи, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Цель. Анализ клинического полиморфизма эндокринной офтальмопатии (ЭОП) у пациентов с болезнью Грейвса.

Методы. Анализировали клинические и рентгенологические данные 18 пациентов с клиническими проявлениями ЭОП и увеличением слезной железы (СЖ), сравнивали их с данными, полученными у 50 пациентов без увеличения СЖ.

Результаты. Представлены специфические особенности клинических проявлений ЭОП, протекающей с увеличением СЖ. Эта форма отличается тем, что в качестве органа-мишени наряду с ретробульбарной клетчаткой и/или экстраокулярными мышцами выступает СЖ. Выявлена корреляционная связь между фактом вовлечения СЖ, с одной стороны, и активностью, и тяжестью аутоиммунного процесса в орбите, с другой стороны.

Заключение. Вовлечение в аутоиммунный процесс СЖ осложняет клиническое течение эндокринной офтальмопатии и приводит к формированию синдрома сухого глаза.

Ключевые слова: эндокринная офтальмопатия, слезная железа, синдром сухого глаза

ABSTRACT

V. G. Likhvantseva, T. N. Safonova, N. Y. Sviridenko, K. I. Tabeeva, O. A. Gontyurova, V. A. Vygodin
Clinical polymorphism of endocrine ophthalmopathy

Purpose: To analyze clinical polymorphism of endocrine ophthalmopathy in patients with Graves' disease.

Methods: Clinical and radiological data of 18 cases with clinical manifestations of lacrimal gland increase were analyzed and compared with data retrieved from 50 patients without increasing of lacrimal gland.

Results: The characteristics of clinical manifestations of endocrine ophthalmopathy with lacrimal gland increase were presented. This form differs, as the organ of the target, along with orbital fat and/or eye muscles becomes the glandula lacrimalis. A correlation between fact involving, on the one hand, and the intensity and severity of the autoimmune process in orbit, on the other hand were identified.

Conclusion: Involvement of this secretion organ in the autoimmune process makes the clinical course of endocrine ophthalmopathy more complicated, and leads to eye dry syndrome creation.

Key words: endocrine ophthalmopathy, lacrimal gland, eye dry syndrome

Офтальмология. — 2012. — Т. 9, № 2. — С. 33–38.

Поступила 20.04.12. Принята к печати 15.05.12

Несмотря на тот факт, что первое упоминание эндокринной офтальмопатии (ЭОП) в трудах персидских врачей, описавших экзофтальм при увеличении щитовидной железы, датируется 12 в. н.э., до сегодняшнего дня остается множество дискуссионных вопросов, касающихся клинических проявлений этого заболевания [1, 6, 8, 10-12]. Усилиями Европейской группы исследова-

телей болезни Грейвса (EUGOGO) достигнут определенный прогресс в понимании проблемы. В частности, утверждена единая международная классификация, определяющая активность и тяжесть заболевания, а также алгоритм обследования пациентов с ЭОП [6]. Вместе с тем, некоторые аспекты патогенеза, клиники, терминологии, лечения остались неразрешенными. До сих пор

нет единого четкого определения клинического симптомокомплекса ЭОП. Известно, что ЭОП чаще всего развивается на фоне болезни Грейвса (БГ) [1-4, 7, 9].

Болезнь Грейвса представляет собой системное аутоиммунное заболевание щитовидной железы, сопровождающееся выработкой аутоантител (АТ) к рецептору тиреотропного гормона (ТТГ) и избыточной секрецией тиреоидных гормонов с развитием синдрома тиреотоксикоза. Широкий спектр физиологических функций гормонов щитовидной железы объясняет полиморфизм клинической картины заболевания, в которой глазные проявления сочетаются с эндокринными, кардиологическими, дерматологическими, неврологическими, гастроинтестинальными и другими симптомами.

Целью настоящего исследования был анализ клинического полиморфизма эндокринной офтальмопатии у пациентов с болезнью Грейвса.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Материалом для настоящей работы послужили результаты проспективного рандомизированного исследования пациентов с БГ, проведенного на основании специально разработанного протокола. Изучали течение ЭОП без лечения на фоне хирургического лечения щитовидной железы. В Протокол было включено 36 пациентов (72 орбиты) с БГ и сочетанными клиническими проявлениями ЭОП. Возраст пациентов варьировал от 17 до 64 лет (25 женщин, 11 мужчин). Практически все пациенты, вошедшие в исследование, были жителями различных регионов Российской Федерации: из них 61% проживал в Москве, 14% в Московской области, 23% в других регионах РФ, 2% проживали за пределами РФ.

Критериями включения в проспективное наблюдение служили:

1. Мужчины и женщины с БГ в возрасте от 16 до 80 лет.
2. Верифицированные у пациента симптомы БГ и ЭОП по международным стандартам диагностики этих заболеваний.
3. Наличие комплаентности у пациента.

Критерии исключения:

4. Тяжелый соматический статус, являющийся противопоказанием к операции на щитовидной железе: сердечно-сосудистые заболевания (инфаркт миокарда, инсульт, флеботромбоз); тяжелое заболевание печени с циррозом, недавно перенесенный активный гепатит, наличие умеренной или тяжелой почечной недостаточности.
5. Заболевания глаз (глаукома, вторичная гипертензия, поражение роговицы в виде краевого кератита или язвы роговицы инфекционной природы), не позволяющие наблюдать природное течение ЭОП.

6. Пациенты, получавшие ранее системную глюкокортикоидную или лучевую терапию по поводу ЭОП.

7. Психические заболевания.

8. Некомплаентность пациента.

Все пациенты были осмотрены офтальмологом и эндокринологом до хирургического лечения и в динамике через 3, 6 и 12 месяцев после операции. Диагноз БГ устанавливали на основании анамнеза, осмотра, уровня тиреоидных гормонов (свТ4, свТ3), тиреотропного гормона (ТТГ), содержания антител (АТ) к рецептору ТТГ (рТТГ), к тиреопероксидазе (ТПО), к тиреоглобулину (ТГ), УЗИ щитовидной железы.

Уровни ТТГ, свТ4, свТ3 определяли методом усиленной люминесценции с использованием автоматического анализатора «Vitros» («Johnson & Johnson»). АТ к рТТГ определяли радиорецепторным методом с использованием свиного рТТГ (ТРАК) на наборах Brahms (Германия). УЗИ щитовидной железы проводили на ультразвуковом сканере Aloka 5500 с использованием линейного датчика с переменной частотой 7,5-10 МГц. Применяли стандартный набор программ для поверхностных тканей, а также режим доплеровского исследования.

Офтальмологический осмотр включал: сбор жалоб и анамнеза, клиническую оценку симптомов ЭОП. Всем пациентам проводили офтальмологическое исследование по единому алгоритму, утвержденному EUGOGO. Он включал визометрию, тонометрию, биомикроскопию, офтальмоскопию, экзофтальмометрию по Гертелю; измерение глазной щели, лагофтальма, ретракции; эстезиометрию роговицы по 4 секторам; оценку глазодвигательных функций по 9 направлениям; диплопию оценивали по шкале Гормана [5]. Эпителиопатию роговицы оценивали по тесту с флуоресцеином [6].

В диагностике дистиреоидной оптической нейропатии (ДОП), наряду с визометрией, использовали контрастную чувствительность, компьютерную периметрию (КП) на цвета, а также выполняли рекомендуемую EUGOGO ориентировочную оценку скорости афферентного зрачкового рефлекса, дефекты которой указывают на ДОП [6].

В клинике ЭОП, наряду с классическими симптомами аутоиммунного воспаления в орбите, учитывали 11 наиболее часто встречающихся глазных симптомов тиреотоксикоза (симптомы Кохера, Мебиуса, Жоффруа, Еллинека, Розенбаха, Штельвага, Грефэ, Зенгера, Бостона, Краусса, Дельримпля). При постановке диагноза ЭОП учитывали ключевые характеристики заболевания: тяжесть и активность. Активность оценивали по шкале клинической активности CAS [6]. CAS ≥ 3 указывал на активность ЭОП. Тяжесть ЭОП оценивали по классификации NOSPECS, градируя заболевание в соответствии с рекомендациями EUGOGO [6]. Заболеванию присваивали градацию тяжелой степени в слу-

чае, если имела место дистиреодная оптическая нейропатия, независимо от степени экзофтальма и/или нарушения структурной целостности роговицы (эрозия, язва). Тяжелым считали также заболевание, если имела место эрозия или язва роговицы независимо от величины экзофтальма или ДОП. Среднюю степень тяжести присваивали, если имелся один или более из следующих признаков: ретракция века ≥ 2 мм; умеренно выраженные изменения мягких тканей орбиты, данные экзофтальмометрии 21-23 мм, наличие непостоянной или постоянной диплопии. Легкая степень тяжести — если ретракция верхнего века не превышала 2 мм, изменения мягких тканей орбиты по МСКТ-данным были незначительными, экзофтальмометрия не превышала 20 мм, диплопия отсутствовала или была непостоянной.

Визуализацию структур орбиты осуществляли с помощью объемно-динамического мультиспирального компьютерного томографа (МСКТ) «Siemens Emotion 16». Каждую орбиту оценивали в 3-х проекциях: аксиальной, корональной, сагиттальной. Протокол МСКТ состоял из 48 показателей орбиты [3], включая размеры орбиты, плотность ретробульбарной клет-

чатки, размеры и плотность экстраокулярных мышц, зрительного нерва (ЗН), слезной железы. МСКТ орбит проводили до и 12 месяцев спустя после операции.

В ходе анализа МСКТ-данных в 18 орбитах (26,5% случаев) было выявлено увеличение размеров слезной железы. Впоследствии эта группа была выделена в самостоятельную (I группа, 18 орбит). Клинико-функциональные и анамнестические данные этой группы были проанализированы и сопоставлены с результатами обследования пациентов с ЭОП без увеличения слезной железы (II группа, 50 орбит). БГ лечили медикаментозно до достижения эутиреоза. Использовали две схемы: монотерапию тиреостатиками (70%) и схему «блокируй-замещай» (30%) с использованием тиреостатиков и левотироксина.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Группы не различались по стажу ЭОП, семейной наследственности по БГ, сахарному диабету и/или другим аутоиммунным и аллергическим заболеваниям. Вместе с тем, рандомизация обеспечила некоторые межгрупповые различия по полу: мужчины болели в 3 раза чаще



КАПЛИ ВНУТРИГЛАЗНЫЕ Тобразон

ТОБРАМИЦИН 0,3% + ДЕКСАМЕТАЗОН 0,1%
5 мл

**ПРЕДОТВРАЩАЕТ
ВОСПАЛЕНИЕ**

ДЕКСАМЕТАЗОН:

Уменьшает воспалительную реакцию глаз

ЛЕЧИТ ИНФЕКЦИЮ

ТОБРАМИЦИН:

Эффективен в лечении бактериальной инфекции глаз
Безопасный и хорошо переносимый

ЭФФЕКТИВЕН ПРИ

- КОНЪЮНКТИВИТАХ • КЕРАТОКОНЪЮНКТИВИТАХ
- БЛЕФАРИТАХ • БЛЕФАРОКОНЪЮНКТИВИТАХ



Представительство «КАДИЛА ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ Лтд»:
119571 г. Москва, Ленинский проспект 148, оф. 205
Тел.: 8 (495) 937 5736 www.cadilapharma.com



Рисунок 1. Клинический симптомокомплекс ЭОП у пациента с вовлечением слезной железы (I группа). Выражено валикообразное утолщение верхнего века в подбровной области.



Рисунок 2. Клинический симптомокомплекс ЭОП у пациента без вовлечения слезной железы (II группа).

в I группе по сравнению со II группой. Средний возраст пациентов I группы оказался несколько меньше: для сравнения: $M_{cp}=42,11\pm 2,73$ мес. против $44,12\pm 1,30$ мес. во II группе, что объясняло увеличение пропорции лиц старше 50 лет во II группе.

Интервал между атакой БГ и манифестацией ЭОП в I группе не превышал 10 мес., достигая в среднем ($M\pm m$) $M_{cp}=2,87\pm 0,86$ мес., что достоверно отличалось от аналогичных показателей II группы, где коридор достигал 48 мес., а $M_{cp}=12,64\pm 1,94$ мес. ($p<0,001$). Это отчасти объясняло выявленную тенденцию к увеличению во II группе пропорции пациентов, лечившихся медикаментозно более 1 года по поводу БГ, по сравнению с I группой ($p=0,1019$).

Бальная оценка фактора курения (маркер риска развития БГ) показала, что в этом аспекте I группа была намного тяжелее. Интегральный показатель курения в I группе ($M_{cp}=1,56\pm 0,246$ баллов) достоверно превышал аналогичный показатель II группы ($M_{cp}=2,67\pm 0,32$) ($p=0,02$). На нулевом визите одинаково часто в обеих группах встречались пациенты с ожирением. Однако к третьему визиту в I группе интегральный показатель массы тела достоверно понизился по сравнению с исходным ($p=0,01$), нормализуясь в 100% случаев, что не было отмечено в группе сопоставления ($p=0,009$). Выявленный факт можно отчасти объяснить повышенным метаболизмом у пациентов с некомпенсированным тиреотоксикозом.

Сбор анамнеза выявил различия в характере жа-

лоб, предъявляемых пациентами обеих групп. Пациенты I группы в 2 раза чаще (62% против 32%, $p=0,0348$) жаловались на рези и чувство песка в глазах, в 3,5 раза чаще у них возникали боли при движении глаз (22% против 8%, $p=0,1423$) и чувство тяжести за глазом (33% против 12%, $p=0,0612$). Несколько чаще они жаловались на двоение (55% и 44%, соответственно, $p=0,4$) и снижение зрения (56% против 18%, $p=0,0046$).

Бальная оценка качества зрения по опроснику GOQOL (EUGOGO) у пациентов I группы оказалась ниже, чем во II группе ($p=0,0878$). Увеличение объема слезной железы приводило к более выраженной компрессии глазного яблока по вертикальной оси с формированием роговичного астигматизма, к изменению физиологического положения глазного яблока в орбите и смещению зрительной оси с развитием двоения (55% против 44% во II группе).

У пациентов I группы почти в 3 раза чаще развивалось вынужденное положение головы (22% против 8%, $p=0,1$) за счет ограничения движения в сторону ипсилатерального антагониста, что при наличии асимметрии, приводило к возникновению диплопии. В течение 6-12 месяцев на фоне фиброза ЭОМ развивалось стойкое косоглазие, при этом глаз, как правило, смещался книзу и внутрь, соответственно, подвижность его кверху и кнаружи резко ограничивалась. Диплопия становилась постоянной и мучительной. Попытки подавить эту диплопию и приводили к формированию вынужденного положения головы. В совокупности указанные изменения существенно снижали качество зрения даже в отсутствие оптической нейропатии.

Жалобы косметического плана среди пациентов I группы также были тяжелее и многочисленнее: увеличение слезной железы приводило к более выраженному проптозу, смещению глазного яблока книзу-кнутри, усиливало глазодвигательные нарушения (см. ниже). У 56% пациентов в латеральной части верхнего века визуализировалось опухолевидное образование, смещаемое вглубь орбиты при пальпации. В 3 раза чаще развилась асимметрия глазных щелей (22% против 8%, $p=0,1$). Достоверно чаще в I группе встречались глазные проявления тиреотоксикоза: симптомы Крауса и Дальримпла (90% против 60%, $p=0,015$ и 90% против 48%, $p=0,001$, соответственно), симптомы Кохера и Мебиуса (90% против 68%, $p=0,061$), а также симптомы Штельвага (78% против 48%, $p=0,025$), Розенбаха (66% против 24% $p=0,002$), Бостона (66% против 12%, $p=0,0007$), Жоффруа (33% против 12%, $p=0,061$). При этом симптом Зенгера встречался одинаково часто на нулевом визите (88% и 83%, соответственно).

В I группе встречалась в 1,5 раза чаще гиперемия кожи периорбитальной области (56% против 36%, $p=0,155$). Отеки век в обеих группах выявлялись одинаково часто (56% и 66%), хотя интегральный показатель отека был достоверно выше в I группе, чем во II

(для верхнего века он составлял — $M_{cp}=0,92\pm 0,06$ против $M_{cp}=1,3\pm 0,1$ ($p=0,0087$), а для нижнего — $M_{cp}=0,94\pm 0,15$ и $M_{cp}=0,36\pm 0,09$ ($p=0,0005$). На фоне лечения БГ у пациентов II группы отеки нивелировались, в то время как во I группе они оставались практически на том же уровне (42% случаев, $p=0,009$).

В клинической картине I группы доминировали конъюнктивальные проявления в виде гиперемии и отека полунной складки и слезного мясца. Интегральные показатели воспаления этих анатомических структур были в 3 раза выше (для сравнения: индекс воспаления достигал 1,56 против 0,56, $p=0,0005$). Достоверно чаще развивалась гиперемия (88% против 40%, $p=0,0002$) и хемоз конъюнктивы (76% против 26%, $p=0,003$), отек слезного мясца (67% против 20%, $p=0,0007$). У пациентов I группы имело место более выраженное нарушение чувствительности роговицы (средний интегральный показатель достигал $0,27\pm 0,1$ против $0,66\pm 0,15$, $p=0,1$). Это отражало глубину нарушения нейросенсорной рефлекторной дуги между поверхностью глаза и слезной железой.

Увеличение слезной железы сопровождалось дилатацией вен конъюнктивы (72% против 46%, $p=0,073$), сохранявшейся в период всего наблюдения. В группе сопоставления на фоне лечения БГ этот симптом нивелировался полностью. Ширина глазной щели была достоверно выше в I группе, чем во II (для сравнения: $M_{cp}=12,5\pm 0,4$ мм и $M_{cp}=10,8\pm 0,2$ мм, $p=0,0006$), а лагофтальм встречался в 2 раза чаще (48% против 24%, $p=0,2076$). Средние показатели экзофтальма в I группе достоверно превышали аналогичные показатели II группы: $M_{cp}=20,9\pm 0,5$ мм и $M_{cp}=18,7\pm 0,6$ мм, ($p=0,04$).

Анализ «ключевого» симптома тиреотоксикоза — ретракции верхнего века — показал, что этот признак чаще выявлялся и был более выражен у пациентов с увеличением слезной железы. Интегральный показатель ретракции в I группе достоверно превышал аналогичный показатель II группы ($M_{cp}=1,11\pm 0,33$ и $M_{cp}=0,32\pm 0,14$, $p=0,039$). Установленный факт подтверждал гипотезу о многофакторном механизме его происхождения. В механизме ретракции принимают участие 3 причинных фактора: первичный тиреотоксикоз вызывает симпатикотонию (функциональные нервные расстройства проводимости и связей коры-подкорки-ядер-периферической нервной системы). Симпатикотония приводит к гипертонусу мышц, в частности, мышцы Мюллера. Спазм мышцы Мюллера из кратковременного становится постоянным [1]. Это приводит к повышению тонуса верхней прямой мышцы и леватора, находящихся в интимной близости друг с другом или в едином блоке. В свою очередь, продолжительный гипертонус мышц приводит к возникновению контрактуры в мюллеровской и верхней прямой мышцах [1]. По всей вероятности, близость латерального рога леватора к слезной железе и вовлечение последней в па-

Таблица 1. МСКТ-данные экстраокулярных мышц при ЭОП

ЗОМ	1 группа	2 группа	p = достоверность различий
Нижняя прямая мышца			
Аксиальная проекция	0,92±0,75	0,89±0,28	н/д
Корональная проекция	0,96±0,06	0,92±0,04	н/д
Сагиттальная проекция	0,45±0,46	0,5±0,02	н/д
Латеральная прямая мышца			
Аксиальная проекция	0,39±0,04	0,47±0,02	н/д
Корональная проекция	1,04±0,05	0,91±0,03	0,04
Сагиттальная проекция	1,006±0,05	0,88±0,03	0,02
Медиальная прямая мышца			
Аксиальная проекция	0,53±0,07	0,55±0,02	н/д
Корональная проекция	0,98±0,04	1,1±0,4	н/д
Сагиттальная проекция	0,98±0,04	0,98±0,04	н/д
Верхняя прямая мышца			
Аксиальная проекция	0,92±0,06	0,87±0,25	н/д
Корональная проекция	0,96±0,75	0,94±0,03	н/д
Сагиттальная проекция	0,45±0,46	0,48±0,04	н/д
Верхняя косая прямая мышца			
Аксиальная проекция	0,24±0,02	0,34±0,02	0,01
Корональная проекция	0,64±0,04	0,7±0,04	н/д

тологический аутоиммунный процесс приводит к интимному спаянию леватора с капсулой слезной железы и к увеличению ширины глазной щели с преимущественным расширением ее латеральной части («lateral flare»). В пользу высказанного предположения говорит тот факт, что на фоне лечения тиреотоксикоза ретракция верхнего века у пациентов без увеличения слезной железы исчезает, в то время как в группе с увеличением слезной железы этот симптом не только сохранялся, но и, напротив, имел тенденцию к увеличению. Об этом говорит отрицательный интегральный показатель ретракции в I группе и положительный показатель во II группе ($p=0,0198$). На рисунках 1 и 2 отчетливо демонстрируется разница в клиническом симптомокомплексе ЭОП в обеих группах. Пациенты имеют одинаковую степень активности и тяжести ЭОП. Заметим, что динамика ретракции нижнего века в обеих группах претерпевала сходные изменения: нивелировалась на фоне лечения щитовидной железы.

Достоверной оказалась межгрупповая разница ($p<0,001$) в показателях активности аутоиммунного воспаления орбиты по шкале CAS (в баллах): сред-

ний интегральный показатель II группы составил $2,2 \pm 0,2$, а аналогичный показатель I группы — $4,3 \pm 0,4$ балла. Выявленный факт являлся дополнительным аргументом в пользу гипотезы аутоиммунного характера патологического процесса в слезной железе. Анализ тяжести заболевания по шкале NOSPECS показал, что в группе с увеличением СЖ ЭОП протекала тяжелее: интегральный показатель воспаления мягких тканей достоверно превышал аналогичный показатель II группы ($M_{cp}=1,94 \pm 0,3$ и $M_{cp}=1,24 \pm 0,1$, $p=0,0012$), интегральный показатель экзофтальма был выше ($M_{cp}=0,7 \pm 0,2$ и $M_{cp}=0,34 \pm 0,1$, $p=0,0986$), а средние интегральные показатели вовлечения роговицы в патологический процесс составили, соответственно, $M_{cp}=1,2 \pm 0,1$ и $M_{cp}=0,96 \pm 0,03$ ($p=0,04$). Причем, частота развития различных форм эпителиопатий достигала 100% случаев у пациентов I группы и в 78% случаев в группе сопоставления ($p=0,0770$). Это объясняется наличием интегральной взаимосвязи между поверхностными структурами глаза и слезной железой.

Межгрупповая разница при сравнении комплексной интегральной оценки тяжести также оказалась высокодостоверной ($p=0,0311$).

Нарушение цветовой контрастности в 6 раз чаще развивалось у пациентов I группы (39% и 6%, соответственно, $p=0,0029$), хотя офтальмоскопически побледнение ДЗН визуализировалось только в 22% случаев ($p=0,1423$). При этом нарушения периферического зрения выявлялись периметрически только у пациентов II группы. Изменения угла отхождения сосудов второго порядка на глазном дне в сторону увеличения (признак затруднения оттока), напротив, встречались исключительно у пациентов II группы. Среди пациентов I группы чаще развивались глазо-двигательные нарушения в виде ослабления конвергенции (сред-

ний интегральный показатель составил $1,05 \pm 0,05$ против $0,9 \pm 0,06$, $p=0,0751$). Известно, что вовлечение экстраокулярных мышц сопровождается их отеком, инфильтрацией воспалительными и иммунокомпетентными клетками. В случае изолированного поражения экстраокулярных мышц может развиваться девиация глазного яблока с отклонением от зрительной оси. Клинически это проявится косоглазием с углом девиации от 20° до 60° , отсутствием слаженной координации движений глазных яблок и недостаточностью конвергенции, ослаблением аккомодации.

Средние показатели внутриглазного давления в I группе достоверно превышали аналогичные показатели второй группы: $M_{cp}=20,3 \pm 0,4$ мм рт.ст. против $M_{cp}=17,7 \pm 0,4$ мм рт.ст. ($p=0,0002$). Выявленный факт может быть объяснен отчасти компрессией глазного яблока по вертикали увеличенной слезной железой. Функциональные исследования слезной железы показали снижение рефлекторного компонента слезопroduкции (Ширмер II), что подтверждало ее вовлечение в патологический процесс. Достоверная межгрупповая разница в показателях пробы Норна свидетельствовала о тенденции к формированию синдрома сухого глаза у пациентов с увеличенной слезной железой ($p=0,03$).

Таким образом, представленные клинические, инструментальные и функциональные данные позволяют выделить в самостоятельную клиническую форму — ЭОП с увеличением слезной железы. При этой форме слезная железа является органом-мишенью, наряду с ретробульбарной клетчаткой и экстраокулярными мышцами. Косвенным аргументом в пользу предлагаемой гипотезы могут служить представленные статистические данные по выявленным корреляциям с активностью аутоиммунного процесса в орбите и тяжестью заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бровкина А.Ф. // Эндокринная офтальмопатия. — М.: ГЕОТАР — МЕД., 2004. — С. 39-40.
2. Табеева К. И Клиническое течение эндокринной офтальмопатии после хирургического лечения болезни Грейвса. Дисс....канд мед наук. — М., 2010.
3. Шеремета М.С. Эндокринная офтальмопатия: диагностика, особенности течения после радиойодтерапии болезни Грейвса. Дисс.... канд. мед наук. — М., 2010.
4. Sawood T, Moriarty P. And O'Shea. Recent developments in thyroid eye disease // *BMJ*. — 2004. — Vol. 329. — P. 385-390.
5. Gorman CA. The measurement of change in Graves' ophthalmopathy // *Thyroid*. — 1998. — Vol. 8. — P. 539-543.
6. Graves' Orbitopathy, Ed. W. M. Wiersinga, G.J. Kahaly. Karger, 2010. Basel — London. — P. 260.
7. Heufelder A., Joba W. Thyroid-associated eye disease // *Strabismus*. — 2000. — № 2 — P. 101-111.
8. Kendall-Taylor P, Perros P. Clinical presentation of thyroid-associated orbitopathy // *Thyroid*. — 1998. — Vol. 8. — P. 427-428.
9. Perros P, Crombie A, Kendall-Taylor P. Natural history of thyroid-associated orbitopathy // *Clin Endocrinol (Oxf)*. — 1995. — Vol. 42. — P. 45-50.
10. Werner SC. Modification of the classification of the eye changes of Graves' disease // *Am.J. Ophthalmol*. 1977. — Vol. 83. — P. 725-727.
11. Wiersinga W.M., Kahaly G.J. Graves' orbitopathy. A multidisciplinary approach // *Basel (Switzerland)*, 2007. — P. 1-23.
12. Yoshikawa K., Higashide T. & Nakase Y. Role of muscle enlargement in clinical profile of dysthyroid ophthalmopathy // *Jpn J Ophthalmol*. — 1991. — Vol. 35. — P. 175-181.

Ультразвуковое сканирование орбиты с использованием иммерсионной среды у больных с субатрофией и анофтальмом

Е. Н. Вериго¹Т. Н. Киселева¹М. И. Штильман²К. А. Рамазанова¹А. А. Артюхов²Г. В. Кружкова¹Е. П. Садовская¹Н. В. Лаврентьева¹

¹ ФГБУ «Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздравсоцразвития России;

² Российский Университет химических технологий им. Д. И. Менделеева, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Обследовано 73 пациента с анофтальмом при различных методах формирования опорно-двигательной культи и субатрофией глазного яблока. Для получения объёмного изображения содержимого орбиты с помощью УЗ-сканирования была использована новая иммерсионная среда на основе сжатого поливинилового спирта, которую в виде диска помещали между ультразвуковым датчиком и закрытыми веками пациента для исключения «мертвой зоны». Оценивали акустическую плотность орбитальных структур и состояние кровотока.

Ключевые слова: анофтальм, субатрофия глазного яблока, иммерсионная среда, объёмная эхография орбиты

АБСТРАКТ

E. N. Verigo, T. N. Kiseleva, M. I. Shtilman, K. A. Ramazanova, G. V. Kruzhkova, A. A. Artyuhov, E. P. Sadovskaya, N. V. Lavrentyeva
Ultrasound scan of the orbit with an immersion protection in patients with subatrophy and anophthalmos

We observed 73 patients with anophthalmos with different types of intraorbital implants, and subatrophy of the globe. For three-dimensional ultrasound image of the orbit we used a new immersion substation on the basis of compressed polyvinyl alcohol, which was placed between the probe and the eyelids, excluding «dead zone». Acoustic density of the orbital structure and orbital blood flow were estimated.

Key words: anophthalmos, globe subatrophy, immersion substation, three-dimensional echography

Офтальмология. — 2012. — Т. 9, № 2. — С. 39–42.

Поступила 05.02.12. Принята к печати 05.04.12

Косметические результаты глазного протезирования после удаления глазного яблока зависят от многих причин и определяют степень реабилитации этой, наиболее тяжелой категории пациентов. Результаты глазпротезирования могут изменяться в разные сроки от момента удаления глазного яблока, и если в первые 6 месяцев, в течение которых формируется опорно-двигательная культя, они могут быть удовлетворительными, и пациент не испытывает никаких психологических проблем, то со временем возможно развитие осложнений, проявляющихся в виде анофтальмического синдрома (АС). Наиболее частым и заметным его проявлением является западение орбито-пальпе-

бральной борозды, ограничение подвижности опорно-двигательной культи и протеза на ней. В предыдущих работах подробно отражены причины развития АС, для коррекции которого используются хирургические вмешательства, либо ношение индивидуальных форм протезов, устраняющие имеющиеся косметические и анатомические недостатки со стороны культи, конъюнктивальной полости, век [1, 10, 13]. Известно, что результаты протезирования зависят от правильности выбора метода удаления глазного яблока и его выполнения; использованного для формирования культи имплантационного материала, его свойств, моделируемости, биосовместимости, крепления экстраокуляр-

ных мышц и др.; этиологии процесса, тяжести травм, приводящих к гибели глаза; адекватности, сроков, соблюдения правил первичного и последующего протезирования и т. д.

Для оценки косметических параметров протезирования, помимо используемых в клинической практике методов, возможно получать данные с помощью методов прижизненной визуализации мягкотканевых и костных структур орбиты, таких как компьютерная томография (КТ) и ультразвуковое исследование (УЗИ) [1-7]. Использование современных ультразвуковых диагностических приборов дает возможность получения объемных изображений, проводимых в динамике, что позволяет оценить характер и степень изменений в структурах орбитальных тканей [8, 9].

Целью работы явилось изучение возможностей ультразвукового сканирования орбиты с использованием новой иммерсионной среды при анофтальме и субатрофии глаза.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Проведено клинико-диагностическое обследование с анализом результатов глазного протезирования у 73 пациентов (73 глаза) с анофтальмом, субатрофией, микрофтальмом глазного яблока в разные сроки после первичного протезирования (1-5-10 и более лет). Для сравнительной оценки состояния орбитальных структур исследовали парный глаз. Больные были оперированы в различных офтальмологических стационарах, но первичное и последующее протезирование проводилось в кабинете подбора глазных протезов МНИИ ГБ им. Гельмгольца. При обследовании пациентов использовали разработанную нами анкету, в которой отражались следующие основные вопросы: возраст, причина удаления глаза, наличие инвалидности у больных, характер предыдущих хирургических вмешательств, метод удаления глаза и способ формирования опорно-двигательной культи, и т. д.

Косметические показатели протезирования оценивали по подвижности культи и протеза на ней, западению орбито-пальпебральной борозды, расположению культи в полости, ее форме, а также по величине, форме индивидуального или стандартного протеза. При протезировании глаз с субатрофией и микрофтальмом учитывались данные полного клинического обследования больных и результаты иммунологических методов исследования.

Комплексное ультразвуковое исследование проводилось с помощью прибора VOLUSON 730 Pro фирмы GE Medical Systems Kretztechnik GmbH&Co OHG (Австрия), линейным датчиком SP 10-16 МГц и объемным датчиком RSP 5-12 МГц (регистрационное удостоверение МЗ РФ № 2002/374). При проведении сканирования в В-режиме ультразвуковой линейный датчик устанавливали на веки, предварительно смазав их ге-

лем, с ориентацией датчика в двух плоскостях сканирования (продольной и поперечной) и установки маркера датчика в разных направлениях. Исследование выполняли в режиме реального времени, анализируя сканирующее видеоизображение, полученное в ходе исследования и поступающее на экран монитора компьютерной установки ультразвуковой системы. С помощью эходенситометрии оценивали акустическую плотность орбитальных структур в условных единицах цифрового анализа ультразвукового изображения на основе двумерных тканевых гистограмм. Использовали цветное доплеровское картирование (ЦДК) для визуализации цветowych картограмм потоков в орбитальных сосудах и оценки степени васкуляризации орбитального имплантата. В режиме импульсно-волновой доплерографии регистрировали основные количественные параметры кровотока в сосудах орбиты: максимальную систолическую скорость кровотока (V_{sys}), конечную диастолическую скорость кровотока (V_{diast}) и индекс резистентности (RI). Применение режима 3D (объемной эхографии) с помощью специального объемного датчика позволило получить объемное изображение орбиты и ее структур.

Для анализа результатов комплексного эхографического исследования (включая 3D) был разработан специальный протокол, включающий следующие эхографические характеристики:

- 1) при анофтальме: глубина орбиты, акустическая плотность ретробульбарной клетчатки, расстояние от верхнего века до культи, форма культи (овальная, шаровидная, неправильной формы) и состояние ее передней и задней поверхности; объем культи и ее размер в режиме 3D, акустическая плотность культи, наличие и плотность капсулы, наличие и характер васкуляризации культи и капсулы;
- 2) при субатрофии: биометрические параметры глазного яблока, его форма и объем в режиме 3D, состояние сред и оболочек, в том числе толщина оболочек заднего полюса (хориоретинального комплекса), состояние ретробульбарной ткани, сохранность магистральных сосудов в глазу и скорость кровотока в них;
- 3) при обследовании парного глаза учитывались биометрические параметры глазного яблока, состояние сред и оболочек глаза, глубина орбиты (от заднего полюса до вершины), акустическая плотность ретробульбарной клетчатки.

Все исследования выполнены в Отделе травматологии реконструктивной хирургии и глазного протезирования (руководитель проф. Р.А. Гундорова) и в Отделе ультразвука (руководитель проф. Т.Н. Киселева) МНИИ ГБ им. Гельмгольца.

Для проведения объемной эхографии орбиты разработана иммерсионная среда совместно с сотрудни-

ками исследовательского и учебного центра «Биоматериалы» Российского университета химических технологий им. Д.И. Менделеева (руководитель проф. М.И. Штильман). Производство иммерсионной среды осуществлялось в ООО «Научно-производственный центр Амфион» канд. хим. наук — А. Н. Кусковым и А. А. Артюховым.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Для оценки результатов клинично-диагностических исследований все пациенты (73 человека, 73 глаза) были распределены на группы в зависимости от способа удаления глазного яблока и метода формирования опорно-двигательной культи, а именно: энуклеация без имплантата (5 глаз); энвисцерация без имплантата (5 глаз); энуклеация + аутодерможир (3 глаза); энуклеация + хрящ (7 глаз); энуклеация + аллоплант (12 глаз); энуклеация + силикон (4 глаза); энуклеация + карботекстим (21 глаз); энуклеация + экофлон (политетрафторэтилен) (7 глаз); субатрофия глазного яблока различной степени (9 глаз). Наименее представительной оказалась группа больных с аутодерможировым имплантатом, т.к. в настоящее время эта методика не имеет широкого применения. Также малочисленной оказалась группа пациентов с силиконовыми имплантатами, поскольку этот материал входит в группу риска частого отторжения, что установлено по нашим наблюдениям и литературным данным [10]. Поскольку в ведущих офтальмологических клиниках наиболее часто используются аллоплант, углеродный композит — карботекстим и экофлон, основное внимание в наших исследованиях было уделено именно этим имплантатам. Кроме того, проблема субатрофии глазного яблока, которой занимаются в Институте в течение многих лет, и вопросы сохранения глаза как анатомического и косметического органа недостаточно определены и требуют особого рассмотрения. Ответы на поставленные вопросы могут дать исследования по изучению динамики процесса, определению сохранности и жизнеспособности поврежденных структур в прогностическом плане, определению сроков удаления глаза.

Исследованию гемодинамики в орбитальных сосудах и прижизненной визуализации тканей и структур орбиты при анофтальме и субатрофии глаза в отечественной и зарубежной литературе посвящены лишь единичные сообщения. В то же время эти данные, на наш взгляд, представляют большой интерес и могут свидетельствовать о наличии и характере васкуляризации структур орбиты и имплантата.

Для получения объемного изображения орбитальной области используются современные информативные методики, применяемые в клинической практике [11-13]. Однако при таких состояниях, как анофтальм, микрофтальм, субатрофия глазного яблока, для визуализации анатомических особенностей и патологических изменений в орбите с помощью ультразвуко-

вого сканирования необходимо использовать иммерсионную среду, которая исключает «мертвую зону» при контакте ультразвукового датчика с передней поверхностью век. В существующих ультразвуковых офтальмологических сканерах, применяемых в диагностических целях для объемной эхографии глаза и орбиты, отсутствуют специальные датчики, обеспечивающие конгруэнтность их прилегания с передней поверхностью структур орбиты, и поэтому оптимальное изображение исследуемых зон возможно только при использовании иммерсионной среды, не препятствующей прохождению эхосигналов [14]. Используемый для этих целей гель «Ультрагель» (Гельтек) высокой вязкости при анофтальме и значительном уменьшении объема глазного яблока, когда мягкотканевое содержимое орбиты глубоко погружено в полость орбиты, непригоден. Используемый гель растекается в ходе исследования, не создавая плотного контакта между датчиками и опорно-двигательной культей или субатрофичным глазом, что не позволяет получить максимально полное изображение орбиты. Нами разработана иммерсионная среда, представляющая собой полимерный гидрогель на основе сшитого поливинилового спирта (ПВС) в виде диска определенной толщины и диаметра, который помещают на закрытых веках пациента, что позволяет исключить наличие «мертвой зоны». Степень сшивания ПВС влияет на физические и функциональные свойства материала для достижения твердости получаемого геля (от мягкого до твердого). Диаметр диска зависит от размеров входа в орбиту, а его толщина определяется степенью западения мягких тканей орбитальной зоны. Существенным преимуществом получаемого геля является отсутствие в нем остатков токсических низкомолекулярных мономеров, а также короткое время, необходимое для его полимеризации (5-10 минут).

Разработанная иммерсионная среда отличается от предыдущих тем, что:

- для ее применения не требуется дополнительных устройств (ванночки-кольца);
- исключается контакт среды с передней поверхностью глаза (конъюнктивой и роговицей), уменьшая при этом возможность осложнений;
- применение среды не требует анестезии;
- среда является плотной, упругой, гибкой субстанцией, сохраняющей свою форму в течение всего исследования, хорошо проводит эхографический сигнал;
- предложенная среда легко моделируется, может применяться как однократно, так и для многократных исследований, поскольку легко стерилизуется путем автоклавирования или обработки дезинфицирующими растворами;
- в иммерсионную среду могут быть добавлены различные вещества (отдушки, антибиоти-

ки и т.д.), которые вводятся во время изготовления материала или наносятся непосредственно на готовый материал;

- материал химически стоек и биологически инертен, стерилизуется в автоклаве, поверхность его гладкая и высокоэластичная.

Методика эхографического исследования орбиты с использованием новой иммерсионной среды. После удаления из конъюнктивальной полости глазного протеза пациента укладывают в положении лежа на спине. Иммерсионную среду располагают на поверхности исследуемой орбиты при закрытых веках. Ультразвуковой датчик перемещают по поверхности среды в нужном направлении до получения четкой визуализации орбитальных структур на мониторе. При помощи режима объемного сканирования получают изображение орбитальных структур, четкую визуализацию границ и структуры имплантата. Производят объемное моделирование имплантата, вычисляют его объем, также оценивают структуру имплантата по его акустической плотности, наличие васкуляризации имплантата. При уменьшении объема глазного яблока (субатрофия, микрофтальм) исследование проводится аналогичным способом с визуализацией структур глазного яблока, его границ и состояния мягкотканевого содержимого орбиты, исследуются наличие сосудов и скорость кровотока в них.

Данная работа, которая носит обобщающий и предварительный характер, посвящена разработке методики проведения объемной эхографии орбиты и апробации разработанной нами иммерсионной среды, благодаря которой стала возможной прижизненная оценка всех структур орбитальной зоны. Последующие сообщения с детальным описанием полученных результатов будут представлены по конкретным группам пациентов в дальнейших публикациях.

В настоящее время мы можем сделать следующее заключение: предлагаемый способ эхографии орбиты с помощью новой иммерсионной среды позволяет без дополнительной анестезии, риска осложнений оценить эффективность хирургического лечения, проводить динамическое наблюдение за состоянием орбитального имплантата и окружающих его тканей, а также прогнозировать необходимость корректирующих пластических операций при развитии АС. Кроме того, в случаях уменьшения глазного яблока в объеме, изменения структур, окружающих глаз, возможно определение динамики течения субатрофии, необходимости проведения консервативного и хирургического лечения, его сроков; определение показаний к удалению глазного яблока и главному протезированию с выбором оптимального по величине и форме протеза.

ЛИТЕРАТУРА

4. Вериго Е.Н. Садовская Е.П., Катаев М.Г. Критерии корреляции подвижности опорно-двигательной культы и протеза при анофтальме // Офтальмология. – 2004. – Т. 1, № 4. – С. 34-37.
5. Вериго Е.Н., Вальский В.В., Кирюхина С.Л. Корреляция параметров орбиты и культы после энуклеации // Вестн. офтальмологии. – 1990. – № 6. – С. 26-29.
6. Гундорова Р.А., Вериго Е.Н., Вальский В.В., Кирюхина С.Л. Компьютерная томография в оценке состояния орбиты и её содержимого у больных с посттравматическим анофтальмом // Вестн. офтальмологии. – 1991. – № 2. – С. 45-49.
7. Фридман Ф.Е. Ультразвук в офтальмологии. – М., 1973. – С. 104-116.
8. Насникова И.Ю., Харлап С.И., Круглова Е.В. Пространственная ультразвуковая диагностика заболеваний глаза и орбиты: Клиническое руководство. – М., 2004. – С. 17-56.
9. Аветисов С.Э., Харлап С.И. Ультразвуковой пространственный анализ состояния глаза и орбиты // Рос. офтальмол. журн. – 2008. – Т. 1, № 1. – С. 10-16.
10. Coleman D.J., Silverman R.H., Lizzi F.L., et al. Ultrasonography of the eye and orbit. – Philadelphia, 2006. – P. 124.
11. Byrne S.F., Green R.L. Ultrasound of the eye and orbit. – Mosby Inc., Philadelphia, USA. – 2002. – 505 p.
12. Di Bernardo C.W., Greenberg E.F. Ophthalmic ultrasound. A diagnostic atlas. – New York; Stuttgart, 2007. – P. 176.
13. Филатова И.А., Катаев М.Г., Харб Али Хабиб. Обнажение орбитальных имплантатов: причины и лечение // Вестн. офтальмол. – 2008. – № 3. – С. 36-41.
14. Филатова И. А., Тишкова А.П., Берая М.З. Современный подход к расчету объема орбитального имплантата // Матер. IV Евро-Азиатской конф. по офтальмологии. Екатеринбург, 2006. – С. 158-159.
15. Аветисов С.Э., Гундорова Р.А., Харлап С.И. и др. Ультразвуковая пространственная цифровая томография в оценке состояния орбитального имплантата и окружающих его тканей // Матер. научн.-практ. конф. «Современные методы диагностики в офтальмологии». – М., 2006. – С. 123-126.
16. Стаюхина А.С. Обоснование возможности первичной косметической реабилитации больных увеальной меланомой. Дис. ... канд.мед.наук, М., 2011. – 119 с.
17. Atta H.R. New applications in ultrasound technology // Br.J. Ophthalmol. – 1999. – Vol. 83. – P. 1246-1249.

Первый опыт применения комбинированного позиционирования электродов при проведении электрохимического лизиса внутриглазного новообразования в эксперименте



Ю. А. Белый



А. В. Терещенко



А. В. Шацких*

Калужский филиал ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова Росмедтехнологии», Калуга, Россия

*ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова Росмедтехнологии», Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

В эксперименте на свежеезуклеированных глазах с опухолями больших размеров показано, что новая методика электрохимического лизиса (ЭХЛ) внутриглазных новообразований с оригинальным комбинированным позиционированием электродов обеспечивает минимальную травматичность и полное разрушение опухолевой ткани во всем объеме в зоне воздействия электродов. Использование поверхностного электрода позволяет направить электрохимическую деструкцию на всю площадь основания опухоли. Сочетание поверхностного и интрастромального электродов дает возможность минимизировать нарушение целостности склеры в зоне проекции основания опухоли. Дальнейшие исследования по изменению глубины введения интрастромального электрода и количества электричества в сочетании с биоимпедансометрией могут позволить осуществлять регулирование морфологических изменений в структуре опухоли.

Ключевые слова: внутриглазное новообразование, электрохимический лизис

ABSTRACT

Yu. A. Belyy, A. V. Tereshchenko, A. V. Shatskih*

The first experience of combined positioning of electrodes in electrochemical destruction of intraocular tumor in experiment

In experiment on fresh enucleated eyes with large tumors it was shown that a new method of electrochemical lysis with original combined positioning of electrodes for intraocular tumors treatment provides a minimal traumatic impact and total destruction of tumor tissue at electrodes encirclement. Superficial electrode allows to aim the electrochemical destruction at hole tumor basis. The combination of the both superficial and intratumoral electrodes gives an opportunity to minimize a scleral injury in tumor basis scleral projection. Further examination on alteration of both intratumoral electrode injection depth and quantity of electricity in combination with bioimpedancemetry might it possible for regulation of morphological changes in tumor structure.

Ключевые слова: intraocular tumor, electrochemical lysis

Среди первичных внутриглазных опухолей наиболее часто встречаются меланомы сосудистой оболочки, составляя до 80% от общего их числа. Меланома хориоидеи (МХ) характеризуется крайне неблагоприятным прогнозом как в отношении зрительных функций, так и жизни больного, в связи с высоким риском метастазирования (3-16%) [2, 4, 5, 10, 11,

13, 15]. Распространенность МХ в России оценивается в 6-8 случаев на 1 млн. населения и имеет устойчивую тенденцию к росту [2]. На современном этапе развития офтальмоонкологии в лечении МХ предпочтение отдается органосохранным методам, основным требованием к которым является принцип максимальной радикальности по отношению к новооб-

разованию при минимальном повреждающем воздействии на окружающие ткани.

Арсенал применяемых методов органосохраняющего лечения МХ достаточно широк — это фото- и лазеркоагуляция, брахитерапия, криодеструкция, транспупиллярная термотерапия, фотодинамическая терапия, хирургическое удаление опухоли (блокэкцизия) и др. [2, 5, 7-9, 15]. Возможность применения органосохранного лечения МХ в значительной мере зависит от размеров (наибольший диаметр основания не превышает 13-14 мм, а проминенция — 6,5 мм) и локализации опухоли (постэкваториальная). При больших размерах опухолей глаз принято энуклеировать. Исходя из вышеприведенных данных, становится очевидной актуальность разработки новых малоинвазивных органосохранных методов лечения больших меланом сосудистой оболочки глаза, в отношении которых традиционно проводят энуклеацию.

Яркий пример данного направления в онкологии — электрохимический лизис (ЭХЛ). Этот метод основан на использовании деструктирующих химических реакций, возникающих при пропускании постоянного электрического тока между электродами, введенными в опухолевую ткань (на аноде образуется HCl, на катоде — NaOH, с последующим коагуляционно-колликвационным некрозом вокруг электродов). Электрохимический лизис довольно успешно применяется для лечения рака молочной железы, при злокачественных новообразованиях и метастазах в печени, доброкачественной гиперплазии простаты, раке пищевода, легких, поджелудочной железы, кожи [12, 14, 16-25].

В общей онкологии стандартным для ЭХЛ является параллельное введение двух или большего количества игольчатых электродов в структуру опухоли. Используя подобный подход в офтальмоонкологии, электроды следует вводить во внутриглазное новообразование транссклерально в зоне проекции основания опухоли на склеру [1]. Для получения адекватного некроза опухоли больших размеров необходимо интрастромально ввести три и более электрода, а также правильно позиционировать их под контролем ультразвукового исследования (серошкальное В-сканирование), что сопряжено с риском возникновения ряда осложнений (ятрогенных разрывов сетчатки, гемофтальма, субретинальных и субхориоидальных кровоизлияний и др.). Таким образом, трудности постановки электродов и невозможность прогнозирования оптимального поля воздействия на опухоль делают актуальным поиск новых подходов к проведению ЭХЛ в офтальмоонкологии.

Цель исследования — разработка нового комбинированного метода позиционирования электродов и гистоморфологическая оценка эффективности его применения для электрохимического лизиса больших внутриглазных новообразований в эксперименте.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

ЭХЛ был проведен на 2-х свежеезуклеированных глазах с опухолями больших размеров: проминенция — 11 и 12 мм, наибольший диаметр основания — 16 и 19 мм, соответственно. ЭХЛ проводили с электрическим зарядом 30-35 Кл [2] при помощи аппарата «ECU-300» («Soring», Германия). В процессе ЭХЛ использовали новый оригинальный метод комбинированного позиционирования двух электродов: анод — поверхностный электрод — и катод — интрастромальный электрод. Анод имел оригинальную конструкцию и был выполнен из платиновой проволоки в виде сетки округлой формы диаметром 9 мм с отверстием в центре. Катодом служил игольчатый электрод из платиновой проволоки толщиной 0,5 мм (рис. 1).

На подготовительном этапе к ЭХЛ определяли границы проекции основания опухоли на склеру и намечали их 1% водно-спиртовым раствором бриллиантового зеленого. Для проведения ЭХЛ анод накладывали на склеру в предварительно намеченных границах основания опухоли и подшивали двумя узловыми швами. Катод вводили перпендикулярно склере в центре основания опухоли через отверстие в аноде. Для введения электрода использовали троакар с винтовым регулированием длины и канюлю для инструментов 25G. Устанавливали необходимую длину троакара (длина экстрасклеральной части канюли 25G + толщина склеры + глубина, на которую электрод вводится в опухоль). Затем с помощью троакара, установленного в канале канюли, выполняли склеротомию и вводили его на всю длину в структуру опухоли перпендикулярно склере. Троакар удаляли из канала канюли и в него вводили заранее подобранной длины электрод.

Глубину, на которую электрод вводили в опухоль, определяли по данным предварительного ультразвукового исследования (серошкальное В-сканирование): высота проминенции опухоли в центре основания минус 1,5-2 мм. Длина активной части электрода рассчитывается так же, как длина троакара (патент РФ на изобретение № 2375020, приоритет от 12.08.2008; патент РФ на изобретение № 2347548, приоритет от 17.10.2007). Активное позиционирование интрастромального электрода осуществляли в ходе вмешательства под транскорнеальным и транссклеральным ультразвуковым контролем с использованием датчика 10 МГц на аппарате Ultrascan (Alcon, США).

Для оценки эффективности ЭХЛ применяли метод биоимпедансометрии, представляющий собой процесс измерения полного электрического сопротивления ткани опухоли между электродами при прохождении через нее переменного разночастотного электрического поля. Многократные измерения импеданса лизируемой ткани в ходе ЭХЛ проводили с помощью экспериментальной установки на частотах 2 и 10 кГц, для чего каждые три минуты процесс ЭХЛ прерывали



Рисунок 1. Комбинированное позиционирование электродов при проведении ЭХЛ.

на 1-2 секунды. Для биоимпедансометрии использовали те же электроды, что и для ЭХЛ. Измерение импеданса (Z) происходило в автоматическом режиме, программа в реальном времени строила график изменения сопротивления ткани (рис. 2). Получение стабильных, мало подверженных изменениям во времени показателей (Z) являлось прогностическим критерием завершения процедуры ЭХЛ.

Для снижения сопротивления между электродами перед запуском лизиса поверхностный электрод орошали раствором BSS с добавлением в канюлю порядка 0,1-0,2 мл. Полярность электродов во время всей процедуры не меняли. В ходе проведения ЭХЛ отмечалось повышение ВГД, которое купировали удалением продуктов распада опухоли. Для этого процесс ЭХЛ прерывали, извлекали интрастромальный электрод, через канюлю вводили наконечник витреотома 25G на строго заданную глубину в зависимости от проминенции опухоли. По завершении этапа витреотом удаляли, объем удаленной ткани восполняли введением раствора BSS и после введения электрода процесс ЭХЛ продолжали с теми же параметрами. За 2-3 минут до окончания ЭХЛ, не прерывая его, из склеры вынимали пластиковую изоляционную канюлю, чтобы исключить сохранение участков опухоли, не подверженных воздействию лизиса. По завершении ЭХЛ удаляли поверхностный и интрастромальный электроды вместе с канюлей. Склеротомию не ушивали.

Выполнены патоморфологические исследования глаз для определения степени повреждения внутриглазных новообразований после ЭХЛ. С этой целью глазные яблоки фиксировали в растворе нейтрального формалина, промывали проточной водой, обезвоживали в спиртах восходящей концентрации и заливали в парафин, затем выполняли серии гистологических срезов с применением окраски гематоксилин-эозином.

РЕЗУЛЬТАТЫ

По данным серошкального В-сканирования после ЭХЛ определялось снижение экзогенности и неоднородности экоструктуры, однако обследование затруднялось из-за обилия газовых пузырьков в структуре опухоли. Время проведения сеанса ЭХЛ по данным биоимпедансометрии в среднем составляло 20-30 минут в зависимости от размеров опухоли.

Результаты патоморфологического исследования 2-х свежееэнуклеированных глаз после ЭХЛ носили тож-

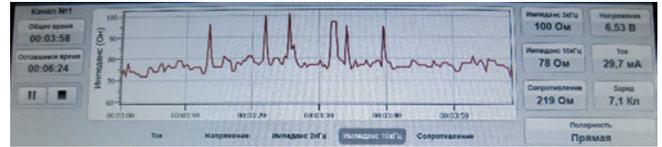


Рисунок 2. График изменения импеданса ткани в ходе ЭХЛ в режиме реального времени.

дественный характер. Так, в обоих случаях после проведения лизиса глазное яблоко не изменило размеры и форму. Область воздействия располагалась в проекции опухоли, занимая площадь равную электроду-сетке (анод), и составляла 63,6 мм². В ее центре имелся канал от интрастромального электрода (катода) с вышедшей на поверхность темной жидкостью после его извлечения. При вскрытии глазного яблока через основание опухоли вытекла жидкая часть стекловидного тела без примесей, внутренние оболочки и опухоль занимали положение, соответствующее клиническому описанию и инструментальным методам исследования. На разрезе опухоль темного цвета, с мелкими щелевидными пространствами, из которых истекает слегка пенная гелеобразная жидкость с примесью бурого кровянистого цвета. Опухоль в обоих случаях исходила из хориоидеи, отмечено ее субтотальное разрушение.

Для удобства описания морфологических изменений опухоли после воздействием ЭХЛ она условно была разделена на три участка: верхушка, средняя и присклеральная части. На верхушке опухоли отмечены: деструктивные процессы с фрагментацией клеток, разрушение их ядер (кариопикноз, кариорексис), конденсация пигмента, появление щелевидных пространств на месте сосудов с лизированной кровью и пустот по контурности полисадных структур (рис. 3). В средней части выявлено полное разрушение клеток: пустоты напоминают контуры отдельных клеток и просветы разрушенных сосудов (рис. 4). Перегородки между полостями представлены остатками минимального стромального компонента опухоли, гранулами пигмента и бесклеточным детритом, уплотненным за счет давления жидкой субстанции, содержащейся в пустотах.

В присклеральной части опухоли, расположенной вблизи канала катода, морфологическая картина напоминает таковую в средней части, но с меньшим размером полостей из-за отсутствия в этом участке крупных сосудов (рис. 5). Просвет склерального канала (зона расположения интрасклерального электрода-катода) заполнен пигментированным детритом с примесью лизированной крови (рис. 6). Учитывая, что поверхностный электрод меньше основания опухоли, были обнаружены присклеральные участки сохранной опухоли. Она представляла собой меланому хориоидеи, интенсивно пигментированную, состоящую преимущественно из веретенчатых меланоци-

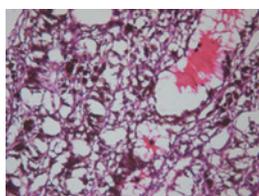


Рисунок 3. Меланома хориоидеи после воздействия ЭХЛ. Зона деструкции: разрушение стенок сосудов, фрагментация клеток опухоли и деструкция их ядер (кариопикноз, кариорексис), конденсация пигмента. Окраска гематоксилин-эозин, ув. x200.

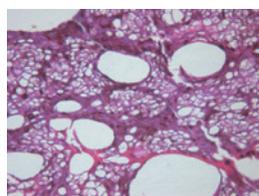


Рисунок 4. Меланома хориоидеи после воздействия ЭХЛ. Зона деструкции: пустоты (полости с жидким содержимым) на месте сосудов и клеток опухоли. Окраска гематоксилин-эозин, ув. x200.

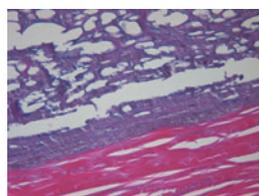


Рисунок 5. Меланома хориоидеи после воздействия ЭХЛ. Присклеральная зона деструкции: пустоты на месте клеток опухоли, депигментация. Окраска гематоксилин-эозин, ув. x400.

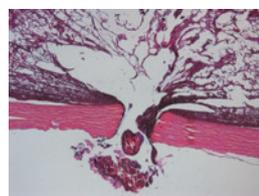


Рисунок 6. Меланома хориоидеи после воздействия ЭХЛ. Канал электрода в склере заполнен пигментированным бесклеточным детритом с примесью лизированной крови. Окраска гематоксилин-эозин, ув. x50.

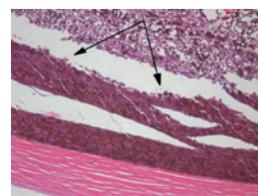


Рисунок 7. Меланома хориоидеи после воздействия ЭХЛ. Присклеральный участок сохранения опухоли. Резкая граница между зоной деструкции и сохраненной опухолевой тканью (указана стрелками). Окраска гематоксилин-эозин, ув. x100.

тов тип А, с умеренным полиморфизмом ядер и клеток, минимально инфильтрирующая внутренние слои склеры. Между участками сохранной опухоли и опухолью, подверженной электрохимическому воздействию, была резко выраженная граница (рис. 7), что говорит о локальности ЭХЛ (только в зоне расположения электродов).

ОБСУЖДЕНИЕ

Возрастающий интерес к ЭХЛ, наряду с относительной дешевизной и доступностью, главным образом связан с реальным клиническим эффектом, который демонстрируется в многочисленных публикациях [12, 16-24]. Отсутствие технологии ЭХЛ в лечении внутриглазных новообразований, а также данных о клинической эффективности побудили нас выполнить настоящее исследование.

Нашей задачей стала разработка нового комбинированного метода с использованием поверхностного и интрастромального электродов, а также оригинального их позиционирования, ранее нигде не описанного. Для оценки эффективности процесса ЭХЛ были проведены импедансометрия подверженных воздействию тканей и морфологические исследования на внутриглазных опухолях больших размеров. Целью эксперимента являлось создание комбинированного, управляемого метода ЭХЛ, основанного на объективных показателях импедансометрии, позволяющих оценить его динамику и определить момент его завершения.

Результатом воздействия постоянного тока, проходящего между электродами, является девитализация ткани посредством электролиза. В процессе ЭХЛ с комбинированным позиционированием электродов при биоимпедансометрии происходит падение сопротивления (Z) данного участка ткани, что говорит об образовании некроза ткани. Получение стабильных, мало подверженных изменениям во времени, показателей импеданса является прогностическим критерием разрушения опухоли и, как следствие, завершения ЭХЛ.

Рассматривая гистологическую картину некроза меланомы хориоидеи после ЭХЛ, необходимо отметить различный характер деструкции опухоли и, в первую очередь, ее сосудов у каждого из электродов, что определяется соответствующим расположением полюсов. В области катода происходит резкое расширение просвета крупных сосудов, переполнение их кровью наряду с деструкцией стенок капилляров с обширными кровоизлияниями в некротизированную ткань, что связано с увеличением тургорного давления, вызванного электроосмотическим током тканевой жидкости. Со стороны анода реакция капилляров опухоли малозаметна. Таким образом, эффекты электромагнитного поля в биологических тканях связаны с блокированием микрососудистого русла. В поле катода капилляры блокируются в результате электроосмотического переноса жидкости, а анода — из-за микротромбозов.

Прогноз в отношении дальнейшей редукции опухоли после электролиза гипотетичен: разрушение сосудов на большом расстоянии вокруг катода позволяет предположить ее более определенный распад в отдаленный срок. Следует отметить, что благодаря отдаленному воздействию электромагнитного поля зона окончательного повреждения ткани при ЭХЛ должна превышать суммарную зону первичного некроза. Наличие присклерального участка сохраненной части опухоли с резко выраженной границей раздела говорит о необходимости четко позиционировать поверхностный электрод и подбирать его, исходя из размеров проекции основания опухоли на склеру, не допуская использования электродов с меньшей площадью.

Одной из особенностей ЭХЛ внутриглазных новообразований является повышение внутриглазного давления в ходе проведения процедуры, связанное с активным образованием пузырьков газа в структуре опухоли и затруднением удаления жидкого детрита через канал электрода. Поэтому удаление бесклеточного продукта распада опухоли с использованием витреотома обеспечивает поддержание исходного уровня ВГД, не нарушает технологию проведения ЭХЛ и позволяет поддер-

живать стабильность процесса за счет восполнения удаленного объема солевым раствором BSS.

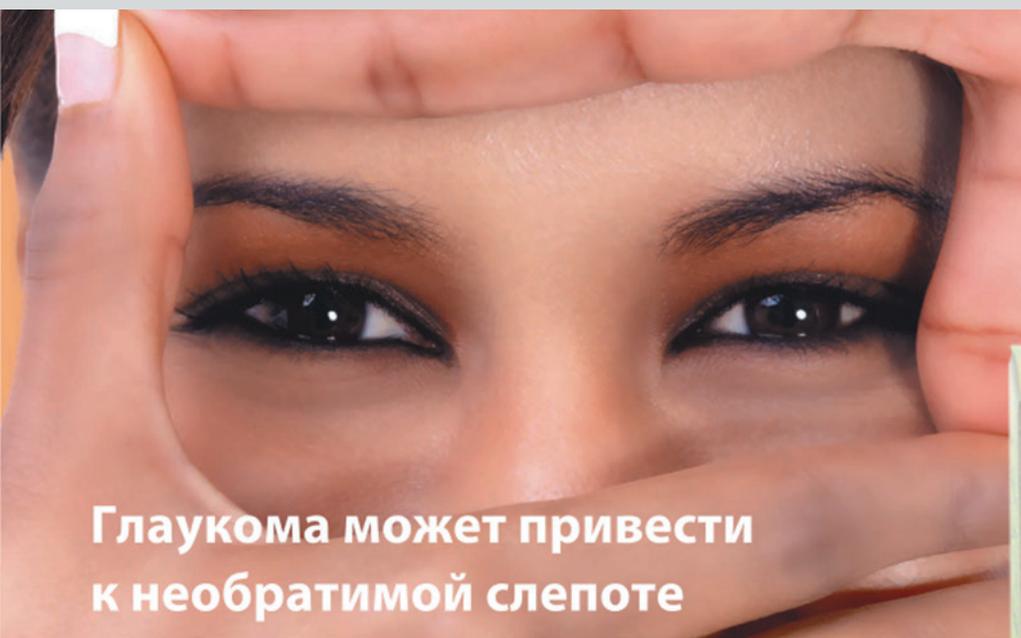
Усовершенствованная схема геометрического позиционирования электродов с использованием поверхностного экстрасклерального и интрастромального электродов, соблюдение полярности с размещением катода в опухоли, открывает новые возможности достижения полной деструкции во всем объеме внутриглазного новообразования. Конструктивной особенностью данной технологии проведения ЭХЛ является индивидуальный подбор поверхностного электрода с перекрытием всего основания опухоли в проекции ее на склеру, а центрально расположенное отверстие позволяет вводить интрастромальный электрод на любую глубину так, чтобы максимально приблизиться к верхушке опухоли, но не допустить выхода электрода за ее пределы.

При выставлении на аппарате параметров ЭХЛ руководствовались значением заряда, который заведомо вызовет некроз данного объема опухоли. Экспериментально было установлено, что оно составляет 30 Кл на 1 см³ опухолевой ткани. Причем, при увеличении заряда сверх этого показателя зона некроза практически перестает увеличиваться [5, 17, 20]. Однако все предшествующие экспериментальные и кли-

нические исследования по отработке основных параметров ЭХЛ проводились при условии параллельного позиционирования электродов в опухоли. Используемые нами в эксперименте параметры проведения ЭХЛ при комбинированном позиционировании электродов на свежееянулеированных глазах — количество электричества порядка (30 Кл) и время проведения процедуры (20-30 минут) — также обеспечивают достижение полного некроза внутриглазного новообразования. Тем не менее, при опухолях больших размеров и их неоднородности возможны корректировки параметров лизиса (силы тока и напряжения), что требует дальнейших экспериментальных и клинических исследований.

Модификация, модернизация и адаптация метода ЭХЛ в офтальмоонкологии дает возможность заранее моделировать форму некроза опухоли с использованием специализированных программ, что позволяет повысить его эффективность. А разработка объективного способа оценки степени изменений в структуре опухоли в режиме реального времени — измерение активного и реактивного сопротивления тканей (биоимпедансометрия) — обеспечивает эффективный контроль и регулирование проведения процедуры ЭХЛ.

Кроме того, предлагаемая методика ЭХЛ открывает дополнительные возможности морфологическо-



Глаукома может привести к необратимой слепоте

Качественное лечение глаукомы

Эффективен при:

- Внутриглазной гипертензии
- Открытоугольной и закрытоугольной глаукоме
- Врожденной глаукоме

Превосходит миотики

Уменьшает внутриглазное давление на длительный срок, не влияя на размер зрачка

Окупрес-Е ТИМОЛОЛ

Капли внутриглазные 0,25% 5мл
Капли внутриглазные 0,50% 5мл



Препарат первой линии лечения глаукомы

- Уменьшает выделение внутриглазной жидкости
- Быстрое начало действия
- Хорошо переносится и зарекомендовал себя, как наиболее безопасный и эффективный



Представительство «КАДИЛА ФАРМАСЬЮТИКАЛЗ Лтд»:
119571 г. Москва, Ленинский проспект 148, оф. 205
Тел.: 8 (495) 937 5736 www.cadilapharma.com

го определения характера опухолевого процесса, поскольку в ходе введения электрода можно одновременно произвести тонкоигольную аспирационную биопсию внутриглазного новообразования. Безусловно, при использовании метода ЭХЛ в клинической практике объем деструктивных изменений во внутриглазном новообразовании будет зависеть не только от параметров проводимого процесса, но и протяженности во времени после прекращения воздействия, что требует углубленных клинических исследований.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

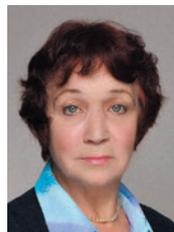
Новая методика ЭХЛ с оригинальным комбинированным позиционированием электродов обеспечивает минимальную травматичность и полное разрушение опухолевой ткани во всем объеме в зоне воздействия электродов. Использование поверхностно-

го электрода позволяет направить электрохимическую деструкцию на всю площадь основания опухоли. Сочетание поверхностного и интрастромального электродов дает возможность минимизировать нарушение целостности склеры в зоне проекции основания опухоли. В дальнейшем, эксперименты по изменению глубины введения интрастромального электрода и количества электричества в сочетании с биоимпедансометрией могут позволить осуществлять регулирование морфологических изменений в структуре опухоли. Предложенная методика ЭХЛ является перспективной и может рассматриваться как вариант нового метода органосохранного лечения внутриглазных новообразований больших размеров. Однако требуется дальнейшая оптимизация параметров ЭХЛ и разработка комплексов поверхностных и интрастромальных электродов для различных опухолей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белый Ю.А., Терещенко А.В., И.А. Молоткова, Шацких А.В. Разработка методики электрохимического лизиса внутриглазных новообразований с учетом их формы // Рефракционная хирургия и офтальмология. – 2009. – Т. 9, № 1. – С. 25-28.
2. Бровкина А.Ф. Офтальмоонкология. – М.: Медицина, 2002. – С. 268-293.
3. Вередченко А.В. Электрохимический лизис в комплексном лечении первичных и вторичных злокачественных поражений печени: Автореф. дисс. ... к.м.н. – М., 2009. – 24 с.
4. Либман Е.С., Бровкина А.Ф., Безруков А.В. Отдаленные результаты лечения увеальных меланом. Сравнительная оценка энуклеации и органосохранных методов лечения // Офтальмол. журн. – 1989. – № 6. – С. 336-338.
5. Линник Л.Ф., Магарамов Д.А., Яровой А.А. и др. Трехлетний опыт использования транспупиллярной диод-лазерной термотерапии как самостоятельного метода лечения увеальных меланом // Офтальмохирургия. – 2003. – № 4. – С. 17-24.
6. Михайловская А.А., Каплан М.А., Бурмистрова Н.В. Фотодинамическая терапия и электрохимический лизис Саркомы М-1 // Российский биотерапевтический журнал. – 2008. – Т. 7. – № 1. – С. 22.
7. Семенов А.Д. Фотокоагуляция в терапии меланом сосудистой оболочки глаза: Автореф. Дис.... канд.мед.наук. – Куйбышев, 1971. – 15 с.
8. Яровой А.А., Линник Л.Ф., Семикова Т.С. Брахиотерапия с одновременной диод-лазерной транспупиллярной термотерапией и самостоятельная брахиотерапия в лечении меланом хориоидеи; сравнительный анализ // Клин. офтальмология. – 2005. – Т. 6. – № 1. – С. 18-23.
9. Яровой А.А., Линник Л.Ф., Семикова Т.С. др. Малые меланомы хориоидеи: особенности клиники и выбора метода лечения // Новое в офтальмологии. – 2004. – № 2. – С. 28-37.
10. Barbazetto I.A., Lee T.C., Rollins I.S. et al. Treatment of choroidal melanoma using photodynamic therapy // Am. J. Ophthalmol. – 2003. – Vol. 135, № 6. – P. 898-899.
11. Kim R., Hu L., Foster B., et al. Photodynamic therapy of pigmented choroidal melanomas of greater than 3-mm thickness // Ophthalmology. – 1996. – Vol. 103, № 1. – P. 2029-2036.
12. Lao Y., Ge T., Zheng X., et al. Electrochemical therapy for intermediate and advanced liver cancer: a report of 50 cases // Eur J Surg Suppl. – 1994. – № 574. – P. 51-53.
13. McLean I., Zimmerman L., Foster W. Survival rates after enucleation of eyes with malignant melanoma // Am J Ophthalmol. – 1979. – Vol. 88, № 4. – P. 794-797.
14. Quan K. Analysis of the clinical effectiveness of 144 cases of soft tissue and superficial malignant tumours treated with electrochemical therapy // Eur J Surg Suppl. – 1994. – № 574. – P. 37-40.
15. Schields C.L., Schields J.A., Peres N., et al. Primary transpupillary thermotherapy for small choroidal melanoma in 256 consecutive cases: outcomes and limitations // Ophthalmology. – 2002. – Vol. 109, № 2. – P. 225-234.
16. Song L., Liu C., Zhang B., et al. Electrochemical therapy (ECT) for thyroid adenoma during acupuncture anaesthesia: analysis of 46 patients // Eur J Surg Suppl. – 1994. – № 574. – P. 79-81.
17. Song Y., Li C., Li Y., et al. Electrochemical therapy in the treatment of malignant tumours on the body surface // Eur J Surg Suppl. – 1994. – № 574. – P. 41-43.
18. Tang B., Li L., Jiang Z., et al. Characterization of the mechanisms of electrochemotherapy in an in vitro model for human cervical cancer // Int J Oncol. – 2005. – Vol. 26, № 3. – P. 703-710.
19. Teague B., Wemyss-Holden S., Fosh B., et al. Electrolysis and other local ablative treatments for non-resectable colorectal liver metastases // ANZ J Surg. – 2002. – Vol. 72, № 2. – P. 137-141.
20. Wang H.L. Electrochemical therapy of 74 cases of liver cancer // Eur J Surg Suppl. – 1994. – № 574. – P. 55-57.
21. Wojcicki M., Drozdziak M., Olewniczak S., et al. Antitumor effect of electrochemical therapy on transplantable mouse cancers // Med Sci Monit. – 2000. – Vol. 6, № 3. – P. 498-502.
22. Wu G., Zhou X., Huang M. Electrochemical therapy and implanted ports treatment for unresectable carcinoma of body and tail of pancreas // Zhonghua Wai Ke Za Zhi. – 2001. – Vol. 39, № 8. – P. 596-598.
23. Xin Y. Advances in the treatment of malignant tumours by electrochemical therapy (ECT) // Eur J Surg Suppl. – 1994. – № 574. – P. 31-35.
24. Xin Y., Xue F., Zhao F. Effectiveness of electrochemical therapy in the treatment of lung cancers of middle and late stage // Chin Med J. – 1997. – Vol. 110, № 5. – P. 379-383.
25. Zhang M., Gong K., Li N., et al. Transurethral electrochemical treatment of benign prostatic hyperplasia // Chin Med J. – 2003. – Vol. 116, № 1. – P. 104-107.

Динамика наблюдаемой и относительной выживаемости больных злокачественными новообразованиями глаза и его придаточного аппарата



В. М. Мерабишвили¹ Э. Н. Мерабишвили²

¹ ФГБУ НИИ онкологии им. Н. Н. Петрова; ¹ Популяционный раковый регистр Санкт-Петербурга; ² Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

РЕЗЮМЕ

Цель. Впервые в России представить анализ динамики данных кумулятивного показателя наблюдаемой и относительной выживаемости больных злокачественными новообразованиями глаза и его придаточного аппарата. Особое внимание обратить на расчет 5-летней наблюдаемой и относительной выживаемости больных злокачественными опухолями сосудистой оболочки глаза (С69.3).

Методы. В разработку вошли прослеженные данные Популяционного ракового регистра Санкт-Петербурга, учтенные больные с 1994 по 2008 гг. — всего 337 наблюдений для всей рубрики С69, в том числе 182 случая заболевания злокачественными новообразованиями сосудистой оболочки глаза.

Результаты. Представлены сведения о динамике показателей наблюдаемой и относительной выживаемости больных злокачественными новообразованиями глаза и его придаточного аппарата и отдельно больных с новообразованиями сосудистой оболочки глаза в сравнении со среднеевропейскими показателями по программам Eurocare-3 и Eurocare-4. Представлена также специфика выживаемости больных по гистологическим типам опухолей.

Заключение. Расчеты показателей выживаемости проведены по международным стандартам в нашей модификации. Показана положительная динамика показателей 5-летней наблюдаемой и относительной выживаемости, особенно больных с новообразованиями сосудистой оболочки глаза.

Ключевые слова: злокачественные новообразования, глаз, сосудистая оболочка глаза, гистологическая структура, динамика выживаемости

АБСТРАКТ

V. M. Merabishvili, E. N. Merabishvili

Dynamics of observed and relative survival of patients with malignant tumors of the eye and adnexa

For the first time in Russia there is presented dynamics of a 1-, 3-, 5- and 10-year survival of patients with malignant tumors of the eye and adnexa (C69). Survival rates are estimated according to sex, age groups, stage and histological tumor types. It is separately analysed dynamics of a 5-year observed and relative survival of patients with choroids (C69.3) of the eye as compared to the average — European levels of Eurocare-3 and Eurocare-4 programs. It is showed substantial increase of survival rates for the comparable periods of observations.

Key words: malignant tumors, eye, choroids, histological structure, survival dynamics

Офтальмология. — 2012. — Т. 9, № 2. — С. 49–53.

Поступила 10.11.11. Принята к печати 05.04.12

Выживаемость онкологических больных — главный критерий, отражающий деятельность онкологической службы на популяционном уровне [4]. Настоящее исследование обобщает материалы единственного в России Популяционного ракового регистра Санкт-Петербурга, работающего по международным стандар-

там и располагающего полной базой всех случаев злокачественных новообразований (более 355000 наблюдений) по всем рубрикам МКБ-10 [5]. Регистр осуществляет динамическое наблюдение за больными и располагает возможностью расчета отдаленных результатов лечения больных с 1994 года.

Таблица 1. Пятилетняя кумулятивная наблюдаемая и относительная выживаемость больных со злокачественными новообразованиями глаза и его придаточного аппарата (С69) в Санкт-Петербурге, 1994-2000

Период наблюдения (в годах)	Наблюдаемая $P \pm m$	Относительная $P \pm m$
Мужчины (N=66)		
1	80,2±4,9	82,7±5,1
3	60,1±6,1	65,9±6,6
5	53,9±6,2	63,2±7,2
Женщины (N=104)		
1	84,5±3,6	86,4±3,6
3	68,0±4,6	72,9±4,9
5	60,2±4,8	68,2±5,5

Таблица 2. Пятилетняя кумулятивная наблюдаемая и относительная выживаемость больных со злокачественными новообразованиями глаза и его придаточного аппарата (С69) в Санкт-Петербурге, 2001-2005

Период наблюдения (в годах)	Наблюдаемая $P \pm m$	Относительная $P \pm m$
Мужчины (N=67)		
1	86,6±4,2	89,8±4,3
3	68,7±5,7	77,2±6,4
5	59,7±6,0	72,4±7,3
Женщины (N=100)		
1	87,0±3,4	89,7±3,5
3	75,0±4,3	81,1 ±4,7
5	66,0±4,7	75,6±5,4

В работе представлена динамика показателей наблюдаемой и относительной выживаемости больных со злокачественными новообразованиями глаза и его придаточного аппарата (С69). Отдельно проанализированы показатели выживаемости по новообразованиям сосудистой оболочки глаза (С69.3) в сравнении со среднеевропейскими уровнями (Программа Eurocare-3 и Eurocare-4) [8, 9].

Учитывая редкость возникновения опухолей сосудистой оболочки глаза, для расчета 5-летней наблюдаемой и относительной выживаемости из анализируемого материала мы сформировали 2 группы: заболевших в 1994-2000 годах и заболевших в 2001-2005 годах (табл. 1-4). Общее число наблюдений составило 337 случаев для всей рубрики С69, в том числе 182 случая заболевания злокачественными новообразованиями сосудистой оболочки глаза. Сравнение показателей выживаемости для различных территорий долж-

Таблица 3. Пятилетняя кумулятивная наблюдаемая и относительная выживаемость больных со злокачественными новообразованиями сосудистой оболочки глаза (С69.3) в Санкт-Петербурге, 1994-2000

Период наблюдения (в годах)	Наблюдаемая $P \pm m$	Относительная $P \pm m$
Мужчины (N=31)		
1	74,2±7,9	77,0±8,2
3	54,8±8,9	61,0±9,9
5	45,2±8,9	54,4±10,8
Женщины (N=43)		
1	88,4±4,9	91,2±5,0
3	67,4±7,1	74,9±7,9
5	60,5±7,5	72,9±9,0

Таблица 4. Пятилетняя кумулятивная наблюдаемая и относительная выживаемость больных со злокачественными новообразованиями сосудистой оболочки глаза (С69.3) в Санкт-Петербурге, 2001-2005

Период наблюдения (в годах)	Наблюдаемая $P \pm m$	Относительная $P \pm m$
Мужчины (N=45)		
1	88,9±4,7	92,5±4,9
3	73,3±6,6	83,7±7,5
5	60,0±7,3	75,1±9,1
Женщины (N=63)		
1	96,8±2,2	98,7±2,3
3	82,5±4,8	87,2 ±5,1
5	76,2±5,4	83,9±5,9

но осуществляться только на основе расчета показателей относительной выживаемости [1-3]. Полученные данные свидетельствуют об увеличении 5-летней относительной выживаемости за два сравниваемых периода по всей рубрике С69 для мужчин с 63,2 до 72,4%, для женщин — с 68,2 до 75,6%. Пятилетняя относительная выживаемость больных со злокачественными новообразованиями сосудистой оболочки глаза (С69.3) также существенно улучшилась (у мужчин с 54,4 до 75,1%, у женщин — с 72,9 до 83,9%).

В таблице 5 представлена динамика кумулятивных показателей 1-, 3-, 5- и 10-летней наблюдаемой и относительной выживаемости мужчин и женщин Санкт-Петербурга, больных злокачественными новообразованиями глаза и его придаточного аппарата (С69). Данные сгруппированы по трехлетним периодам наблюдений. Очевиден рост показателей наблюдаемой и относительной выживаемости во всех периодах наблюде-

Таблица 5. Показатели наблюдаемой (НВ) и относительной (ОВ) выживаемости онкологических больных (%), 1994-2008. Глаз и его придаточный аппарат (С69). Санкт-Петербург.

Мужчины							Женщины						
Всего (наблюдаемая выживаемость)							Всего (наблюдаемая выживаемость)						
Дата установления диагноза	1994-1996	1997-1999	2000-2002	2003-2005	2006-2008		Дата установления диагноза	1994-1996	1997-1999	2000-2002	2003-2005	2006-2008	
Абсолютное число больных		25	33	35	40	45	Абсолютное число больных		32	54	64	54	68
Период наблюдения	1	72,0	81,5	82,9	92,5	88,9	Период наблюдения	1	84,4	88,8	81,3	88,9	86,8
	2	60,0	75,3	65,7	90,0	—		2	71,9	77,5	70,3	88,9	—
	3	52,0	65,9	54,3	80,0	—		3	65,6	69,9	65,6	83,3	—
	4	48,0	59,6	51,4	72,5	—		4	62,5	68,0	64,1	75,9	—
	5	48,0	56,4	48,6	—	—		5	56,3	66,1	57,8	—	—
	6	48,0	56,4	48,6	—	—		6	53,1	60,4	56,3	—	—
	7	48,0	56,4	48,6	—	—		7	53,1	54,8	53,1	—	—
	8	48,0	56,4	—	—	—		8	50,0	52,9	—	—	—
	9	44,0	56,4	—	—	—		9	50,0	51,0	—	—	—
	10	44,0	53,3	—	—	—		10	46,9	51,0	—	—	—
Всего (относительная выживаемость)							Всего (относительная выживаемость)						
Дата установления диагноза	1994-1996	1997-1999	2000-2002	2003-2005	2006-2008		Дата установления диагноза	1994-1996	1997-1999	2000-2002	2003-2005	2006-2008	
Период наблюдения	1	74,2	84,0	85,9	96,0	92,3	Период наблюдения	1	86,8	90,4	84,0	91,1	89,2
	2	63,6	79,8	70,8	97,1	—		2	76,4	80,1	74,8	92,8	—
	3	56,8	72,2	61,0	89,7	—		3	72,0	73,8	72,1	88,7	—
	4	54,3	67,6	60,2	84,2	—		4	70,6	73,3	72,8	82,6	—
	5	56,3	66,1	59,4	—	—		5	66,1	73,1	68,1	—	—
	6	58,5	68,4	61,7	—	—		6	65,4	68,6	68,5	—	—
	7	60,9	70,7	64,2	—	—		7	68,8	63,8	67,0	—	—
	8	63,5	73,1	—	—	—		8	68,2	63,4	—	—	—
	9	61,0	75,5	—	—	—		9	72,3	62,9	—	—	—
	10	64,0	73,8	—	—	—		10	71,8	65,0	—	—	—

ний. Программа Eurocare [8, 9] позволяет осуществить анализ динамики наблюдаемой и относительной 5-летней выживаемости только по злокачественным новообразованиям сосудистой оболочки глаза (С69.3). Ими были избраны 2 периода наблюдения: первый — 1991-1994 гг. (Eurocare-3) и второй — 1995-1999 гг. (Eurocare-4) [8, 9]. По этим двум периодам 5-летняя наблюдаемая и относительная выживаемость больных в среднем по европейским раковым регистрам возросла для мужчин — наблюдаемая с 57,0 до 59,3%, относительная с 65,0 до 68,7%, для женщин — осталась

практически без изменений, наблюдаемая 66,0 и 65,5%, и относительная выживаемость 74,0 и 72,9%, соответственно. Наши расчеты показателей выживаемости за близкие к периоду, избранному для программ Eurocare-3 и 4, показали практически те же результаты [3, 8, 9]. Мы также провели анализ показателей 5-летней наблюдаемой и относительной выживаемости больных с новообразованиями сосудистой оболочки глаза. Самые низкие показатели выживаемости получены для больных, находящихся в возрасте 60-69 лет (42,9% для мужчин и 57,1% для женщин (2002-2003) [3].

Таблица 6. Пятилетняя наблюдаемая выживаемость больных новообразованиями глаза и его придаточного аппарата (С69) в Санкт-Петербурге (оба пола, 2000-2005 гг.) по гистологическим типам опухолей

МКБ-0-2	Оба пола 2000-2005	Абс. число	Удельный вес (%)	Наблюдаемая выживаемость		
				1-летняя	3-летняя	5-летняя
8720/3	Злокачественная меланома, БДХ	94	60,65	90,4	75,5	62,8
8772/3	Веретеноклеточная меланома, БДХ	25	16,13	100,0	92,0	84,0
8771/3	Эпителиоидно-клеточная меланома	11	7,10	72,7	45,5	36,4
8770/3	Смешанная эпителиоидная и веретеноклеточная меланома	7	4,52	85,7	42,9	28,6
9510/3	Ретинобластома, БДХ (С69.2)	6	3,87	83,3	83,3	83,3
9512/3	Ретинобластома недифференцированная (С69.2)	3	1,94	66,7	66,7	66,7
8140/3	Аденокарцинома, БДХ	2	1,29	100,0	50,0	50,0
8730/3	Беспигментная меланома (С43.-)	2	1,29	100,0	50,0	50,0
8773/3	Веретеноклеточная меланома, тип А (С69.4)	1	0,65	100,0	100,0	100,0
9511/3	Ретинобластома дифференцированная (С69.2)	1	0,65	100,0	100,0	100,0
8021/3	Аденокарцинома анапластическая, БДХ	1	0,65	100,0	0,0	0,0
8200/3	Аденоидно-кистозная карцинома	1	0,65	100,0	0,0	0,0
ВСЕГО		154	100,0	—	—	—

Таблица 7. Наблюдаемая выживаемость больных новообразованиями глаза и его придаточного аппарата (С69) в Санкт-Петербурге (оба пола 2006-2009 гг.) по гистологическим типам опухолей

МКБ-0-2	Оба пола 2006-2009	Абс. число	Удельный вес (%)	1-летняя наблюдаемая выживаемость
8720/3	Злокачественная меланома, БДХ	71	61,21	94,4
8772/3	Веретеноклеточная меланома, БДХ	25	21,55	96,0
8771/3	Эпителиоидно-клеточная меланома	8	6,90	100,0
8770/3	Смешанная эпителиоидная и веретеноклеточная меланома	2	1,72	50,0
9510/3	Ретинобластома, БДХ (С69.2)	8	6,90	100,0
8070/3	Плоскоклеточная карцинома, БДХ	2	1,72	50,0
ВСЕГО		116	100,0	—

Таблица 8. Пятилетняя наблюдаемая выживаемость больных новообразованиями сосудистой оболочки глаза (С69.3) в Санкт-Петербурге (оба пола 2000-2005 гг.) по гистологическим типам опухолей

МКБ-0-2	Гистологический тип опухоли	Абс. число	Удельный вес (%)	Наблюдаемая выживаемость		
				1-летняя	3-летняя	5-летняя
8720/3	Злокачественная меланома, БДХ	75	70,09	93,3	78,7	69,3
8772/3	Веретеноклеточная меланома, БДХ	17	15,89	100,0	94,1	82,4
8771/3	Эпителиоидно-клеточная меланома	9	8,41	77,8	44,4	33,3
8770/3	Смешанная эпителиоидная и веретеноклеточная меланома	6	5,61	83,3	33,3	16,7
ВСЕГО		107	100,0	—	—	—

Таблица 9. Наблюдаемая выживаемость больных новообразованиями сосудистой оболочки глаза (С69.3) в Санкт-Петербурге (оба пола 2006-2009 гг.) по гистологическим типам опухолей

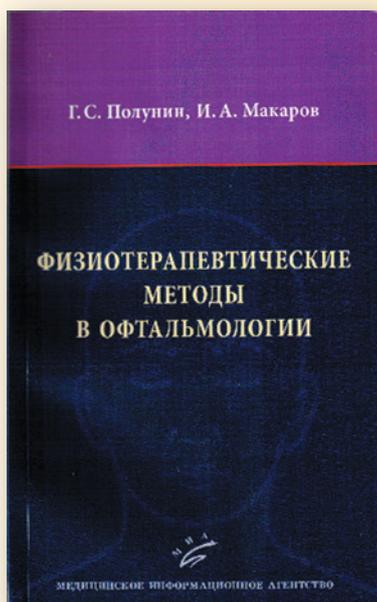
МКБ-0-2	Гистологический тип опухоли	Абс. число	Удельный вес (%)	1-летняя наблюдаемая выживаемость
8720/3	Злокачественная меланома, БДХ	62	70,45	93,5
8772/3	Веретеночлечная меланома, БДХ	19	21,59	94,7
8771/3	Эпителиоидно-клеточная меланома	5	5,68	100,0
8770/3	Смешанная эпителиоидная и веретеночлечная меланома	2	2,27	50,0
ВСЕГО		88	100,0	—

Таблицы 6-9 представляют уникальный материал — расчет показателей наблюдаемой выживаемости для больных с различными гистологическими типами злокачественных новообразований. Минимальный уровень 5-летней выживаемости выявлен для эпителиоидно-клеточной меланомы (М-8771/3) и смешанной эпителиоидной и веретеночлечной меланомы (М-8770/3).

Таким образом, проведенное исследование позволило выявить тенденцию динамики выживаемости онкологических больных со злокачественными новообразованиями глаза и его придаточного аппарата, отдельно больных с новообразованиями сосудистой оболочки глаза на популяционном уровне и исчислить показатели выживаемости для гистологических типов злокачественных новообразований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мерабишвили В.М., Цветкова Т.Л., Лебедев В.В. и др. Расчет критериев выживаемости онкологических больных на территориальном уровне // *Вопр. онкологии.* – 2000. – Т. 46. – С. 149-152.
2. Мерабишвили В.М. Выживаемость онкологических больных. СПб. ООО «Фирма КОСТА». 2006. – 440 с.
3. Мерабишвили В.М. Выживаемость онкологических больных. Выпуск второй. Ч.1. СПб, 2011. – 332 с.
4. Мерабишвили В.М. Статистическая оценка возникновения риска злокачественных новообразований и анализ онкологической ситуации на популяционном уровне // *Вопр. онкологии.* – 2008. – Т. 54. – С. 148-156.
5. Мерабишвили В.М. Щербук Ю.А. Онкологическая служба в Санкт-Петербурге и районах города в 2009 году. Ежегодник Популяционного ракового регистра № 16. СПб, 2010. – 224 с.
6. Мерабишвили Э.Н. Некоторые закономерности в развитии и строении сетчатки глаза позвоночных. *Матер. научн. гистол. конф. Л., 1972.* – С. 161-162.
7. Мерабишвили Э.Н. Развитие и строение сетчатки у представителей различных классов позвоночных. Л., 1975. – 27 с.
8. Eurocare-3. Survival of Cancer patients in Europe: the Eurocare-3. Study/Ed.F. Berrino et al. // *Ann. Oncology.* – 2003. – Vol. 14, Suppl. 5. Oxford press.
9. M. Sant, C. Alleman, M. Santaquilani et al. Eurocare-4. Survival of Cancer patients diagnosed in 1995-1999. Results and commentary // *Eur.J. Cancer.* – 2009. – Vol. 45. – P. 931-991.



УДК 615.8:617.7

ББК 53.54:56.7

П53

Полунин Г.С., Макаров И.А.

Физиотерапевтические методы в офтальмологии. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2012. – 208 с.: ил.

ISBN 978-5-8948-] 692-0

В книге представлены сведения о современных физиотерапевтических методах лечения в офтальмологии, механизмах лечебного действия основных физических факторов, данные о современной физиотерапевтической аппаратуре, общих и местных показаниях и противопоказаниях. Приведены рекомендации по применению физических методов лечения при определенных нозологических формах глазных заболеваний. Освещены вопросы организации работы физиотерапевтического отделения (кабинета) и техники безопасности.

Для практикующих врачей, специализирующихся по офтальмологии и физиотерапии.

© Полунин Г.С., Макаров И.А., 2012

© Оформление. ООО «Медицинское информационное агентство», 2012

Офтальмоферон® при заболеваниях глаз у детей. Обзор литературы и собственные наблюдения



Ю. Ф. Майчук

ФГБУ «Московский НИИ глазных болезней им. Гельмгольца» Минздравсоцразвития России, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

«Офтальмоферон®, глазные капли» — первый препарат интерферона в виде стабильных глазных капель — находит всё более широкое применение в монотерапии и в комплексной терапии различных глазных болезней в детской практике, где его использование оправдано в отсутствие альтернативных средств, в первую очередь для лечения вирусных заболеваний глаз. Офтальмоферон® (ОФ) сочетается с другими глазными препаратами и хорошо переносится. В отличие от других лекарственных форм интерферонов, требующих экстемпорального приготовления, готовые стабильные капли ОФ удобны для применения. Такие свойства ОФ, как противовирусное, противовоспалительное, антиаллергическое, антибактериальное, антипролиферативное, определяют дальнейшие перспективные направления применения препарата.

Ключевые слова: Офтальмоферон®, интерфероны, детская офтальмологическая практика

Офтальмология. — 2012. — Т. 9, № 2. — С. 54–57.

Поступила 10.04.12 Принята к печати 04.05.12

Лекарственные средства, применяемые в офтальмологии, включая антибактериальные, противогрибковые, противовирусные, антиглаукомные, мидриатические, циклоплегические, противовоспалительные, местные антисептики, широко используют в педиатрической практике. Вместе с тем, только немногие из них имеют разрешительные документы на применение. У целого ряда офтальмологических средств пока нет разрешительных документов на использование в детском возрасте.

Тактика применения глазных средств у детей была сформулирована Ю. Ф. Майчуком и Л. А. Катаргиной в руководстве «Российский национальный педиатрический формуляр» (2009) [15], и её использование приведено в руководстве «Педиатрия. Национальное руководство», 2009 [13], и других публикациях. В случае тяжёлого заболевания, угрожающего потерей зрения, при наличии специфических офтальмологических лекарств, разрешённых для применения у старших детей и взрослых, их использование в детской практике оправдано в отсутствие альтернативы [15]. Наиболее опасны нежелательные действия лекарств у недоношенных детей и у новорожденных с синдромом метаболических расстройств. Следует иметь в виду, что у новорожденных, особенно недоношенных, не-

сколько другая фармакокинетика лекарств. Необходимо также помнить, что некоторые лекарственные средства, широко применяемые в офтальмологии, в детской практике следует использовать с осторожностью. В перечне препаратов, которые следует применять с осторожностью или не применять у детей, интерфероны не указаны ни при одной из выделенных групп дисфункций [15].

В офтальмологическую практику интерфероны вошли десятки лет назад. Не имея альтернативы в лечении аденовирусных и других вирусных заболеваний глаз, интерфероны широко применяются в детской офтальмологии [13]. Долгое время в офтальмологии используется человеческий лейкоцитарный интерферон, выпускаемый для интраназального применения, который до сих пор вообще не имеет разрешительных документов на применение при глазных заболеваниях [14]. Ни одного сигнала об осложнениях при использовании этого интерферона, как и Локферона, не поступало. Однако эти препараты представляют собой лекарственную форму в виде порошка интерферона, из которого экстемпорально надо готовить перед применением глазные капли, что тем более неудобно в детской практике. Вот почему готовые стабильные глазные капли интерферона — Офтальмоферон® — быстро

вошли в офтальмологическую практику как у взрослых, так и у детей.

«Офтальмоферон®, глазные капли» — первый препарат интерферона в виде стабильных глазных капель, созданный коллективом учёных отечественной биотехнологической компании ФИРН М. Экспериментальное и медицинское соисполнение проведено сотрудниками Отдела инфекционных и аллергических заболеваний глаз МНИИ глазных болезней им. Гельмгольца с участием специалистов других учреждений [7, 8, 9, 11, 12, 18].

Широкие клинические исследования показали, что глазные капли Офтальмоферон® оказывают выраженный терапевтический эффект в лечении герпетических кератитов и конъюнктивитов, вызванных вирусом простого герпеса [3, 11], а также в лечении герпетических кератитов и конъюнктивитов, вызванных вирусом герпес зостер. ОФ, как монотерапия или в комплексе с дополнительными средствами, успешно применяется в лечении аденовирусных конъюнктивитов, эпидемического кератоконъюнктивита, гиперергических вирусных конъюнктивитов [4, 18]. ОФ в сочетании с антибиотиками повышает эффективность лечения хламидийных конъюнктивитов [1]. Применение ОФ в комплексной терапии инфекционных заболеваний глаз (герпесвирусных, аденовирусных, хламидийных) почти в 2 раза уменьшает частоту постинфекционных нарушений слёзной плёнки. ОФ оказывает выраженный противовоспалительный эффект в лечении болезни сухого глаза, позволяя в 2-3 раза уменьшить необходимость инстилляций искусственной слезы, заметно повышая качество жизни пациента [6, 18].

Свойства ОФ: противовирусное, противовоспалительное, антипролиферативное, антиаллергическое, антибактериальное — определили и дальнейшие перспективные направления использования препарата после хирургических вмешательств на глазном яблоке (эксимерлазерная рефракционная хирургия и кератопластика) [5, 10]. ОФ успешно применяется в случаях аллергических реакций при инфекционных конъюнктивитах и кератитах, при аллергических и псевдоаллергических реакциях на лекарственные препараты [8].

К сожалению, в многочисленных публикациях по применению ОФ при различных заболеваниях глаз возрастные группы больных не указываются или приводится средний возраст больных всей группы. Можно выделить отдельные статьи, где показано, что наблюдения охватывают взрослых и детей. Приведём некоторые из них.

Так, уже в первых обзорных статьях указывалось, что ОФ был применён у 268 больных в возрасте от 6 до 70 лет [9, 12]. Из них 113 больных с герпетическим кератитом, вызванным вирусом простого герпеса, 12 больных с кератитом, вызванным герпесом зостер, 143 больных с аденовирусным конъюнктивитом и 26 —

Таблица 1. Продолжительность течения герпетического кератита и отдельных его симптомов у детей от 0 до 18 лет, получавших Офтальмоферон®

№	Симптомы	Дни
1	Глазные симптомы	9,1
1.1	Светобоязнь	9.1
1.2	Слёзотечение	7.0
1.3	Герпетические пузырьки на роговице	9.1
1.4	Региональная аденопатия околушных лимфоузлов	21.6
1.5	Изъязвление на роговице	21.6
1.6	Поверхностные инфильтраты роговицы	21.6
1.7	Помутнение в толще роговицы	21.6

Таблица 2. Продолжительность течения аденовирусного кератита и отдельных его симптомов у детей от 0 до 18 лет, получавших Офтальмоферон

№	Симптомы	Дни
1	Глазные симптомы	21.1
1.1	Светобоязнь	11.1
1.2	Слёзотечение	11.1
1.3	Отёк век	11.0
1.4	Отделяемое из глаз скудное	7.0
1.5	Региональная аденопатия околушных лимфоузлов	11.1
1.6	Гиперемия конъюнктивы значительная	11.1
1.7	Ощущение инородного тела в глазу	11.1
1.8	Рыхлость конъюнктивы	17.0
1.9	Субэпителиальные монетовидные помутнения роговицы	21.0

с эпидемическим кератоконъюнктивитом. Клинические исследования показали, что ОФ оказывает выраженный терапевтический эффект, превосходящий эффективность Локферона, обладает хорошей толерантностью и совместим с препаратами дополнительной терапии. В.В. Сомова с соавт. [17] наблюдали группу в 229 больных с эпидемическим аденовирусным конъюнктивитом. Возраст больных указан от 2-х до 72-х лет. Местно больные получали ОФ 5-6 раз в день в сочетании с другой терапией. Выздоровление через 2-5 недель отмечено в 95%. Лечение детей ничем в публикации не выделено. А.Р. Григорян и Д.Ю. Майчук сообщают, что в период вспышек 2008-2009 гг. наблюдали 112 больных с атипичным тяжёлым течением аденовирусных конъюнктивитов [4]. Возраст больных от 12 до 65 лет. ОФ 5-6 раз в день включался в комплексное

лечение. Период выздоровления 28-35 дней. Особенно-сти лечения детей не выделены.

При поражении детей вирусом варицелла зостер (ветряная оспа) может наблюдаться конъюнктивит или кератит уже в остром периоде болезни. Восприимчивость всеобщая. Под нашим наблюдением находилось 12 детей в возрасте от 4 до 10 лет. Если конъюнктивит может возникнуть уже в первые дни болезни, то кератит обычно развивается в период исчезновения кожных высыпаний. Лечение включает инстилляцию ОФ 5-6 раз в сутки; при кератите средней и тяжёлой степени целесообразно сочетать с ацикловиром в виде глазной мази 3 раза в день. Хотя поражения глаз при ветряной оспе встречаются редко, а кожные поражения исчезают без заметных рубцов, однако на всю жизнь сохраняется опасность реактивации латентной инфекции в виде синдрома герпес зостер взрослых.

Под руководством профессора Т.П. Васильевой проведены широкие исследования по применению глазных капель ОФ в лечении вирусных поражений глаз у 250 детей в возрасте от новорожденных до 18 лет. На основании этих наблюдений было издано информационно-методическое письмо: «Об опыте клинического применения препарата Офтальмоферон®, глазные капли, у детей при вирусных воспалительных заболеваниях глаз», 2011 [2]. Основную группу составляли больные с аденовирусным конъюнктивитом и герпетическим кератитом. С тяжёлым течением было 8,4% больных, средней тяжести — 30,4%, ниже средней тяжести — 41,6% и лёгким течением заболевания — 19,6% больных. ОФ применяли 6-8 раз в день, по мере клинического улучшения сокращали до 2-3 раз в день. Продолжительность течения заболевания при применении ОФ суммирована в таблицах 1 и 2 [2]. Комплексная оценка результатов лечения вирусных заболеваний глаз у детей при применении ОФ следующая: выздоровление — 72,0%, улучшение — 27,2% (лечебная эффективность — 99,2%), без изменений — 0,8%, ухудшения — нет.

Безопасность инстилляций ОФ у детей подтверждается отсутствием существенных, тем более, патологических сдвигов в динамике лабораторных гематологических показателей; и тем, что ни у одного ребёнка не зафиксировано нежелательных явлений как местного, так и системного характера. В заключение авторы указывают, что применение глазных капель Офтальмоферон® в сочетании с базовой терапией у детей с воспалительными заболеваниями глаз показало достоверную лечебную эффективность. Ни в одном случае применения препарата не отмечено нежелательных явлений и непереносимости препарата.

Под наблюдением профессора А.А. Рябцевой находилось 37 детей в возрасте от 8 до 17 лет с герпетическими поражениями глаз, среди них острый герпетический кератит — 7 случаев, рецидивирующий ке-

ратит — 27, язва роговицы — 2, ретробульбарный неврит вирусной этиологии — один [16]. Группа сравнения включала 19 больных сходного возраста и клинических форм, не получавших ОФ. Методика применения ОФ — инстилляции, 8 раз в день в остром периоде, в дальнейшем — 6-8 раз в день. Дополнительное системное применение ацикловира потребовалось в большинстве случаев, а местная терапия дополнялась по необходимости препаратами противовоспалительными, метаболическими, антибактериальными, а в дальнейшем — слёзозаместителями.

В процессе комплексного лечения с включением ОФ признаков токсико-аллергического лекарственного воздействия у детей не отмечено, случаев нежелательных лекарственных явлений не наблюдалось. Подчёркивается хорошая переносимость препарата. Анализ результатов клинического применения ОФ показал, что препарат оказывает выраженный терапевтический эффект в лечении герпесвирусной инфекции органа зрения. Сроки пребывания пациентов при применении ОФ были на 4-5 дней меньше, чем в группе сравнения. Сроки начала и полной эпителизации роговицы уменьшились в среднем на 0,3 и 1,2 суток, соответственно. Выздоровление отмечено у 83,8% больных, получавших ОФ, и у 79% больных группы сравнения. Авторы делают вывод, что ОФ при вирусных заболеваниях глаз у детей оказывает выраженный терапевтический эффект в лечении герпетических поражений глаз, сочетается с другими препаратами, хорошо переносится больными.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Офтальмоферон® находит всё большее применение в детской практике в лечении герпесвирусных и аденовирусных заболеваний глаз, где его использование оправдано в отсутствие альтернативных средств. Офтальмоферон® хорошо сочетается с другими глазными средствами и хорошо переносится. Основные преимущества препарата «Офтальмоферон® глазные капли» вытекают, прежде всего, из уникального состава и могут быть суммированы следующим образом:

- 1) ИФН рекомбинантный альфа-2, высокой концентрации — 10.000 МЕ/мл — оказывает выраженное противовирусное действие.
- 2) Препарат обладает широким спектром противовирусного действия и прямым воздействием на этиологическую причину заболевания — предупреждает репродукцию вирусов в заражённом органе.
- 3) Является препаратом немедленного действия.
- 4) Димедрол, входящий в состав капель, проявляет антигистаминный, противоаллергический, противовоспалительный эффекты.
- 5) Борная кислота оказывает антибактериальное действие.

- 6) Полимерная основа капель пролонгирует действие лекарственных средств и играет роль искусственной слезы.
- 7) Разработанный состав гарантирует стабильность глазных капель в течение 2-х лет.

ЛИТЕРАТУРА

8. Бойко Э.В., Позняк А.Л., Агеев В.С. Хламидийные поражения органа зрения: клиника, диагностика, лечение // Вестн. офтальмол. – 2008. – № 1. – С. 50-53.
9. Васильева Т.П., Ратманова Е.В., Чумаков А.С. и др. «Об опыте клинического применения препарата «Офтальмоферон, глазные капли» у детей при вирусных воспалительных заболеваниях глаз». Иваново. – 2011. – 28 с.
10. Вахова Е.С., Кричевская Г.И. Показания для противовирусной терапии в комплексном лечении больных с вялотекущими, рецидивирующими передними увеитами // Рос. общенациональный офтальмологический форум. – М., 2008. – С. 287-291.
11. Григорян А.Р., Майчук Д.Ю. Особенности течения аденовирусных конъюнктивитов в сезоне 2008-2009. Актуальные проблемы офтальмологии. IV Всероссийская научная конференция молодых учёных. М., 2009. – С. 255-257.
12. Гундорова Р.А., Синельщикова И.В., Майчук Ю.Ф., Щипанова А.И. Роль глазных капель офтальмоферон в комплексной терапии при сквозной кератопластике. Поражение органа зрения. СПб., 2008. – С. 53-54.
13. Майчук Д.Ю. Офтальмоферон. Эффективность противовоспалительного действия в терапии сухого глаза // Окулист. – 2007. – № 2. – С. 18-19.
14. Майчук Ю.Ф. Офтальмоферон в офтальмологической практике // Окулист. – 2006. – № 3. – С. 26-29.
15. Майчук Ю.Ф. Офтальмоферон в лечении аллергических, инфекционно-аллергических, токсико-аллергических конъюнктивитов и болезни сухого глаза // Рос. офт. журнал. – 2011. – № 3. – С. 78-84.
16. Майчук Ю.Ф., Гапонюк П.Я., Гулиева М.Г. и др. Медико-биологические исследования первого препарата стабильных глазных капель интерферона – «Офтальмоферон» // Новые лекарственные препараты. – 2004. – № 8. – С. 18-23.
17. Нероев В.В., Майчук Ю.Ф., Ханджян А.Т. и др. Использование интерферона в комплексном лечении при эксимерлазерной хирургии роговицы. Рос. общенациональный офтальмологический форум. М., 2008. – С. 335-338.
18. Майчук Ю.Ф. Оптимизация терапии болезней глазной поверхности. Офтальмоферон. М., 2010. – 113 с.
19. Майчук Ю.Ф. Офтальмоферон. Первые стабильные глазные капли интерферона для лечения герпесвирусных и аденовирусных заболеваний глаз. – М., 2004. – 37 с.
20. Педиатрия. Национальное руководство. Под ред. А.А. Баранова. – М., 2009. – Т. II. – 945 с.
21. Попов В.Ф. Лекарственные формы интерферонов. – М. – 2002. – 136 с.
22. Российский национальный педиатрический формуляр. Под ред. А.А. Баранова. М. – 2009. – 912 с.
23. Рябцева А.А., Таранникова С.В. Опыт использования препарата Офтальмоферон в клинической практике офтальмологии. Отчёт, МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского. М., 2011. – 5 с.
24. Сомова В.В., Нестеренко Е.И., Широкова Н.В. Эпидемический аденовирусный конъюнктивит. Современные подходы к лечению. «Фёдоровские чтения – 2009». М., 2009 (3). – С. 104-105.
25. Яни Е.В. Оценка клинической эффективности глазных капель офтальмоферон в лечении аденовирусных заболеваний глаз // Новые лекарственные препараты. – 2006. – № 10. – С. 17-19.

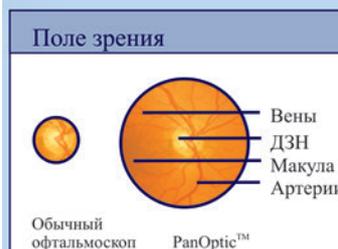
PanOptic™

Панорамный офтальмоскоп

- 3 размера светового пятна: малый, средний и большой;
- щелевая апертура;
- полулунная апертура (артикул 11810);
- встроенный «бескрасный» фильтр;
- встроенный кобальтовый фильтр и корнеальная линза (артикул 11820);
- корректирующие линзы от +20 до -20 дптр.



WelchAllyn
Производство: США



- угол обзора 25°;
- увеличение в 5 раз больше по сравнению со стандартными офтальмоскопами!
- увеличенное расстояние между врачом и пациентом – для большего комфорта;
- быстрое и простое исследование через узкий зрачок.

Ю. Ф. Майчук
Офтальмоферон® при заболеваниях глаз...



123458, г. Москва, ул. Твардовского, д. 8
(Технопарк «Строгино»)
Тел.: (495) 780-92-55/56, факс: (495) 780-92-57
e-mail: info@r-optics.ru

www.r-optics.ru

Иммуносупрессивная терапия неинфекционных увеитов и ретиноваскулитов



Е. А. Дроздова

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Челябинская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России, Челябинск, Россия

РЕЗЮМЕ

Цель. Оценить эффективность и безопасность применения иммуносупрессивных препаратов в лечении тяжелых форм неинфекционных увеитов и ретиноваскулитов.

Методы. Под наблюдением находилось 107 пациентов с тяжелым течением неинфекционных увеитов и васкулитов сетчатки, в возрасте от 9 до 54 лет: 62 мужчины, 45 женщин, в том числе 19 детей. В дополнение к локальной противовоспалительной и симптоматической терапии системно назначались глюкокортикоидные и иммуносупрессивные препараты: метотрексат в дозе от 7,5 до 20 мг в неделю получали 79 пациентов, азатиоприн — 4, циклофосфамид — 3 и циклоспорин А от 3,5 до 5 мг/кг в сутки — 21 пациент. Контроль эффективности и безопасности применения препаратов основывался на клинических, инструментальных и лабораторных тестах.

Результаты. При монотерапии метотрексатом воспаление купировано у 51,8% больных с хроническим течением увеита. Острое течение тяжелых форм увеита купировано у 71,1% пациентов при сочетании низких доз метотрексата с преднизолоном. Лечение циклоспорином А при сочетании с преднизолоном было эффективным у 85,7% больных.

Заключение. Метотрексат и циклоспорин А являются препаратами выбора в лечении тяжелых увеитов и ретиноваскулитов неинфекционной этиологии, в низких дозах хорошо переносятся больными, позволяют уменьшить риск развития тяжелых осложнений и сохранить зрение.

Ключевые слова: увеиты, ретиноваскулиты, иммуносупрессивная терапия

ABSTRACT

E. A. Drozdova

Immunosuppressive therapy in non-infections uveitis and retin vasculitis

Purpose: To evaluate the efficacy and safety of the immunosuppressive therapy for severe forms of non-infections uveitis and retin vasculitis.

Methods: 107 patients (62 males and 45 females aged 9 to 54 years) who received low dose methotrexate — 7.5-20 mg once a week (n=79) cyclosporine A 3.5-5.0 mg/kg/d (n=21) with prednisone or other antimetabolites and local corticosteroid therapy for severe forms of inflammatory eye diseases.

Results: The efficacy of methotrexate as monotherapy was 51.8% of patients with chronic uveitis. Control of acute inflammation was achieved in 71.1% patients, who received methotrexate in combination with prednisolone. Cyclosporine A was more effective in controlling inflammatory of the eye: remission of uveitis was achieved in 85.7% in combination with glucocorticoids. No significant side effects have been noted.

Conclusion: Methotrexate and cyclosporine A with low dose of prednisolone are well tolerated immunosuppressive agents and rather effective in the treatment of non-infectious uveitis and retin vasculitis that fails to respond to conventional steroid treatment.

Key words: uveitis, retin vasculitis, immunosuppressive agents

Воспалительные заболевания оболочек глазного яблока этиологически подразделяются на инфекционные и неинфекционные. В настоящее время известны лишь некоторые составные элементы механизма, приводящего к развитию внутриглазного воспаления. Достоверно установлено, что в патогенезе неинфекционных увеитов

ведущее место занимают аутоиммунные механизмы, в реализации которых участвует большое количество факторов: антигены тканей глаза, токсины и неспецифические агенты, перекрестно-реагирующие антигены, свободные радикалы, оксид азота, провоспалительные цитокины (фактор некроза опухоли α (ФНО- α), интерлейкины (ИЛ) 1, 6), хемокины, молекулы адгезии, Т- и В-лимфоциты [1, 2].

Лечение тяжелых форм неинфекционных увеитов является одной из наиболее сложных проблем офтальмологии. При системной аутоиммунной патологии иммуносупрессивная терапия одновременно воздействует и на увеальную оболочку глаза, и на системные проявления заболевания. Однако решение о ее назначении при увеите принимается независимо от наличия или отсутствия системных проявлений [4]. Препаратами первой линии общепризнаны глюкокортикостероиды (ГК). Однако их применение даже в высоких дозах не всегда приводит к купированию воспаления, что определяется резистентностью к лечению, развитием серьезных побочных эффектов, возникновением обострения увеита при снижении дозы ГК, поздним началом лечения. При недостаточной эффективности ГК, развитии побочных эффектов и осложненном течении увеита с угрозой потери зрения показано назначение иммуносупрессивной терапии [5, 6].

Цель исследования: оценить эффективность и безопасность применения иммуносупрессивных препаратов в лечении тяжелых форм неинфекционных увеитов и ретиноваскулитов.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

За период с 2000 по 2011 гг. под наблюдением находилось 107 больных с тяжелым течением неинфекционного увеита и васкулита сетчатки, в возрасте от 9 до 54 лет. Из них: 62 пациента мужского пола, 45 — женского, в том числе 19 детей. Лечение базировалось на применении локальной противовоспалительной терапии, включающей периокулярные инъекции и инстилляции ГК, мидриатиков и других симптоматических препаратов и назначении иммуносупрессивных и ГК препаратов системно. Показанием к назначению иммуносупрессивных препаратов было тяжелое, угрожающее зрению течение переднего увеита с развитием нейро- и макулопатии, панuveит, задний увеит в сочетании с ретиноваскулитом; одновременное двустороннее поражение глаз; часто рецидивирующие атаки с развитием осложнений; а также развитие побочных эффектов на ГК, либо слабая их эффективность.

У 79 пациентов применялся антиметаболит метотрексат. Ревматическая этиология увеита имела место у 59 больных, в том числе спондилоартриты — у 27, ревматоидный артрит — у 14, ювенильный ревматоидный артрит (ЮРА) — у 18. Аутоиммунный идиопатический увеит диагностирован у 12 больных, симпатическая оф-



Рисунок 1. Больной К., 29 лет. Идиопатический ретиноваскулит OD на фоне лечения циклофосфаном и преднизолоном. Vis = 0.06 н/к.



Рисунок 2. Больной К., 29 лет. Идиопатический ретиноваскулит OD через 2 месяца терапии циклофосфаном и преднизолоном. Vis = 0.8 н/к.

тальмия — у 8. Доза метотрексата подбиралась индивидуально пошагово и составила от 7,5 до 20 мг 1 раз в неделю, препарат назначался перорально или внутримышечно. Для уменьшения побочных эффектов назначалась фолиевая кислота в дозе 5-20 мг/в сутки, через 24 часа после приема метотрексата.

Из других цитостатических препаратов у больных ретиноваскулитом при системных заболеваниях соединительной ткани или энтеропатическим артритом совместно с ревматологом назначались другие антиметаболиты: циклофосфан (циклофосфамид) 200 мг/неделю — 3 пациента, азатиоприн по 50 мг 2 раза в день в сочетании с низкими дозами преднизолона (10-15 мг/сут.) — 4 пациента.

Препараты циклоспорина А (ЦА): Сандиммун Неорал и циклоспорин-гексал получал внутри 21 больной. В группу наблюдения вошли больные с идиопатическим аутоиммунным увеитом (8) и ретиноваскулитом (5), срединным увеитом (6), ревматическим увеитом (2) и симпатической офтальмией (1). Двусторонний процесс имел место у всех пациентов. Доза циклоспорина составила от 3,5 до 5 мг/кг в сутки. По достижении терапевтического эффекта через 6 недель доза ЦА постепенно снижалась на 0,5 мг/кг через каждые 2-4 недели. Концентрация ЦА в крови через 2 часа после приема Сандиммун Неорала составила 100-120 нг/мл в начале лечения и 75-50 нг/мл при приеме поддерживающей дозы.

Безопасность применения иммуносупрессивных препаратов оценивалась на основании общего анализа крови с подсчетом формулы лейкоцитов и тромбоцитов, биохимических показателей крови (билирубин, креатинин, мочевины, печеночные трансаминазы) до начала лечения, 1 раз в неделю в течение 1-го месяца, далее 1 раз в 2 недели и 1 раз в месяц. При лечении циклоспорином А контролировали уровень артериального давления 1 раз в 2 недели, уровень калия и липидов крови 1 раз в месяц. Оценка эффективности терапии проводилась на основании SUN критериев купирования воспаления: уменьшение и исчезновение воспалительных клеток во влаге передней камеры и стекловидном теле на 14 и 28 сутки терапии [7]. Дополнительно

но учитывалось уменьшение и резорбция макулярного отека и нейропатии по результатам ФАГ и ОКТ; повышение и стабилизация остроты зрения.

Статистическая обработка полученных данных выполнена методами параметрической и непараметрической статистики с использованием прикладной статистики SPSS 12.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Монотерапия метотрексатом применялась у 27 больных: при хроническом течении переднего увеита при ЮРА (12 больных), при хроническом аутоиммунном увеите (2), часто рецидивирующем двустороннем увеите при спондилоартритах (9) и симпатической офтальмии (4). Воспаление купировано у 14 (51,8%) больных, в остальных случаях в сроки от 1,5 до 2-х месяцев от начала лечения к терапии добавлен преднизолон (10-15 мг/сутки).

Низкие дозы метотрексата в сочетании с преднизолоном получали 52 пациента с острым увеитом, при этом у 10-ти из них была предварительно проведена пульс-терапия метилпреднизолоном (курсовая доза 3000 мг), у остальных метотрексат назначали совместно с преднизолоном с дозы 0,5 мг/кг массы с учетом отсроченного действия метотрексата (1,5-2 месяца). Дозу преднизолона постепенно снижали по описанной ранее схеме до поддерживающей (7,5-15 мг/сутки). Купирование воспаления к концу 8-й недели лечения отмечено у 37 из 52 больных (71,1%). При неэффективности метотрексата больным подбирались другие иммуносупрессивные препараты — циклофосфан, азатиоприн, циклоспорин А. Продолжительность лечения метотрексатом в сочетании с преднизолоном составила от 8 месяцев до 3-х лет. У двух больных, самостоятельно прекративших прием препарата, через 1-1,5 месяца развилось обострение увеита, имеющее более тяжелое течение и потребовавшее назначения пульс-терапии ГК (1) и перехода на циклоспорин А (1). Наиболее эффективным прием метотрексата оказался у больных увеитом, ассоциированным с ЮРА, а также другими ревматическими увеитами. Плановая отмена препарата через 18-24 месяца произведена у 19 больных: ремиссия увеита отмечается в течение 1-3 лет у 11 больных. В трех случаях обострения увеита возобновились через 6 месяцев, у 2 пациентов — через 3 месяца после отмены препараты в виде иридоциклита легкой и средней степени, легко купирующегося при назначении локальной противовоспалительной терапии. Повторный курс метотрексата был назначен трем пациентам.

При лечении метотрексатом побочные эффекты отмечены у 8 (35,4%) больных: лейкопения у 4 (5,0%), анемия у 3 (3,8%), повышение печеночных трансаминаз у 12 (15,2%), головная боль, усталость у 15 (18,9%), диспепсия у 9 больных (11,4%). Развитие серьезных побочных реакций потребовало отмены препарата у двух пациен-

тов (доза 20 мг в неделю). Циклофосфамид, как препарат выбора, принимали пациенты с ретиноваскулитом на фоне системной красной волчанки, в одном случае при идиопатическом ретиноваскулите. Азатиоприн был эффективен у 2 из 4 наблюдаемых пациентов с панувеитом и ретиноваскулитом при болезни Крона. В других случаях препарат был отменен из-за развития тяжелых диспептических расстройств.

Препарат циклоспорин А (ЦА) применялся у 21 пациента. Первоначально монотерапия ЦА проводилась у 9 больных, у пяти из них при прошлых рецидивах увеита отмечены выраженные побочные реакции на ГК. ЦА назначался с начальной дозы 3,5 мг/кг в сутки. У 12 больных, первоначально получающих пульс-терапию ГК, лечение было продолжено сочетанием ЦА в дозе 3,5 мг/кг в сутки и преднизолона 0,5 мг/кг. Увеличение дозы ЦА до 5 мг/кг через 2 недели лечения потребовалось у трех больных с задним увеитом и панувеитом. Продолжительность наблюдения за больными составила от 6 месяцев до 6 лет. За период наблюдения положительный эффект отмечен у 18 больных, т. е. в 85,7% случаев.

На рисунках 1 и 2 представлен клинический случай высокой эффективности сочетанного применения ЦА в дозе 5 мг/кг/сутки с преднизолоном с 20 мг/кг у больного с идиопатическим ретиноваскулитом. До назначения ЦА больной получал пульс-терапию метилпреднизолоном и циклофосфаном, которая оказалась неэффективной, что послужило поводом для назначения ЦА. 5 пациентов на фоне приема ЦА успешно прооперированы по поводу осложненной увеальной катаракты и вторичной увеальной глаукомы. Побочные эффекты на ЦА выявлены у 5 больных из 21 (23,8%): повышение печеночных трансаминаз в 23,8%, повышение уровня креатинина в 4,7%, контролируемая гипертензия в 14,2%, гипертрихоз в 9,5%, развитие фурункулеза в 9,5% случаев. Во всех случаях осложнений терапевтическая доза препарата снижена и проведено симптоматическое лечение. После плановой отмены ЦА обострение наблюдалось у 2 больных с интермедиарным увеитом через 1,5 и 3 года после отмены и у одного больного с задним увеитом через 1,8 года. Отсутствие эффекта на ЦА отмечено у 3 больных: с двусторонним панувеитом при белоточечковом синдроме, тотальной экссудативной отслойкой сетчатки при интермедиарном увеите и ретинитом неясной этиологии.

ОБСУЖДЕНИЕ

Иммуносупрессивная терапия широко применяется в ревматологии в лечении тяжелых аутоиммунных заболеваний. В связи с чем многие больные увеитом, ассоциированным с системными заболеваниями, получают иммуномодулирующие препараты по назначению ревматолога. Однако порядка 40% неинфекционных увеитов и ретиноваскулитов относятся к идио-

патическим воспалительным процессам глаз, при которых углубленное обследование пациента не выявляет каких-либо системных заболеваний. В этой ситуации назначение серьезной иммуносупрессивной терапии, способной предотвратить слепоту, должно производиться офтальмологом, что требует от него глубоких знаний о показаниях и противопоказаниях к назначению этих препаратов, их взаимодействию. За последние годы изменились представления о наименьшей терапевтической дозе метотрексата, получены данные об увеличении терапевтической эффективности и снижении побочных эффектов при комбинации низкой дозы метотрексата и преднизолона [5]. При назначении в малых дозах (от 5 до 25 мг в неделю) метотрексат оказывает не антипролиферативный, а противовоспалительный эффект. Механизм его действия заключается в переключении синтеза цитокинов с Th-1 типа на Th-2 тип иммунного ответа, стимулировании дифференцировки моноцитов и экспрессии Fas-антигена, что ассоциируется с усилением высвобождения противовоспалительных цитокинов [8].

Учитывая отсроченное действие метотрексата, при лечении острого увеита необходима комбинированная терапия с глюкокортикоидами. Первоначально, как правило, назначается преднизолон, при снижении его дозы к лечению добавляется метотрексат. Монархотерапия метотрексатом по результатам проведенного нами исследования была эффективна только для предотвращения рецидивов увеитов, ассоциированных с ревматическими заболеваниями у 51,8%. В то же время комбинированная терапия преднизолоном и метотрексатом эффективна у 71,1%, что согласуется с результатами зарубежных авторов [5].

Большая часть увеитов с преимущественным поражением заднего отдела, а также с ретиноваскулитами была слабо чувствительна к метотрексату и другим антиметаболитам. В этой группе больных наиболее эффективным оказалось назначение циклоспорина А и его сочетания с преднизолоном. Известно, что циклоспорин А успешно применяется в лечении эндо-

генных увеитов с 1980-х годов, однако исследования по подбору дозы и сочетанию с другими противовоспалительными препаратами продолжается до настоящего времени [2, 4, 6, 9]. Основным механизмом действия циклоспорина обусловлен ингибированием кальций-зависимых Т-клеточных рецепторов, передающих сигнал активации внутрь клетки. Это приводит к подавлению продукции ИЛ-2 и интерферона γ , снижению продукции антител и снижению активности цитотоксических клеток эффекторов. Назначение низких концентраций циклоспорина А (до 5,0 мг/кг/сутки) не вызывает серьезных побочных эффектов. Его концентрация в крови не превышает 100 нг/мл, поэтому при лечении эндогенных увеитов малыми дозами в настоящее время не требуется мониторинг его содержания в крови. Однако в России до настоящего времени препарат применяется у ограниченного количества пациентов в связи с экономической недоступностью. Проведенное нами исследование показало, что наиболее эффективным и безопасным является сочетание низких доз циклоспорина А и преднизолона.

Выводы

Своевременное назначение иммуносупрессивных препаратов является методом выбора в лечении тяжелых увеитов и ретиноваскулитов неинфекционной этиологии и позволяет уменьшить риск развития тяжелых осложнений и сохранить зрение.

Метотрексат является эффективным и безопасным препаратом при приеме низких терапевтических доз в лечении увеитов, преимущественно ревматической этиологии.

Циклоспорин А эффективен в лечении тяжелых неинфекционных увеитов. В дозе, не превышающей 5 мг/кг в сутки, хорошо переносится больными.

Комбинация иммуносупрессивных препаратов с преднизолоном позволяет добиться более раннего купирования процесса и снизить количество осложнений и побочных эффектов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дроздова Е.А., Теплова С.Н. Роль нарушения процессов регуляции иммунного ответа в патогенезе увеита, ассоциированного с ревматическими заболеваниями // Вестн. офтальмол. – 2008. – Т. 124. – С. 23-26.
2. Катаргина Л.А., Архипова Л.Т. Увеиты: патогенетическая иммуносупрессивная терапия, М., 2004. – 99 с.
3. Yen S., Faia I.J., Nussenblatt R.B. Advanced in the diagnosis and immunotherapy for ocular inflammatory disease // Semin. Immunopathol. – 2008. – Vol. 30. – P. 145-164.
4. Dick A.D., Azim M., Forrester J.V. Immunosuppressive therapy for chronic uveitis: optimizing therapy with steroids and cyclosporine // Br.J. Ophthalmol. – 1997. – Vol. 81. – P. 1107-1112.
5. Shah S., Lowder C.Y., Schmitt M.A. et al. Low-dose methotrexate therapy for ocular inflammatory disease // Ophthalmology. – 1992. – Vol. 99. – P. 1419-1423.
6. de Smet M., Nussenblatt R. Clinical use of cyclosporine in ocular disease // Int. Ophthalmol. Clin. – 1993. – Vol. 33. – P. 32-45.
7. Jabs DA, Nussenblatt RB, Rosenbaum JT, Standardization of Uveitis Nomenclature (SUN) Working Group. Standardization of uveitis nomenclature for reporting clinical data. Results of the First International Workshop // Am.J. Ophthalmol. – 2005. – Vol. 140. – P. 509-516.
8. Cronstein B.N. The mechanism of action of methotrexate // Rheum. Dis. Clin. North. Am. – 1997. – Vol. 23. – P. 739-755.
9. Walton RC., Nussenblatt RB, Whitcup SM. Cyclosporine therapy for severe sight-threatening uveitis in children and adolescents // Ophthalmology. – 1998. – Vol. 105. – P. 2028-2034.

Оценка эффективности препарата Протефлазид в комплексном лечении герпетических увеитов



X. M. Камиллов



M. N. Йулдошева



M. S. Касимова

Ташкентский институт усовершенствования врачей, Ташкент, Узбекистан

РЕЗЮМЕ

Цель. Оценить эффективность лечения герпетических увеитов препаратом Протефлазид.

Методы. В исследование включено 78 больных (87 глаз), страдающих разными формами герпетического увеита. В I (контрольной) группе (41 глаз) применяли традиционное лечение. Во II (основной) группе (46 глаз) в составе комплексной терапии назначали Протефлазид перорально. Наряду со стандартными офтальмологическими исследованиями проводили оптическую когерентную томографию (ОКТ), иммуноферментный анализ (ИФА) крови на вирус простого герпеса (ВПГ) I и II типа (специфические IgM, IgG), полимеразную цепную реакцию (ПЦР) соскоба с конъюнктивы на ВПГ, оценивали иммунный статус.

Результаты. Комбинированное лечение герпесвирусной инфекции глаза, включающее этиотропную и иммуномодулирующую терапию с препаратом Протефлазид, способствует стабилизации инфекционного процесса на ранних стадиях с сохранением и улучшением зрительных функций (93,5%), удлинению периодов ремиссии (95,7%), нормализации лабораторных данных (97,6%) и иммунологических показателей (94,9%). Данные ИФА, ПЦР и иммунограмма крови в динамике лечения герпетических увеитов позволяет объективно оценить эффективность проводимой терапии и степень излеченности больных.

Заключение. Комплексная терапия герпетического увеита с включением препарата Протефлазид оказывает более выраженный клинический эффект по сравнению с традиционным лечением.

Ключевые слова: герпетический увеит, Протефлазид, комплексная терапия

ABSTRACT

H. M. Kamilov, M. N. Yuldosheva, M. S. Kasimova

The evaluation the efficiency of Proteflazidum in complex treatment of herpetic uveitis

Purpose: To determine efficiency of Proteflazidum in treatment of herpetic uveitis.

Methods: 87 eyes of 78 patients, suffering by different forms herpetic uveitis were studied. In I (control) group (41 eyes) applied traditional treatment. In II (basic) group (46 eyes) as a part of complex therapy applied Proteflazid inside. Carrying out Immunoenzyme analysis of blood and polymerase chain reaction studies with conjunctival scrapings in dynamics of treatment herpetic cornea inflammation, has been allowed to estimate objectively efficiency of spent therapy and degree cure of patients.

Results: The combined treatment by a preparation of Proteflazidum and Ganciclovir for eye herpetic infection promotes stabilization of infectious process at early stages with preservation and improvement of visual functions (93.5%), to lengthening of the periods of remission (95.7%), normalization laboratory given (97.6%) and immunological indicators (94.9%). Data of IFA, PCR and immunogram blood in the treatment of herpetic uveitis can objectively evaluate the effectiveness of the therapy and the degree of cure of patients.

Conclusion: Complex treatment of herpetic uveitis with drug Proteflazidum is more effective than traditional treatment regimen.

Key words: herpetic uveitis, drug Proteflazidum, complex treatment

Офтальмология. — 2012. — Т. 9, № 2. — С. 62–64.

Поступила 20.06.11 Принята к печати 09.04.12

Медико-социальную значимость герпетических болезней глаз определяет высокая распространенность, упорное и рецидивирующее течение, вспышки новых инфекционных заболеваний, опасность потери зрения и трудности лечения [1, 3]. Анализ глазной заболеваемости по Республике Узбекистан позволяет предпо-

ложить, что более 40% амбулаторных и до 50% госпитализированных больных обращаются к врачу офтальмологу с воспалительной патологией увеального тракта, в том числе с герпесвирусной инфекцией [2]. Лечение герпетического увеита, особенно его затяжных и рецидивирующих форм, представляет до сих пор

Таблица 1. Данные по остроте зрения до и после лечения

Состояние остроты зрения	I (контрольная) группа, n=41 глаз		II (основная) группа, n=46 глаз	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
От 0.01 до 0.1	31 (75,6%)	19 (46,3%)	36 (78,2%)	7 (15,2%) (p<0,05)
от 0.2 до 0.3	8 (19,6%)	18 (43,9%)	9 (19,6%)	17 (36,9%)
От 0.4 до 1.0	2 (4,8%)	4 (9,8%)	1 (2,2%)	22 (47,9%) (p<0,05)

Таблица 2. Уровень специфических иммуноглобулинов (класса M и G) к вирусу простого герпеса

ИФА крови	I (контрольная) группа, n=41		II (основная) группа, n=46	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
IgM ВПГ (норма=0,314)	3,132±0,09	2,628±0,08	3,174±0,07	0,811±0,09 (p<0,05)
IgG ВПГ (норма=0,375)	2,972±0,03	2,493±0,08	2,998±0,04	1,072±0,06 (p<0,05).

значительные трудности. Несмотря на широкий выбор лекарственных средств, по данным литературы, удельный вес офтальмогерпеса продолжает неуклонно расти [1, 4]. Исходя из вышеизложенного, проблема оптимизации методов лечения герпетических увеитов остается актуальной для практической офтальмологии.

Целью работы была оценка эффективности лечения герпетических увеитов препаратом Протефлазид.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Обследовано и лечено 78 больных (87 глаз) с герпетическим увеитом в возрасте от 17 до 72 лет (средний возраст — 28,2±1,7 года), находившихся на лечении в Республиканской клинической офтальмологической больнице (РКОБ) Республики Узбекистан с 2009 по 2010 г. Из них 42 мужчины (53,8%) и 36 женщин (46,2%). В соответствии с методами лечения выделены две группы больных. В I (контрольной) группе — 37 больных (41 глаз) — применяли традиционное лечение. В II (основной) группе — 41 больных (46 глаз) — в составе комплексной терапии применяли Протефлазид внутрь по схеме. В комплексную терапию в обеих группах наряду со специфическими противогерпетическими препаратами были включены иммуномодуляторы, мидриатики, витамины, препараты, улучшающие обмен веществ и регенерацию. Методы исследования включали стандартные офтальмологические исследования, иммуноферментный анализ (ИФА) крови на выявление специфических антител (IgM, IgG) к вирусу простого герпеса (ВПГ) I и II типа, полимеразную цепную реакцию (ПЦР) соскоба с конъюнктивы на ВПГ, оценивали иммунограмму крови. Оптическая когерентная томография (ОКТ) проведена у 23 больных (26 глаз) с различной стадией хориоретинитов герпетической этиологии.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Протефлазид является новым противовирусным и иммунотропным препаратом. Действующими веще-

ствами являются флавоноидные гликозиды, выделенные из диких злаков *Deschampsia caespitosa L.* и *Calamagrostis epigeos L.*, в 1 мл препарата содержится 0,3 мг суммарного количества карбоновых кислот в перерасчете на яблочную кислоту, 0,32 мг флавоноидов в перерасчете на рутин. Препарат подавляет фермент ДНК-полимеразу в клетках, инфицированных вирусами HSV I и II типов, что приводит к полному блокированию репликации вирусной ДНК и, как следствие, препятствует размножению вирусов. Протефлазид вызывает увеличение продуцирования эндогенных альфа и гамма интерферонов, что повышает неспецифическую резистентность организма к инфекции, повышает общий уровень иммунной реактивности организма человека.

В соответствии с классификацией А. А. Каспарова (1989), с передним увеитом было 49 глаз (56,3%), периферическим увеитом — 11 (12,6%), задним увеитом — 26 (29,9%), с генерализованным увеитом — 1 (1,1%). Провоцирующими факторами в возникновении герпетических увеитов являлись лихорадочные заболевания (грипп, ОРВИ) — в 48,7% случаев, травмы и различные операции органа зрения — 20,5%, инфекционные заболевания — 11,5%, длительное пребывание на солнце — 7,6%, нейроэндокринные нарушения — 5,1%, авитаминозы — 5,6%, вакцинация провоцировала увеит в 1,3% случаев. Типичными жалобами были: боль в глазах (68,9%), светобоязнь (59,8%), слезотечение (59,8%), ухудшение зрения (98,8%), туман перед глазами (42,5%), покраснение глаз (68,9%).

Объективно отмечалось сужение глазной щели (68,9%), смешанная инъекция сосудов с преобладанием перикорнеальной (62,1%), преципитаты на эндотелии роговицы (63,2%), сращение и зарастание зрачка (36,8%), изменение цвета и рисунка радужной оболочки (66,7%). Изменения со стороны роговой оболочки, сосудистого тракта и глазного дна были выражены в различной степени в зависимости от локализации процесса.

Измерение остроты зрения до и после лечения (табл. 1) свидетельствует о более высоких зрительных функциях после комплексной терапии с включением Протефлазида, что объясняется его комбинированным действием на уменьшение репликации вируса путём непосредственного и опосредованного воздействия [4].

Результаты ИФА на выявление IgM и IgG, специфичных к ВПГ, до и после лечения представлены в таблице 2.

При ПЦР соскоба с конъюнктивы ВПГ выявлен в 41 глазу в I группе; в 46 глазах во II группе. После проведенного лечения вирус простого герпеса обнаружен в 29 глазах в I группе (70,7%) и в 3 глазах (6,5%) во II группе, что свидетельствовало о более выраженной эффективности схемы лечения с включением препарата Протефлазид ($p < 0,05$).

Проведенные иммунологические исследования при герпесвирусной инфекции глаза выявили разнонаправленные нарушения со снижением количества и функциональной активности Т-системы иммунитета и активацией В-клеточного звена. Нарушения в системе Т-клеточного иммунитета характеризовались подавлением экспрессии хелперной субпопуляции лимфоцитов в относительных и абсолютных значениях ($22,4 \pm 0,4\%$ и $508 \pm 14/\text{мкл}$, соответственно), усилением супрессорно-цитотоксической составляющей иммунного ответа ($28,1 \pm 0,4\%$ и $645 \pm 19/\text{мкл}$, соответственно) и выраженной депрессией иммунорегуляторного индекса ($0,84 \pm 0,02$). Динамика иммунологических показателей больных после проведенного лечения была без изменения в I группе и выявила положительную тенденцию во II группе, что проявилось в виде повышения иммунорегуляторного индекса ($1,0 \pm 0,03$, $p < 0,05$).

При ОКТ в обеих группах (23 глаза с задним увеитом) отмечалось утолщение нейрорепителителя (НЭ) с 140 мкм до 381 мкм в области воспалительного фокуса; ло-

кальная отслойка задней гиалоидной мембраны диагностирована в 21 глазу (91,3%), отслойка НЭ — в 3 глазах (13,1%). При формировании хориоретинального рубца имело место уменьшение толщины НЭ в области очага (в среднем до $120, 3 \pm 17,9$ мкм) вплоть до полной его атрофии.

Биомикроскопические и офтальмоскопические исследования показали хороший противогерпетический эффект лечения препаратом Протефлазид по сравнению с общепринятым лечением. Сроки нормализации зрительных функций сократились на $5,4 \pm 0,07$ дня, резорбция клеточной взвеси в стекловидном теле на $5 \pm 0,09$ дня, рассасывание преципитата с эндотелия роговицы сократилось на $7,2 \pm 0,05$ дня по сравнению контрольной группой. Длительность лечения в I группе составила $13,1 \pm 0,1$ койко-дней, в II группе $7,1 \pm 0,1$ койко-дней ($p < 0,05$).

ВЫВОДЫ

Комбинированное лечение герпетических увеитов, включающее противовирусную и иммуномодулирующую терапию с препаратом Протефлазид, способствует стабилизации инфекционного процесса на ранних стадиях инфекции с сохранением и улучшением зрительных функций (93,5%), удлинению периодов ремиссии (95,7%), нормализации лабораторных данных (97,6%) и иммунологических показателей (94,9%).

Данные ИФА, ПЦР и иммунограмма крови до и после лечения герпетических увеитов свидетельствуют о более выраженной эффективности схемы лечения с включением Протефлазида по сравнению с традиционным лечением.

Сравнительный анализ результатов лечения герпетических увеитов доказывает высокую эффективность Протефлазида в комплексной терапии по сравнению с традиционными методами лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воробьева О.К. Диагностика, лечение, реабилитация больных с внутриглазным герпесом (ВПГ) 1 типа // Тез. докл. VIII юбилейного съезда офтальмологов России, посвященного памяти Св.Н. Федорова (1-4 июня). – М., 2005. – С. 99.
2. Камиллов Х.М., Гулямова М.Д., Касимова М.С. Сравнительная оценка информативности иммуноферментного анализа и полимеразной цепной реакции в диагностике эндогенных увеитов // Медико-социальная реабилитация инвалидов: Тез. докл. Респ. научно-практ. семинара. – Ташкент, 2010. – С. 141.
3. Каспаров А.А. Современные аспекты лечения офтальмогерпеса // Вестн. Рос. АМН. – 2003. – № 2. – С. 44-49.
4. Протефлазид: – информационные материалы по свойствам и методикам применения/под ред. В.И. Матяш, И.А. Боброва и соавт. – Киев, 2002. – 68 с.
5. Tugal-Tutkun I, Otük-Yasar B, Altinkurt E. Clinical features and prognosis of herpetic anterior uveitis: a retrospective study of 111 cases // Int Ophthalmol. – 2010. – Vol. 30. – P. 559-565.

Эффективность физиотерапевтических и гигиенических процедур при лечении блефароконъюнктивальной формы сухого глаза



И. А. Макаров



Г. С. Полунин



В. В. Куренков



А. О. Забегайло



Т. Н. Сафонова



А. В. Жемчугова*



А. Алиева

Е. Г. Полунина

Учреждение Российской академии медицинских наук НИИ глазных болезней РАМН, Москва, Россия
*Клиника доктора Куренкова, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Разработаны лечебно-профилактические мероприятия при блефароконъюнктивальной форме ССГ, включающие магнитную терапию и комплекс гигиенических процедур. Установлено, что эти мероприятия в сочетании со слезозаместительной и антибактериальной терапией приводят к устранению симптомов блефароконъюнктивита и синдрома сухого глаза, восстановлению слезной пленки и длительной ремиссии, что значительно улучшает качество жизни пациента. При применении комплекса процедур по гигиене век мейбомиевы железы сохраняют свое анатомическое строение, не травмируются и полностью сохраняют свои функции. Гигиена век захватывает все железы, процедуры способствуют формированию полноценной слезной пленки, отсутствует болевой эффект и нет необходимости в местном обезболивании.

Ключевые слова: гигиена век, магнитофорез, блефароконъюнктивит, слезная пленка, синдром сухого глаза

ABSTRACT

I. A. Makarov, G. S. Polunin, A. O. Zabegaylo, T. N. Safonova, A. V. Zhemchugova, A. Alieva, E. G. Polunina

The efficacy of some physiotherapeutic and hygienic procedures for treatment of blepharokonjunctival form of dry eye

The hygienic complex for the eyelids and magnetic field actions were studied in the prophylactic and treatment of the blepharokonjunctival form of dry eye. It was placed the actions with tear's substitute and antibacterial eye drops got to disappears of the symptoms, restorations of the tear film and improvement quality of live. The hygienic complex involved all eyelids glands but did not injure the eyelids and did not pain in the eyes.

Key words: hygienic complex for the eyelids, magnetic field therapy, blepharokonjunctivitis, dry eye

Офтальмология. — 2012. — Т. 9, № 2. — С. 65–71.

Поступила 18.04.12 Принята к печати 22.05.12

В последние десятилетия во всех странах возрастает число пациентов с заболеваниями поверхности глаза. Это связано с влиянием неблагоприятных факторов внешней среды, ухудшением экологической обстановки, длительной и напряженной работой на близких расстояниях, особенно с экранами компьютеров и мобильных устройств, длительным ношением контактных линз, возрастными изменениями, а также гормональными нарушениями. Хронически протекающие заболевания, такие как хронические блефариты, блефароконъюнктивиты и конъюнктивиты, могут привести к дистрофическим процессам в тканях век и развитию в той или иной степени синдрома сухого глаза (ССГ). Нередко эти заболевания провоцируют раз-

витие тяжелых осложнений вплоть до эндофтальмита после полостных операций на глазу [5, 7, 12]. Эти состояния в последнее время были выделены в отдельную нозологическую единицу — блефароконъюнктивальную форму ССГ [3, 9, 11].

Учитывая распространенность блефароконъюнктивальной формы ССГ — 15-20% пациентов, среди обращающихся на прием к офтальмологам [10], — представляется актуальным поиск новых подходов к профилактике и лечению данной патологии. Особое место в лечении блефароконъюнктивальной формы ССГ занимают физиотерапевтические и физиофармакологические методы. Так, магнитные поля оказывают противовоспалительное и обезболивающее действие,

уменьшают отек в тканях, изменяя электролитный обмен, а сочетанное применение магнитотерапии с гигиеническими средствами усиливает эффективность проводимой терапии [9]. Однако в настоящее время эта область медицины только начинает развиваться.

Целью настоящей работы явилась оценка эффективности некоторых физиотерапевтических методов и средств гигиены век в профилактике и лечении пациентов с хроническими блефароконъюнктивитами.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Под наблюдением находилось 80 пациентов (160 глаз), страдающих блефароконъюнктивальной формой ССГ. Всем пациентам проводили обследование, включающее сбор жалоб и анамнеза, исследование остроты зрения с оптимальной коррекцией, исследование поля зрения (объект 4/III), биомикроскопия, исследование уровня слезопродукции (тест Ширмера-I с использованием тест-полоски Schirmer-Test-Strips (Baush&Lomb, Германия), определение времени разрыва слезной пленки (по Норну), осмиевый тест, фоторегистрацию, лабораторные исследования (бактериологический анализ посева с конъюнктивы, микроскопическое исследование эпилированных ресниц и соскоба кожи в области лица на наличие популяции клещей рода *Demodex*). Пациентам рекомендовали консультации кардиолога, ревматолога, эндокринолога, гастроэнтеролога, паразитолога для выявления и лечения хронических заболеваний.

Тяжесть заболевания и состояние клинической картины оценивали по 5-балльной шкале. Оценивали выраженность гиперемии, отечность ресничных краев век, закупорку протоков мейбомиевых желез, наличие корочек на ресницах, наличие включений в слезной пленке, показатели тестов Ширмера и пробы Норна, высоту стояния слезного мениска. Состояние пациентов оценивали до и после начала лечения на 1, 2, 3 и 7 сутки, затем каждые 1,5 месяца в течение года. Субъективными критериями, указывающими на улучшение состояния пациента, было уменьшение, вплоть до полного исчезновения, жалоб пациентов на чувство сухости, инородного тела в глазах, прекращение зуда, снижение ощущения жжения и рези, дискомфорта в глазах. Критериями улучшения клинической картины по данным биомикроскопии были: уменьшение застоя мейбомиевых желез, исчезновение гиперемии и отечности ресничных краев век, а также гиперемии конъюнктивы, увеличение высоты стояния слезного мениска и исчезновение включений из слезной пленки.

Мы применяли комплекс терапевтических и профилактических мероприятий в виде гигиены век и физиотерапевтического лечения. Для этого были применены специально разработанные средства по уходу за веками: Блефарошампунь, Блефарогель 1, Блефарогель 2 и Блефаролосьон (ООО «Гельтек — Медика»,

Москва). В состав Блефарогеля 1 и 2 входит гиалуроновая кислота, которая оказывает влияние на процессы миграции и дифференцировки клеток, регулирует содержание влаги в клетках. Благодаря действию гиалуроновой кислоты очищаются протоки сальных, мейбомиевых, потовых желез век от пробок и нормализуется их секреция. Кожа век увлажняется и становится более упругой. Второй активный компонент — экстракт Aloe Vera, обладающий антисептическими свойствами, улучшает обмен веществ в коже век, снимает отечность и другие симптомы раздражения. Блефарогель 2 отличается от Блефарогеля 1 наличием в своем составе препаратов серы, которые обладают антисептическим и акарицидным действием. Именно препараты серы при регулярном использовании Блефарогеля 2 уничтожают в корнях ресниц клещей Демодекса у людей, больных демодекозом. Сера способствует медленной очистке выводных протоков желез на краях век и нормализует их секрецию.

В состав Блефаролосьона входит поливинилпирролидон, который обладает сорбирующими и дезинтоксикационными свойствами, позволяет быстро и эффективно очистить веки и ресницы от сальных загрязнений; экстракт ромашки обладает противовоспалительным и антисептическим действием; экстракт зеленого чая способствует повышению упругости кожи, защите ее от свободных радикалов и преждевременного старения. Другой компонент Блефаролосьона — экстракт гаммелиса оказывает на кожу век антибактериальное и противоотечное действие. Листья гаммелиса богаты флавоноидами, а также содержат особую группу веществ — танины, которые обладают выраженным антибактериальным действием. Гаммелис способствует оттоку жидкости из сосудов и укреплению сосудистой стенки.

Комплекс гигиенических процедур и физиотерапии включал следующие этапы лечения:

1. *Очищение краев век.* Вначале производили очищение края век от сальных наложений, корочек, чешуек. Для этого использовали Блефарошампунь, который наносили на ватный тампон ушной палочки, после чего тщательно обрабатывали края век, особенно между ресницами.

2. *Теплые компрессы.* При наличии пробок и застоя в мейбомиевых железах рекомендовали горячие компрессы с Блефаросалфетками, пропитанными Блефаролосьоном. Теплые компрессы размягчали пробки и секрет мейбомиевых желез и способствовали его выведению на края век. Дренаж мейбомиевых желез способствовал удалению клещей и инфекции. При отсутствии Блефаросалфеток можно использовать косметический ватный диск, смоченный горячей водой. Его отжимают, затем пропитывают Блефаролосьоном и помещают на закрытые веки. Продолжительность процедуры от 3 до 5 минут. Эту процедуру следует про-

водить ежедневно 1-2 раза: утром и перед сном после умывания.

3. *Самомассаж век.* Усиление эвакуации пробок и секрета из протоков мейбомиевых желез достигалось дополнительным смазыванием краев век Блефарогелем 1 или Блефарогелем 2 и круговым массажем век кончиками пальцев. Массаж в течение 1 минуты пациент проводит самостоятельно после нанесения Блефарогеля 1 или 2 по 2 капли на края век и ресницы. Для удаления отложений вдоль реберного края века по направлению от виска к носу проводят легкие надавливающие прикосновения ватной палочкой с нанесенным на нее Блефарогелем. Затем круговыми движениями подушечкой пальца пациент проводит самомассаж века по направлению к краю века для эвакуации содержимого мейбомиевых желез. При наличии аллергической реакции на препараты серы применяли Блефарогель 1.

4. *Физиопроцедуры.* Ежедневно проводили воздействие на область глазного яблока переменным магнитным полем. Непосредственно перед процедурой на края век наносили препараты Блефарогель 1 или 2. Для магнитофореза использовали продольные индукторы, которые соединяли с аппаратом для магнитотерапии «Полус 1». Индукторы помещали непосредственно к закрытым глазам его южной стороной, которая на индукторе обозначена стрелкой. Воздействие осуществляли в течение 7-10 минут в непрерывном режиме при интенсивности магнитной индукции около 10 мТл, что соответствует I положению переключателя интенсивности на аппарате. На курс лечения назначали до 10 процедур.

В стадии ремиссии пациентам рекомендовали проводить теплые компрессы с Блефаросолью ежедневно по вечерам, перед сном, постоянно. Для этого применяли Блефаросалфетки, которые перед компрессом помещали в чашку с горячей водой на 2 минуты. После чего вскрывали упаковочный конверт, извлекали салфетку и помещали ее на веки.

5. *Слезозаместительная терапия.* В качестве заместительной терапии пациентам назначали различные слезозаменители, в частности, препарат Офтагель (Сантэн, Финляндия). Основным компонентом препарата Офтагель является карбомер 974Р, 2,5 мг/г, относящийся к группе химически инертных нерастворимых и нетоксичных акриловых полимеров. Частота инстилляций препарата Офтагель определялась временем возникновения дискомфорта за веками заинтересованного глаза и составляла от 1 до 6 раз в сутки.

6. *Антибактериальная и противовоспалительная терапия.* Ее выбор зависел от результатов бактериологических и микроскопических исследований. При инфекционных блефаритах антибактериальные средства назначали в зависимости от чувствительности флоры к антибиотикам (0,25% раствор левомицетина, 0,3%

раствор ципрофлоксацила, 0,5% раствор левофлоксацина). Препаратом выбора являлся антибактериальный препарат фирмы Сантэн Офтаквикс (0,5% раствор левофлоксацина), представляющий группу фторхинолонов III поколения. В отличие от уже известных фторхинолонов, левофлоксацин ингибирует не только бактериальную ДНК-гиразу (топоизомеразу II), но и второй фермент, ответственный за синтез бактериальной ДНК — топоизомеразу IV. Мультиמודальное воздействие на ведущие ДНК-ферменты микробной клетки объясняет высокую бактерицидную активность левофлоксацина в отношении всех известных видов грамотрицательной и грамположительной микрофлоры, а также штаммов бактерий, устойчивых к фторхинолонам II поколения.

При наличии признаков выраженного небактериального воспаления назначали нестероидные противовоспалительные средства (0,1% раствор диклофенака натрия). При наличии эпителиопатии применяли средства, стимулирующие репаративные процессы (Хилозар-Комод, Корнерогель). Дополнительно рекомендовали курсы витаминотерапии (поливитамин) в течение 1-1,5 месяца и соответствующую диету, исключавшую употребление острой, соленой и жареной пищи.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

До назначения лечения у 72 пациентов (90%) был обнаружен клещ Демодекс на разных стадиях его развития, причем у 60 человек (75%) заболевание глаз сочеталось с поражением кожи лица. В этих случаях пациенты применяли гель Демоден. Следует отметить, что 62 пациента (77,5%), несмотря на подтвержденное наличие клеща Демодекс, жалоб не предъявляли. С нашей точки зрения, наличие или отсутствие на ресницах клеща не влияет на интенсивность жалоб. Они, в основном, обусловлены степенью выраженности воспалительного процесса в веках и конъюнктиве, который снижается на фоне проводимого лечения. Результаты паразитологического исследования показали, что в основной группе пациентов у 20 человек, ранее поражённых клещом Демодекс, через 1,5-2 месяца на фоне применения гигиенических средств клещ на ресницах не определялся. Применение геля Демоден для лица устраняло наличие клеща в складках лица и шеи. Эффект сохранялся не менее 2 месяцев на фоне поддерживающей терапии.

У 14 пациентов (17,5%) была выявлена стафилококковая и стрептококковая инфекция. В результате лечения через 1,5 месяца кокковой инфекции не обнаружено, что объясняется эффективностью проводимой антибактериальной терапии. В настоящее время спектр представленных в аптечной сети антибактериальных препаратов очень широк, поэтому перед офтальмологом возникает вопрос — какой именно антибиотик следует назначить пациенту в том или ином слу-

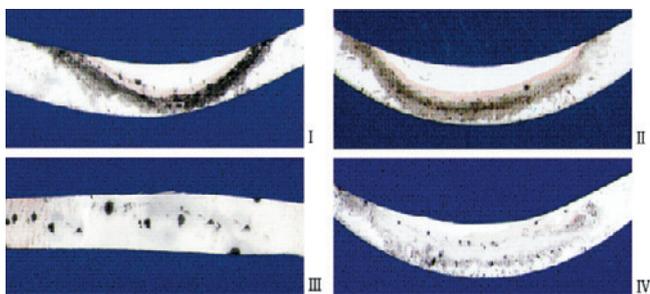


Рисунок 1. Изображение результатов осмиевого теста: I-II степени — устья мейбомиевых желез открыты; III-IV степени — устья мейбомиевых желез закупорены.

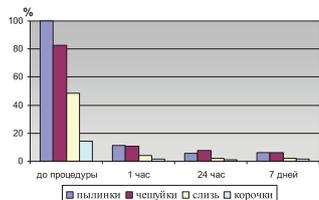


Рисунок 2. Эффективность очищения края век Блефарошампунем и магнитотерапии по данным биомикроскопии (ось абсцисс — сроки лечения; ось ординат — количество глаз пациентов с наличием загрязнений в процентном выражении).

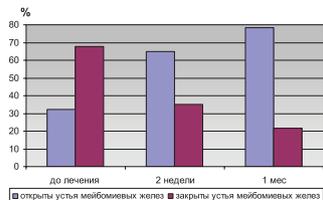


Рисунок 3. Динамика степени открытости устьев мейбомиевых желез в результате воздействия теплых компрессов с Блефаролосьоном на веки и магнитотерапии по данным осмиевого теста (ось абсцисс — сроки лечения; ось ординат — степень открытости устьев мейбомиевых желез в процентном выражении).

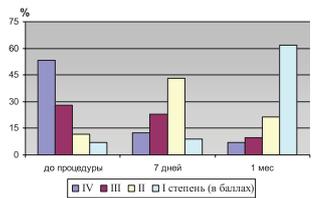


Рисунок 4. Влияние магнитотерапии и массажа век с Блефарогелем 2 на наличие пробок в мейбомиевых железах по данным осмиевого теста.

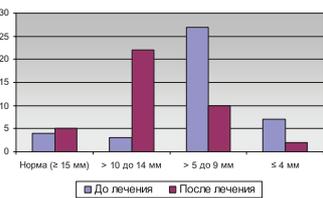


Рисунок 5. Показатели теста Ширмера I у больных до и после лечения (ось абсцисс — показатели теста Ширмера; ось ординат — количество больных).

чае? Критерием выбора является высокая чувствительность микроорганизмов к антибактериальному препарату. При этом большое значение имеет развитие резистентности микроорганизмов по отношению к широко применяемым группам антибиотиков. Именно поэтому появление новых антибактериальных препаратов всегда расширяет возможности в проведении терапии.

Широкое распространение в офтальмологической практике получила группа недавно появившихся антибактериальных препаратов левофлоксацина — фторхинолонов третьего поколения — в связи с высокой чувствительностью к ним микрофлоры, хорошей переносимостью и низким уровнем резистентности. К этой группе препаратов относится широко применяемый в настоящее время 0,5% раствор левофлоксацина (глазные капли Офтавикс фирмы Сантэн, Финляндия). Данный ан-

тибиотик гидрофилен, липофилен и обладает хорошей проникающей способностью. Легко растворяясь при нейтральной pH глаза, он быстро достигает высокой концентрации в слезной жидкости, конъюнктиве, роговице, водянистой влаге и остается более 6 часов на уровне, достаточном для разрушения практически всех возбудителей глазных инфекций. Офтавикс проникает внутрь клетки, не подвергаясь трансформации, малотоксичен. Наш опыт применения препарата Офтавикс (0,5% раствор левофлоксацина) показал, что при его назначении признаки купирования воспалительного процесса (уменьшение слизисто-гнояного отделяемого, уменьшение гиперемии век и конъюнктивы и др.) отмечались уже на 2-3-е сутки после начала лечения, что очень важно, так как восстановление функционального состояния век и конъюнктивы влечет за собой нормализацию функций расположенных в них слезообразующих желез.

Степень дисфункции мейбомиевых желез оценивали по выраженности закупорки протоков желез и классифицировали по 5-балльной шкале: 0 баллов — застоя в мейбомиевых железах нет, 1 балл — до одной трети желез каждого века закупорены, 2 балла — около половины желез каждого века закупорены, 3 балла — закупорены все протоки желез каждого века, интермаргинальное пространство между передним и задним ребром века утолщено; 4 балла — железы застойны, устья перерастянуты, вокруг них наблюдается воспаление, заднее ребро века деформировано. До лечения дисфункция мейбомиевых желез легкой степени (1 балл) была обнаружена нами у 19 пациентов (23,75%), средней степени (2 балла) у 40 пациентов (50%), среднетяжелой (3 балла) у 18-ти (22,5%) и тяжелой у 3 больных (3,75%).

Ежедневные процедуры магнитофореза позволили с первых дней лечения уменьшить гиперемию и отечность ресничных краев век. После начала лечения быстрее всего исчезала гиперемия ресничных краев (в течение первой недели). У всех наблюдаемых нами пациентов имела место тенденция к снижению жалоб и степени выраженности клинической картины вплоть до их полного исчезновения (рис. 2-6).

Характерно, что жалобы на чувство сухости глаз отмечали только 9 человек, тогда как результаты теста Ширмера и пробы Норна исходно были меньше нормы у 66 человек (82,5%). Это можно объяснить постепенным ухудшением состояния качества слезной пленки в процессе заболевания. До начала лечения наибольшее число пациентов отмечало чувство дискомфорта в глазах (38 человек), чувство зуда (33 человека). Следует отметить, что эти жалобы являются показанием для назначения слезозаместительной терапии.

Большой интерес представляют новые пролонгированные препараты искусственной слезы, появляющиеся на офтальмологическом рынке, которые расширяют возможности повышения эффективности проводимой терапии. Таким слезозаместителем является пролонгирован-

ОФТАКВИКС

Левифлоксацин 0,5%

Современные
антибактериальные
глазные капли

- Высокая концентрация
- Короткий курс лечения
- Широкий спектр действия
- Высокая проникающая способность

Схема применения препаратов компании Сантэн в пред- и послеоперационном периоде:

ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ
ИНФЕКЦИОННЫХ
ОСЛОЖНЕНИЙ

РЕКОМЕНДАЦИИ
ESCRS, АВГУСТ
2007

О
П
Е
Р
А
Ц
И
Я

7/14 дней

ОФТАКВИКС

1-2 дня

ОФТАКВИКС

1 месяц

ОФТАН®
ДЕКСАМЕТАЗОН

от 1 месяца до 1 года

ОФТАГЕЛЬ®



Московское представительство "АО Сантэн"
119049, Россия, Москва
Мытная улица, дом 1, офис 13
Тел. +7 499 230 0288, Факс +7 499 230 1075
www.santen.ru

Santen

Таблица 1. Динамика показателей функциональных тестов у пациентов (n=66) с блефароконъюнктивальной формой ССГ

	Сроки лечения, месяцы				
	До	1,5	3	6	12
Показатели теста Ширмера, мм					
OD	3,9±0,4	6,6±0,6	7,9±0,7	10,5±0,9	12,4±0,9*
OS	4,5±0,5	7,7±0,6	8,6±0,7	10,8±0,9	12,9±1,1
Показатели пробы Норна, с					
OD	10,1±0,6	13,1±0,8	13,9±0,8	15,2±0,9	16,4±1,0*
OS	9,9±0,6	12,7±0,8	13,7±0,8	15,1±0,9	16,0±1,0

Примечание: * — между значениями разница не достоверна (p>0,05); между значениями в столбцах таблицы p<0,01.

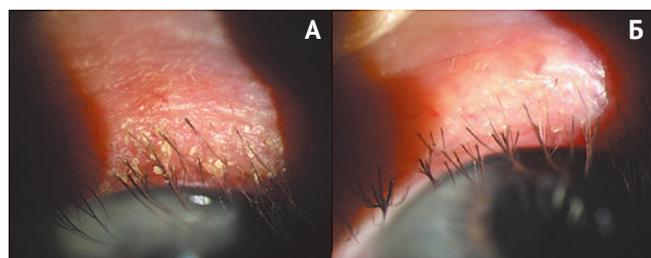


Рисунок 6. Хронический блефароконъюнктивит. Состояние век и конъюнктивы до и после комплексной терапии: А — до лечения, Б — после лечения.

ный препарат фирмы Сантэн Офтагель, о котором уже шла речь выше. Результатом его действия является компенсация истонченного муцинового слоя посредством связывания воды на поверхности роговицы. Следовательно, он создает возможность формирования устойчивой связи слезной пленки с эпителиальным покровом глаза, тем самым защищая его от воздействия вредных факторов окружающей среды. На фоне инстилляций Офтагеля уже в первые минуты после закапывания пациенты отмечали симптоматическое облегчение.

Наличие «чешуек» и «корочек» на ресничных краях век в процессе лечения и после него расценивали как критерий добросовестности выполнения рекомендаций врача. При правильном соблюдении режима и тщательности проведения пациентами лечения признаки блефароконъюнктивита обычно исчезали к концу 1-й недели (рис. 6).

Полученные результаты, представленные в таблице 1, свидетельствуют о высокой эффективности проводимого лечения. В течение первых 1,5 месяцев показатели теста Ширмера увеличились на 2,85±0,6 мм на OD и на 3,1±0,6 мм на OS (рис. 5). Время разрыва слезной

пленки (проба по Норну) возросло на 3,3±0,8 с на OD и на 2,9±0,7 с на OS. При дальнейшем наблюдении за пациентами показатели слезопродукции продолжали повышаться: тест Ширмера до 13,4±1,1 мм, проба по Норну до 16,6±1,0 с. Следует отметить, что показатели пробы Норна возрастают и приходят к нормальным цифрам гораздо быстрее, чем показатели теста Ширмера. Высота стояния слезного мениска увеличилась у 30 человек из 66 с исходно сниженными показателями. Отменить слезозаместительную терапию оказалось возможным у 18 человек через 1,5 месяца лечения, через 3 месяца лечения еще у 23 человек (51%). У остальных пациентов через 1,5-3 месяца лечения на фоне улучшения показателей функциональных тестов слезопродукции была снижена кратность инстилляций слезозаместителей. На фоне проведения гигиены век у 4 пациентов, ранее предъявлявших жалобы на выпадение ресниц, мы отметили улучшение роста ресниц.

Из 80 пациентов аллергическая реакция на Блефарогель 2, проявившаяся в виде отека, гиперемии, зуда век, отмечена у 5 человек (6,25%) на 3 день лечения. Аллергическая реакция объясняется индивидуальной непереносимостью пациентами препаратов серы, содержащихся в Блефарогеле 2. Препарат был отменен, вместо него был назначен Блефарогель 1 по той же схеме и в той же дозировке. Аллергической реакции на Блефарогель 1 не отмечено ни у одного пациента.

Эффективность лечения, ввиду его длительности и ежедневных временных затрат со стороны пациента, во многом зависит от комплаенса, т. е. приверженности пациента лечению, его готовности соблюдать рекомендации врача.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Физиотерапевтическое лечение, комплекс мероприятий по гигиене век, включающий теплые компрессы на веки с Блефаролосьоном и самомассажем с Блефарогелем, в сочетании со слезозаместительной и антибактериальной терапией приводит к устранению симптомов болезней поверхности глаза и достижению длительной ремиссии. При применении комплекса разработанных мероприятий железы век восстанавливают свою функциональную активность, увеличивается объем слезы и стабильность слезной пленки на глазной поверхности. Все это способствует значительному улучшению качества жизни пациента. Правильная и регулярная гигиена век вместе с физиотерапевтическим лечением необходима для профилактики и эффективного лечения хронических блефароконъюнктивитов и блефароконъюнктивальной формы ССГ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бржеский В.В., Современные возможности замещения муцинового слоя прероговичной слезной пленки // Офтальмология. – 2011. – Т. 8, № 1. – С. 52-57.
2. Гумерова Е.И., Мальханов В.Б. Сравнительная оценка эффективности медикаментозного лечения демодекозного блефароконъюнктивита // Вестн. офтальмол. – 2004. – Т. 120, № 6. – С. 37-38.

3. Забегайло А.О. Современные возможности профилактики и лечения блефароконъюнктивальной формы синдрома «сухого глаза» демодекозной этиологии. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – М., 2008. – 23 с.
4. Зацепина Н.Д., Майчук Ю.Ф., Семенова Г.А. Поражение глаз при демодекозе: методические рекомендации. – М., 1983. – 17 с.
5. Ковалькова Д.А. Широкополосное электромагнитное излучение в комплексном лечении больных с экссудативными воспалительными осложнениями после имплантации интраокулярной линзы. Автореф. дисс.... канд. мед. наук. – М., 2011. – 22 с.
6. Морозов В.И., Яковлев А.А. Фармакотерапия глазных болезней: справочник. – М.: Медицина, 2001. – 472 с.
7. Околов И.Н., Гурченко П.А. Антибактериальные препараты в профилактике осложнений факоэмульсификации катаракты // В сб.: Тезисы докладов 2 Всероссийской научной конф. с международным участием «Роль и место фармакотерапии в современной офтальмологической практике». – СПб., 2009. – С. 146.
8. Пимениди М.К. Диагностика и лечение изменений поверхности глаза при компьютерном зрительном синдроме. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2010. – 24 с.
9. Полуниин Г.С., Макаров И.А. Физиотерапевтические методы в офтальмологии. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2012. – 208 с.: ил.
10. Полуниин Г.С., Сафонова Т.Н., Полунина Е.Г. Особенности клинического течения различных форм синдрома сухого глаза – основа для разработки адекватных методов лечения // Вестн. офтальмол. – 2006. – Т. 102, № 5. – С. 17-20.
11. McDonald M. New treatment solution for blepharitis // Eurotimes. – 2011. – Vol. 16, № 6. – P. 23.
12. Murube J., Benitez Del., Castillo J.M., et al. The Madrid triple classification of dry eye // Arch. Soc. Espanola de Oftalmologica. – 2003. – Vol. 76. – P. 595-602.



EyeWorld Россия

Международный журнал для офтальмологов
Июнь 2012, том 5, номер 2

Научно-практический журнал. Выходит с декабря 2008 года.

Зарегистрирован в Федеральной службе
по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ № ФС77-33725 от 26 сентября 2008 г.

Главный редактор
Владимир Трубилин

Заместитель главного редактора
Михаил Пожарицкий

Координатор проекта
Елена Вялова

Выпускающий редактор
Инна Найдено

Директор
Татьяна Шурыгина

Перевод
Евгения Третьяк

Web-дизайн
Алексей Филиппов

Адрес издательства:
123098, г. Москва, ул. Ак. Бочвара, 10а.
Тел./факс +7 (499) 196-08-86.
E-mail: eyeworld@mail.ru

Подписной индекс в каталоге РОСПЕЧАТЬ – 37256

Слезозаместительная терапия при аллергических состояниях глаз



Д. Ю. Майчук



Л. Б. Чилингарян



И. А. Пронкин



А. Р. Григорян

ФГБУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздравсоцразвития России, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Цель. Оценить эффективность применения слезозаменителей, в частности, препарата Офтолик глазные капли, при аллергических конъюнктивитах с гиперсекрецией слезной жидкости.

Методы. Исследованы 2 группы пациентов (по 30 человек в каждой) с аллергическим конъюнктивитом и жалобами на слезотечение. В течение 21 дня 1 раз в неделю проводилось анкетирование пациентов, тесты Ширмера и Норна, окрашивание конъюнктивы флуоресцеином (оценка по 20-балльной шкале), окрашивание лиссаминовым зеленым (оценка по 15-балльной шкале). Пациенты обеих групп получали противоаллергическую терапию. Пациенты 2-й группы получали Офтолик глазные капли 4 раза в день.

Результаты. Среднее время купирования аллергических проявлений занимало в 1-й группе 16 дней, после лечения степень окраски флуоресцеином в среднем составила 2,5 балла, лиссаминовым зеленым — 4,8 балла. 7 пациентов указывали на светобоязнь, слезотечение, чувство инородного тела. Во 2-й группе время купирования составило 13 дней, окраска флуоресцеином — 1,0 балл, окраска лиссаминовым зеленым — 5,0 баллов. 3 пациента предъявляли некоторые жалобы на слезотечение, чувство инородного тела.

Заключение. Применение слезозаместительных препаратов в схеме терапии аллергических конъюнктивитов приближает момент наступления субъективного комфорта и стимулирует регенеративные свойства роговицы.

Ключевые слова: аллергический конъюнктивит, слезозаместительная терапия

АБСТРАКТ

D. Yu. Maichuk, L. B. Chilingaryan, I. A. Pronkin, A. R. Grigoryan

Use of artificial tears in cases of allergic conjunctivitis

Purpose: To evaluate the effectiveness of artificial tears use, particularly Ophtolique eye drops in cases of allergic conjunctivitis.

Methods: 2 groups (30 patients each) with allergic conjunctivitis and complains for tearing were observed. Shirmer and Norn tests, lissamine and fluorescein staining were performed weekly during 21 day period. All patients were receiving standard anti-allergic treatment, but in 2-nd group the artificial tears were administered.

Results: Mean time for allergic symptoms cure in 1-st group were — 16 days, fluorescein staining was 2.5 points, lissamine staining was 4.8 points. 7 patients still had complains on tearing an foreign body feeling. In 2-nd group time of symptoms reveal was 13 days, fluorescein staining was 1.0 points, lissamine staining was 5.0 points. 3 patients had some complains.

Conclusion: The inclusion of artificial tears in therapy of allergic conjunctivitis reduces the time of therapy and provides better regeneration of the cornea.

Key words: allergic conjunctivitis, artificial tears

Офтальмология. — 2012. — Т. 9, № 2. — С. 72–76.

Поступила 11.05.12 Принята к печати 25.05.12

Аллергические конъюнктивиты поражают примерно 15% всего населения и являются важной клинической проблемой практического офтальмолога и аллерголога [12]. Число больных аллергиями достигает в западных странах в среднем 20%, в отдельных

регионах до 40-50% [4]. В то же время, по последним данным, 80-90% всех страдающих аллергиями имеют поражения глаз [5]. Заболеваемость риноконъюнктивитами в среднем по России составляет от 12,7 до 24% [1].

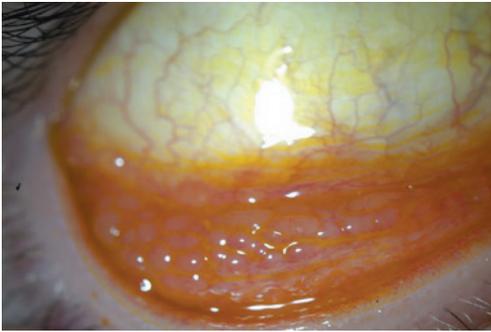


Рисунок 1. Пациент М., 48 лет. Окраска флуоресцеином.

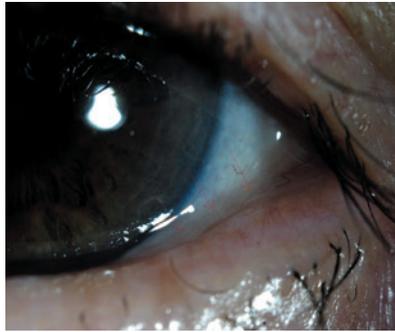


Рисунок 2. Тест LIPKOF.

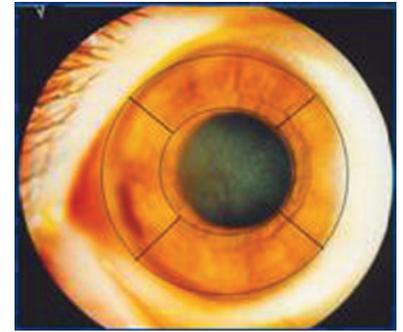


Рисунок 3. Схема расчета зон окраски роговицы различными красителями.

Одним из основных клинических проявлений аллергических поражений глаз является нарушение слезообразования либо в форме слезотечения, либо в виде недостатка слезы [3]. Биомикроскопически характерным признаком является наличие фолликулов на конъюнктиве нижнего века (рис. 1). По классификации Адо А.Д. (1978), все истинные аллергические реакции подразделяются на две группы: химергические и китергические. Реакции первого типа принято обозначать как реакции немедленного типа, или реакции с циркулирующими в крови антителами. Реакции второго типа обозначают как реакции замедленного или клеточного типа.

В патогенезе аллергических реакций немедленного типа различают три стадии: иммунологическую, патохимическую и патофизиологическую. Аллергическая реакция запускается взаимодействием аллергена с IgE на поверхности тучной клетки (лаброцита) соединительной ткани или базофила крови (иммунологическая стадия). При повторном попадании аллергена на конъюнктиву возникает IgE-зависимая активация тучных клеток, что вызывает выброс медиаторов воспаления (патохимическая стадия) [2]. Выделяющиеся медиаторы запускают комплекс патофизиологических расстройств, вызывающих характерную клиническую картину (зуд век, светобоязнь, слезотечение, отек и гиперемия слизистой). Именно на этой (патофизиологической) стадии вследствие воспаления добавочных слезных желез, которое идет по пути первичного процесса, вызванного аллергическим воспалением самой конъюнктивы, и присоединяется симптомокомплекс, характеризующийся нарушением слезообразования. В патогенезе сочетанного поражения аллергическим конъюнктивитом и нарушением слезообразования основная роль отводится локальному воздействию на железы конъюнктивы тканевого отека, который сопровождает аллергические реакции. Исследования доказывают, что иннервация добавочных слезных желез [11] и бокаловидных клеток [7] конъюнктивы происходит по тому же пути, что и иннервация конъюнктивы. Нарушения слезной плен-

ки, качественные и количественные, представляют собой нарушения слезного функционального комплекса, включающего глазную поверхность, главную слезную железу и их нервно-рефлекторную взаимосвязь [3]. Под глазной поверхностью принято считать конъюнктиву, роговицу, добавочные слезные железы, мейбомиевы железы [6]. Нарушение любого из компонентов этой системы приводит к повреждению рефлекторного взаимодействия элементов слезного комплекса и развитию дисфункции слезной пленки.

На начальных этапах заболевания, когда рефлекс нарушен не полностью, а поражение воспалительным процессом тканей желез еще не приняло обширный характер, наблюдается гиперсекреция водянистой части слезной жидкости в ответ на малейшее механическое или психотропное воздействие. Однако в дальнейшем постоянный отек ткани приводит к сдавлению капилляров конъюнктивы. За счет спазма сосудов при ухудшении кровоснабжения конъюнктивы происходит снижение фильтрации жидкости, необходимой для формирования водянистого компонента слезы из кровотока в добавочные слезные железы. Соответственно снижается выработка секрета этих желез. Кроме ухудшения кровоснабжения, тканевой отек способствует механическому сдавлению протоков и собственно клеток желез Вольфринга и Краузе, что ведет к их деструкции и снижению выработки муцина и липидов. Таким образом, при аллергическом конъюнктивите происходит угнетение всех компонентов слезной жидкости, то есть нарушается базисная секреция слезы [3].

При стойком снижении слезообразования назначение слезозаместительных препаратов обосновано. Учитывая приведенный патогенез развития нарушения слезообразования, логичным представляется воздействие на слезообразующий аппарат путем коррекции слезной пленки на самом раннем этапе. Соответственно, целью исследования в рамках данной работы являлась оценка возможной эффективности применения слезозаменителей, а именно препарата Офтолик глазные капли, при аллергических конъюнктивитах с гиперсекрецией слезной жидкости.

Таблица 1. Пример анкеты оценки субъективной комфортности пациентов, заполнявшейся при каждом осмотре. Степень выраженности указывалась в каждой ячейке

	Визиты (дни)			
	1	7	14	21
Гиперемия				
Отек				
Зуд				
Чувство песка				
Резь				
Светобоязнь				
Слезотечение				
Боль				
Общий балл				

Таблица 2. Пример таблицы оценки тестов слезопродукции, заполнявшейся на каждом визите

		Визиты (дни)				Общ. балл
		1	7	14	21	
Тест Норна	OD					
	OS					
Тест Ширмера	OD					
	OS					
Тест LIPKOF	OD					
	OS					
Слезный диск	OD					
	OS					

Таблица 3. Таблица учета окраски флуоресцеином

Область роговицы	OD	OS
Центральная		
Нижняя		
Носовая		
Верхняя		
Височная		
Общий балл		

Таблица 4. Таблица учета окраски лиссаминовым зеленым

	OD	OS
Роговица		
Верхняя конъюнктура		
Нижняя конъюнктура		
Общий балл		

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Нами были исследованы 60 пациентов с аллергическим конъюнктивитом. Обязательным условием включения в исследование было появление жалоб на слезотечение. В соответствии с целью исследования выделены 2 группы пациентов (по 30 человек в каждой группе). Пациенты обеих групп в качестве специфического лечения получали олопатадин — комбинированный противоаллергический препарат с двойным механизмом действия — стабилизатор мембран тучных клеток и H1-гистаминовый блокатор. Схема терапии — 2 раза в день в течение 21 дня. Также пациенты получали дополнительную противовоспалительную терапию — дексаметазон — 3 раза в день в течение 7 дней, начиная со второй недели — препарат Октилия — 2 раза в день на протяжении 7 дней. Системная терапия включала препарат дезлоратадин по одной таблетке в день — 10 дней.

1-я группа пациентов (30 человек) была выделена как контрольная группа и не получала слезозаместительную терапию. 2-я группа (30 человек) получала инстилляции слезозаменителя Офтолик глазные капли (повидон и поливиниловый спирт). Схема терапии — 4 раза в день, начиная со второй недели исследования. Срок исследования составил 21 день. Обследование больных проводилось 1 раз в неделю и включало 4 визита. Применялись следующие методы:

1. *Анкетирование* — оценка субъективной комфортности пациентов (жалобы на зуд, слезотечение, чувство инородного тела, светобоязнь и др.). Оценка проводилась по 3-балльной шкале: 1 балл — слабо выраженные проявления, 2 балла — выраженные явления, 3 балла — резко выраженные явления (табл. 1).

2. *Тест Ширмера*. Используется для выявления дефицита водянистого слоя. В норме смачивается не менее 10 мм тестовой полоски.

3. *Тест Норна* или тест времени разрыва слезной пленки. Выявляет дефицит водянистого слоя, муцинового и липидного слоя слезной пленки. На роговицу закапывается 0,2% раствор флуоресцеина натрия и определяется после последнего мигания время появления темных разрывов [9]. В норме время разрыва слезной пленки составляет 10 сек и более (табл. 2).

4. *Тест LIPKOF*. Характеризует степень образования складки бульбарной конъюнктивы по отношению к реберному краю нижнего века. 1 степень — складка у внутреннего края века, 2 степень — от внутреннего края до середины реберной части века, 3 степень — от середины до наружной части века (рис. 2).

5. *Оценка высоты стояния слезного мениска*. В норме составляет 0,2 мм. 1-я степень от 0,1 до 0,2 мм, 2 — до 0,1 мм, 3 — отсутствие слезного мениска (табл. 2).

6. *Окраска роговицы 0,1% раствором флуоресцеина*. Используется для исследования слезной пленки и поверхности роговицы. Флуоресцеин окрашивает поверхностные дефекты и проникает в межклеточное

пространство [8]. Тест расценивается как положительный при обнаружении в роговичном эпителии любого количества дефектов. Для более детальной оценки результатов теста роговицу условно делят на 5 зон (центральная, носовая, височная, верхняя и нижняя). Используется 4-балльная степень окраски роговицы каждой зоны (рис. 3). Таким образом, максимальная степень окраски составляет 20 баллов (табл. 3).

7. *Окраска конъюнктивы и роговицы лиссаминовым зеленым (3% раствор).* Окрашивает дегенерировавшие эпителиальные клетки. Для количественной оценки глазная поверхность подразделялась на 3 поля: роговица, верхняя бульбарная и нижняя бульбарная конъюнктивы. Интенсивность окрашивания оценивалась в каждом поле по 5 баллов. Таким образом, суммарная оценка проводилась по 15-балльной шкале (табл. 4).

8. *Слезно-носовая проба.* Наличие слезотечения у пациентов с аллергическим конъюнктивитом также может быть обусловлено сочетанной патологией, включающей нарушение слезоотведения. Всем пациентам до начала исследования проводилась слезно-носовая проба. Пациент включался в исследование только при условии нормальных показателей данной пробы. Результаты исследований заносились в специально разработанные таблицы (1-4).

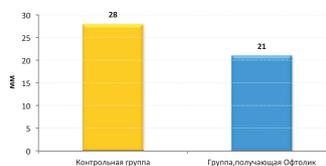


Рисунок 4. Результаты теста Ширмера после лечения в контрольной группе и в группе, получавшей Офтолик.

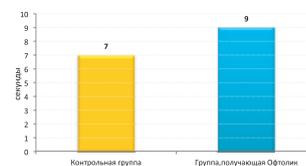


Рисунок 5. Результаты теста Норна после лечения в контрольной группе и в группе, получавшей Офтолик.

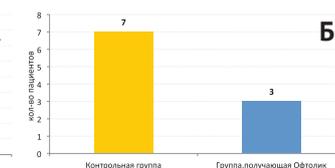
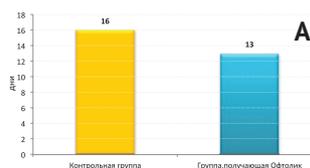


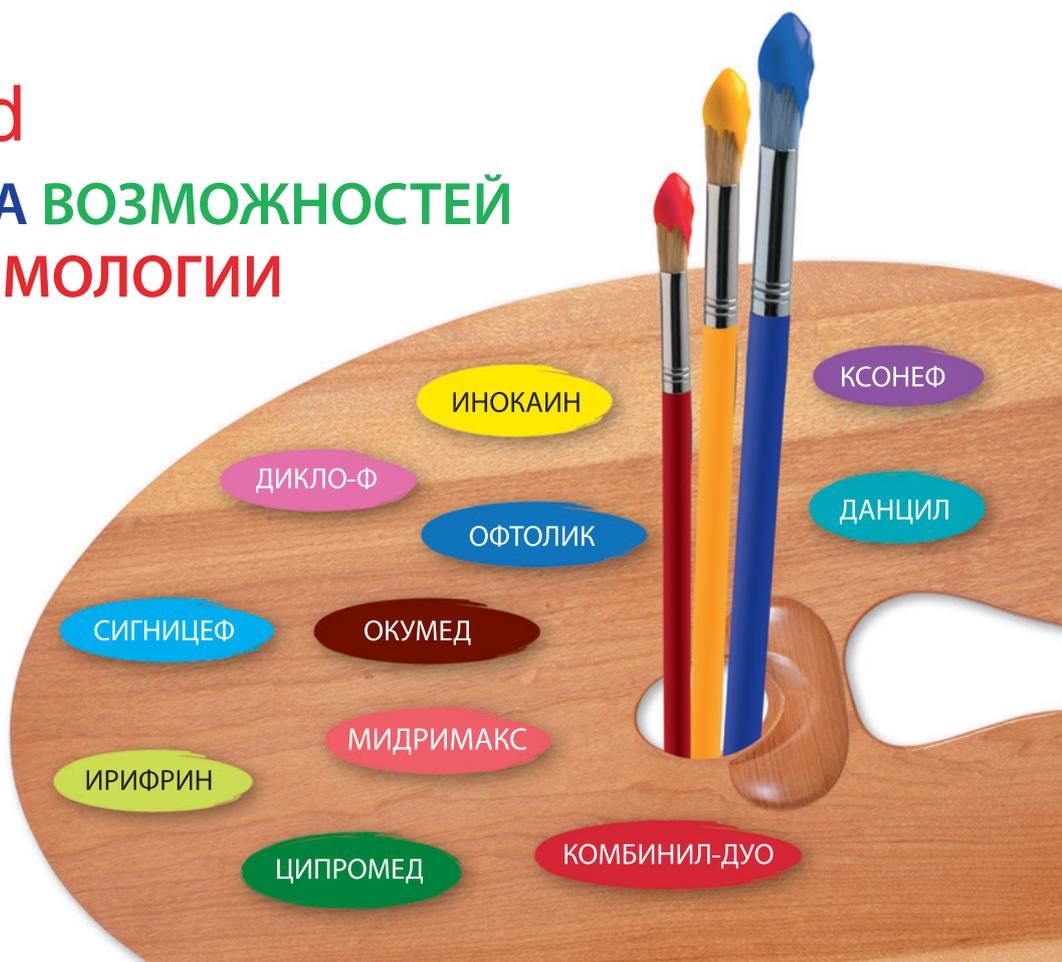
Рисунок 6. Результаты проведенного лечения: а) — время купирования аллергического процесса, б) — сохранение симптоматических жалоб по окончании терапии.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Проведенное анкетирование и функциональные тесты выявили нарушение слезопродукции при аллергическом конъюнктивите у всех пациентов. Выбор слезозаменителя для купирования нарушения слезообразования определялся следующими условиями: быстрое облегчение симптомов, быстрое создание тонкой за-



ВСЯ ПАЛИТРА ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЛЯ ОФТАЛЬМОЛОГИИ



111033, Москва,
Золоторожский Вал, д. 11, стр. 21;
тел.: +7 (495) 229-76-63;
факс: +7 (495) 229-76-64;
E-mail: promed@promed.ru;
www.promed.ru

щитной пленки, быстрая эвакуация лишней порции препарата после инстилляций. Препарат не должен создавать вязкую пленку и, наоборот, должен вымывать аллергены с глазной поверхности. Соответственно рассматривались препараты, так называемого, жидкостного типа без трансформирующего эффекта, к которым относится Офтолик.

В результате анкетирования до начала терапии общий балл клинических жалоб в каждой из обеих группах в среднем равнялся 12-ти. На 21-й день терапии средний балл в контрольной группе равнялся 6-ти, а в опытной — 4-м ($p<0,05$).

Результаты теста Ширмера до начала терапии в среднем составили 30 мм. На 21-й день терапии в 1-й (контрольной группе) результаты теста составили в среднем 28 мм, во 2-й группе после применения слезозаменителя Офтолик — 21 мм ($p<0,05$) (рис. 4).

Результаты теста Норна выявили нестабильность слезной пленки. Время разрыва слезной пленки до лечения составило в среднем 6 сек., что свидетельствует о дефиците липидного слоя слезной пленки и увеличении водянистого слоя в качестве компенсаторного механизма. После терапии в контрольной группе тест Норна равнялся 7 сек., а в группе, получавшей Офтолик, — 9 сек. ($p<0,05$). В соответствии с современными исследованиями, тест Норна четко коррелирует с тестом окраски глазной поверхности и в большей степени отражает тяжесть поражения глазной поверхности, чем тест Ширмера [10] (рис. 5).

Тест окрашивания флуоресцеином выявил точечные дефекты — микроэрозии на поверхности роговицы. До проведения терапии сумма баллов составила в среднем 3,7, а после проведенной терапии в контрольной группе составила 2,5 балла, во 2-й группе, получавшей

Офтолик, — 1 балл ($p<0,05$). При окраске лиссаминовым зеленым были выявлены точечные поражения бульбарной конъюнктивы и центра роговицы. До лечения сумма баллов равнялась 7,0 в каждой группе, после терапии в контрольной группе был получен результат 5,0 баллов, а во 2-й группе — 4,8 балла ($p<0,05$).

В конечном итоге время купирования аллергического процесса в контрольной группе составило 16 суток, а в группе, получавшей Офтолик, — 13 суток (рис. 6а). К 21-му дню терапии жалобы на слезотечение и чувство инородного тела в контрольной группе предъявили 7 человек, а в группе, получавшей Офтолик, — 3 человека (рис. 6б).

ВЫВОДЫ

Данные проведенных исследований свидетельствуют о том, что Офтолик восстанавливает слезную пленку и стимулирует репаративные процессы роговицы и конъюнктивы даже в случаях избыточной слезопродукции. За счет исчезновения или значительно уменьшения симптомов заболевания приближается момент субъективного комфорта пациентов. Слезозаместительная терапия способствует профилактике формирования вторичного синдрома сухого глаза при аллергическом конъюнктивите. Таким образом, можно рекомендовать введение препарата Офтолик глазные капли в схему лечения аллергических конъюнктивитов. Назначение слезозаменителей с 1-го дня терапии не рекомендовано в связи с риском возникновения аллергической реакции на дополнительный местный компонент лечения. Оптимальной точкой начала слезозаместительной терапии можно считать момент первичной положительной динамики на фоне антигистаминных препаратов (5-7 день терапии).

ЛИТЕРАТУРА

1. Ильина Н.И., Польшер С.А. *Consillium medicum* // 2001. — Т. 3, №8. С. 384-393.
2. Майчук Ю.Ф. Аллергические конъюнктивиты // РМЖ. — 2002. — Т. 3, №1. — С. 45-47.
3. Майчук Д.Ю. Патогенетическое обоснование лечения и профилактики вторичных нарушений слезообразования // Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2005.
4. Хайтов Р.М., Игнатъева Г.А., Сидорович И.Г. // Иммунология. М., 2000. — С. 430.
5. Abelson M.B. 3-rd Int. symposium on ocular pharmacology and pharmaceuticals // Lisbon, 2000. — P. 51.
6. Beuerman R.W., Maitchouk D.Y., Varnell R.J. et al. Interaction between lacrimal function and the ocular surface // The Hague. Netherlands. Kugler publ. 1998. — P. 1-10.
7. Dartt DA, Baker AK, Vailant C., et al. Vasoactive intestinal polypeptide stimulation of protein secretion from rat lacrimal gland acini // *Am J Physiol.* — 1984. — Vol. 247. — P. 502-509.
8. Greiner JV, Finnemore VM, Exford JM, et al. Effects of fluorescein instillation methods on the tear film lipid layer // *Adv Exp Med Biol.* — 2002. — Vol. 506. — P. 507-512.
9. Isreb MA, Greiner JV, Corb DR et al. Corellation of lipid layer thickness measurements with frluorescein tear film breakup time and Shirmers test // *Eye.* — 2003. — Vol.17. — P. 79-83.
10. Peters K, Millar T. The role of different phospholipids on tear break-up time using a model eye // *Curr Eye Res.* — 2002. — Vol. 25. — P. 55-60.
11. Seifert P, Spitznas M. Demonstration of nerve fibers in human accessory lacrimal glands // *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* — 1994. — Vol. 232. — P. 107-114.
12. Friedlander M.H. // *Current ocular therapy.* Ed.F. T. Franntelder, Roy F.H., Randal J., W.B. Saunders Comp., 2000. — P. 323.

Применение препарата Окомистин® для лечения и профилактики инфекционно-воспалительных заболеваний глаз. Обзор литературы

ООО Инфамед

РЕЗЮМЕ

Актуальная проблема офтальмологии — воспалительные заболевания глаз (конъюнктивиты, блефариты, кератиты). Изучена эффективность применения современного препарата Окомистин® глазные капли для лечения данной патологии. Результаты исследований показали, что Окомистин является более эффективным препаратом в сравнении с традиционными методами лечения.

Ключевые слова: Окомистин, конъюнктивиты, блефариты, лечение, профилактика

Офтальмология. — 2012. — Т. 9, № 2. — С. 77–79.

Поступила 05.05.11. Принята к печати 08.09.11

Инфекционно-воспалительные заболевания глаз не утратили своей актуальности в современной офтальмологии. Большое число людей, в том числе молодого возраста, имеют достаточно серьезные проблемы, связанные с воспалительными изменениями роговицы и конъюнктивы. Иногда выраженность таких изме-

нений и связанные с ними процессы дистрофии роговицы служат причиной снижения работоспособности и вынужденной смены профессии. Возбудителями инфекционных процессов чаще всего является облигатная микрофлора слизистой оболочки глаза. При механических повреждениях источником инфекции, кроме

ОКОМИСТИН®

новый эффективный препарат
в офтальмологии

ОКОМИСТИН® - современный препарат для лечения и профилактики инфекционно-воспалительных заболеваний глаз.

Действующее вещество препарата - (бензилдиметил[3-(миристоиламино)пропил] аммоний хлорид моногидрат). Препарат высокоэффективен в отношении бактерий, грибов, вирусов и простейших. Оказывает противовоспалительное действие и ускоряет регенерацию. Стимулирует местные защитные реакции. Не всасывается через слизистые оболочки глаз, слезных путей и носа. Не содержит консервантов.

Показания:

- инфекционно-воспалительные заболевания (конъюнктивиты, блефариты, кератиты, кератоувеиты);
- травмы глаза;



- ожоги глаза (термические и химические);
- профилактика и лечение гнойно-воспалительных осложнений в пред- и послеоперационном периоде

Компания ИНФАМЕД

115522, г. Москва, Пролетарский проспект 19, корп. 3
Тел.: (495) 775-83-22, 775-83-23
e-mail: infamed@infamed.ru

www.okomistin.ru

аутофлоры, является микрофлора ранящего предмета. В последние годы многими исследователями подчёркивается рост числа устойчивых форм возбудителей глазных инфекций, поэтому правильный выбор противомикробного препарата является залогом успешного лечения.

Широкий спектр антимикробного действия препарата Окомистин® и отсутствие аллергизирующего и раздражающего действия на слизистую оболочку обеспечивает возможность его применения для лечения и профилактики инфекционно-воспалительных заболеваний переднего отрезка глаза. Основным действующим веществом препарата Окомистин® является антисептик широкого спектра действия — бензилдиметил [3-(миристоиламино) пропил] аммоний хлорид моногидрат (мирамистин®). Препарат обладает выраженным действием в отношении бактерий, вирусов, грибов, простейших, а также стимулирует местные защитные реакции и процессы регенерации в месте применения.

Окомистин® относится к группе четвертичных аммониевых соединений. Основой антимикробной активности является прямое взаимодействие молекул препарата с липидно-белковыми комплексами мембран микроорганизмов. Препарат повышает проницаемость липофильного слоя мембраны для крупномолекулярных веществ и ингибирует ферментные системы наружной клеточной мембраны, что сопровождается изменением энзиматической активности микробной клетки и приводит к угнетению ее жизнедеятельности и разрушению. Окомистин® обладает выраженным действием в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий в виде монокультур и микробных ассоциаций, включая госпитальные штаммы с полирезистентностью к антибиотикам. Оказывает противогрибковое действие, в том числе на дрожжевые и дрожжеподобные (*Candida albicans*, *Candida krusei* и т.д.) грибы. Под действием Окомистина снижается устойчивость микроорганизмов к антибиотикам. Необходимо отметить, что Окомистин® — однокомпонентный препарат и не содержит в своем составе консервантов и поэтому не обладает аллергизирующими свойствами, не раздражает кожу и слизистые оболочки.

Цель работы — оценить клиническую эффективность препарата Окомистин® в лечении инфекционно-воспалительных заболеваний переднего отрезка глаза.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Майчук Ю.Ф., Позднякова В.В. и соавторы (ФГБУ МНИИ глазных болезней им. Гельмгольца, отдел инфекционных и аллергических заболеваний глаз, Москва), изучили эффективность Окомистина® при лечении бактериальных заболеваний глаз у пациентов с местной или системной аллергической реакцией. Под наблюдением находилось 50 пациентов: с блефаро-

конъюнктивитом — 25, с бактериальным конъюнктивитом — 20, с бактериальным конъюнктивитом с явлениями поверхностного кератита — 5. У всех пациентов инфекционное заболевание сопровождалось аллергической реакцией различного генеза: аллергическая реакция как проявление глазной инфекции — 20 больных, аллергическая или псевдоаллергическая реакция на лекарственные препараты — 15 больных, конъюнктивит у больных с общей аллергизацией — 15 больных (поллиноз, весенний катар, хроническая аллергия). Для выявления бактериальной инфекции проводили микроскопическое исследование. В качестве антибактериальной терапии применяли глазные капли Окомистин®. Препарат закапывали 3-5 раз в день с учетом тяжести заболевания. Исследования показали, что препарат имеет выраженный терапевтический эффект, а отсутствие консерванта обеспечивает хорошую субъективную и объективную переносимость.

Саржевская Л.Э., Витер Ю.Г., Табакова И.А. с соавторами (Запорожский государственный медицинский университет, Городская больница №3, Запорожье, Украина) изучили эффективность глазных капель Окомистин® в комплексной терапии травматических кератитов. Под наблюдением находилось 72 больных в возрасте от 18 до 57 лет, мужчин было 48, женщин — 24. Из них: 39 больных с поверхностным кератитом и 33 — с глубоким кератитом. 38 пациентов получали лечение по общепринятым схемам (контрольная группа) и 34 больных получали препарат Окомистин® (основная группа). Препарат использовался по классической методике 6 раз в день в сочетании с общепринятым лечением. При бактериологическом исследовании мазков, взятых с конъюнктивы, у 67% больных обнаружена патогенная микрофлора, в 33% случаев посев на микрофлору роста не дал. Исследование показало, что Окомистин® переносится больными хорошо, ни в одном случае не наблюдалось побочных эффектов. Клиническими наблюдениями установлено, что в группе больных с поверхностными поражениями роговицы, которые получали Окомистин®, полная эпителизация роговицы наступала на 3-4 день лечения, резорбция инфильтрата происходила на 4-5 сутки. В контрольной группе сроки эпителизации роговицы удлинялись до 6 дней, резорбция инфильтрата происходила на 5-6 сутки. В одном случае наблюдалось распространение воспалительного процесса в глубокие слои глаза.

Хокканен В.М., Мамедова И.Д. и Юрченко А.Ю. (ГОУ ВПО СЗГУ им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург) оценили эффективность применения Окомистина® в комбинации с люмбрикантами в лечении первичных инфекционных кератитов. Было исследовано и пролечено 27 пациентов с острыми кератитами, возникшими впервые. Возраст пациентов варьировал от 20 до 50 лет. Проводилась противовоспалительная терапия в комбинации с люмбрикантами. На 4-й

день лечения у большинства пациентов, которые использовали Окомистин®, отмечалась положительная динамика. Чувство дискомфорта исчезло у 28,5% пациентов, чувство «инородного» тела — у 35,7%, светобоязнь — у 50%, слезотечение — у 50%, гиперемия конъюнктивы — у 57,1%, перикорнеальная инъеция уменьшилась у 64,2% пациентов. Через 10 дней у больных основной группы признаки воспаления не определялись. В контрольной группе положительная динамика была отмечена только на 7 день лечения. Дискомфорт снизился у 15,2% больных, чувство «инородного» тела — у 30,7%, светобоязнь — у 15,3%, слезотечение — у 35%, гиперемия конъюнктивы уменьшилась у 38,4%, перикорнеальная инъеция уменьшилась у 64,2% пациентов. Через 10 дней лечения признаки воспаления еще сохранялись у 10 больных (76,9%) контрольной группы. У пациентов, которые применяли Окомистин®, признаки воспаления исчезли на 3 дня (57%) раньше, чем в контрольной группе. Полное выздоровление пациентов в основной группе наступило на 10-11 день лечения, в то время как в контрольной группе выздоровление наступило только на 18-20 день лечения.

Саблина Л. В., Бакбардина И. И., Нечай А. В. (Центр микрохирургии глаза, Киев, Украина) провели исследование эффективности Окомистина® в лечении воспалительных заболеваний переднего отрезка глаза различной этиологии. Под наблюдением находилось 23 пациента в возрасте от 17 до 62 лет, среди них женщин — 14, мужчин — 9. Лечение проводили у пациентов с конъюнктивитами (хламидийные — 3, герпетические — 2, бактериальные, различной этиологии — 20, аденовирусные — 4), кератитами (герпетический поверхностный везикулярный — 2, аденовирусные — 2) и увеитами при артификации — 2. В качестве антимикробной терапии применяли глазные капли Окомистин®. Препарат закапывали 3-5 раз в день. У всех пациентов отмечалось уменьшение выраженности объективных клинических симптомов воспаления и улучшение субъективного состояния уже в первые сутки после инстилляции препарата Окомистин®. Полное исчезновение симптомов отмечено на 2-7 сутки в зависимости от патологии и начала лечения. Рецидива симптоматики на фоне лечения и побочных эффектов ни у одного пациента отмечено не было.

Сакович В. Н., Баринаева Е. А., Забияка О. В. с соавторами (Днепропетровская медицинская академия, Днепропетровская областная офтальмологиче-

ская больница, Городские больницы № 1 и № 3 г. Николая, Украина) провели клиническое исследование эффективности препарата Окомистин® в лечении бактериальных кератитов. Под наблюдением находилось 56 пациентов с бактериальными кератитами, в возрасте от 18 до 76 лет. Основная группа состояла из 30 больных, контрольная группа — из 26. Проводились исследования микрофлоры конъюнктивальной полости больных бактериальными кератитами и её чувствительности к антибиотикам. У больных с тяжелым течением заболевания в 42% случаев преобладала грамотрицательная микрофлора (синегнойная палочка, протей, энтеробактер). Всем больным основной группы назначали закапывания Окомистина® 6 раз в день. Кроме того, назначалась десенсибилизирующая и витаминотерапия.

Через 2-3 дня после начала применения Окомистина® намечалась стабилизация и регрессия воспалительного процесса независимо от сроков заболевания. Пациенты ощущали уменьшение боли в глазу, светобоязни и слезотечения. Включение Окомистина® в комплексное лечение бактериальных кератитов значительно улучшило клинические показатели: ускорилось рассасывание инфильтратов — на 3,3 дня, эпителизация роговой оболочки — на 3,5 дня, стихание воспалительного процесса — на 4,5 дня. Вследствие этого значительно сокращается койко-день (на 3,8 дней меньше в основной группе). Острота зрения выше 0.5 после лечения в основной группе больных достигнута у 63%, а в контрольной — у 37%.

Таким образом, клинически подтверждена эффективность использования глазных капель Окомистин® в комплексной терапии больных с конъюнктивитами, блефаритами и кератитами. Препарат способствует ускорению эпителизации, сокращению сроков пребывания больного в стационаре, достоверно улучшает результаты лечения, снижает частоту осложнений со стороны роговицы. Окомистин® стимулирует эпителизацию и ускоряет заживление, не вызывает болезненных ощущений и жжения при применении. Глазные капли Окомистин® не содержат в составе консервантов, что позволяет рекомендовать данный препарат для широкого использования, в том числе у пациентов с сопутствующими местными и системными аллергическими реакциями.

Уважаемые коллеги!

Информируем Вас, что в соответствии с приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки No1777509 от 2 июля 2010 года при Федеральном государственном образовательном учреждении дополнительного профессионального образования «Институт повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства» сформирован диссертационный совет Д.208.120.03 по защите кандидатских и докторских диссертаций по специальности 14.01.07 — глазные болезни (медицинские науки).

Председатель диссертационного совета — заведующий кафедрой офтальмологии ФГБОУ ДПО ИПК ФМБА России, доктор медицинских наук, профессор, Заслуженный врач Российской Федерации **Трубилин Владимир Николаевич**. **Заместитель председателя диссертационного совета** — профессор ФГБОУ ДПО ИПК ФМБА России, доктор медицинских наук, профессор, Заслуженный врач Российской Федерации **Овечкин Игорь Геннадьевич**. **Ученым секретарем диссертационного совета является** профессор ФГБОУ ДПО ИПК ФМБА России, доктор медицинских наук **Пожарицкий Михаил Дмитриевич**.

Мы продолжаем рубрику «Диссертационный совет», в которой в помощь соискателям публикуем полезные материалы. Представляем общую информацию о Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Министерства образования и науки Российской Федерации.

Высшая аттестационная комиссия Министерства образования и науки Российской Федерации создана в целях обеспечения единой государственной политики в области государственной аттестации научных и научно-педагогических кадров.

В своей деятельности ВАК руководствуется Конституцией Российской Федерации, федеральными конституционными законами, федеральными законами, указами и распоряжениями Президента Российской Федерации, постановлениями и распоряжениями Правительства Российской Федерации, Положением о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июня 2004 г. N 280 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, N 25, ст. 2562; 2005, N 15, ст. 1350; 2006, N 18, ст. 2007), приказами Министерства образования и науки Российской Федерации, Положением о Федеральной службе по надзору в сфере образования и науки, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 17 июня 2004 г. N 300 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, N 26, ст. 2670) и Положением о Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации (Постановление Правительства РФ от 20 июня 2011 г. N 474).

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 20 июня 2011 г. N 474

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПОЛОЖЕНИЯ О ВЫСШЕЙ АТТЕСТАЦИОННОЙ КОМИССИИ ПРИ МИНИСТЕРСТВЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В соответствии со статьей 6.1 Федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике» Правительство Российской Федерации постановляет:

Утвердить прилагаемое Положение о Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации.

Председатель Правительства
Российской Федерации
В. ПУТИН

*По всем интересующим Вас вопросам работы диссертационного совета Д.208.120.03 можно получить информацию по телефону 8 (926) 339-79-19 или по электронной почте dissovetfmba@gmail.com, связавшись с исполнительным секретарем диссертационного совета **Паньшиной Ольгой**.*



В ЭТОМ НОМЕРЕ

- Интернет-обзоры самых интересных мировых сайтов
- Новости и бизнес-новости
- Что говорили на WOC 2012 о глаукоме нормального давления?
- Все конференции весны: наши отчеты и комментарии
- Результаты многоцентрового открытого ретроспективного клинико-эпидемиологического исследования глаукомы в странах СНГ и Грузии (часть 2)
- Календарь профессиональных конференций второй половины 2012 года
- Глаукома: факторы риска - исследования группы «Научный резерв»
- Блоги (что обсуждают офтальмологи в интернете?)
- Лекции
- Эксперимент
- Комментарий редактора: как быть с организацией глаукомной службы?
- Опыт применения препарата Танакан при центральной серозной хориоретинопатии
- Новости из Абу-Даби
- Новости оптометрии - совместный проект с журналом «Глаз»
- АйНьюс на FaceBook!
- Первичная открытоугольная глаукома (обзор-дискуссия, продолжение)
- Научные взгляды офтальмологов на проблему глаукомы в начале XX века

Этот номер журнала можно скачать здесь



Этот номер

Приложение

eye NEWS
ВСЕ НОВОСТИ ОФТАЛЬМОЛОГИИ

Стр. 19-22

Сладок свет и приятно для глаз видеть солнце...

Тема номера: Юношеская глаукома

К офтальмологам весна пришла вовремя!

Традиционно в марте этого года состоялась XI Всероссийская школа офтальмолога (ВШО). Программа мероприятий и в этом году была весьма богата событиями – научными, и не только! В этом году «поучиться» в Школе съехалось еще большее количество участников из России и стран СНГ.

Открыли заседание выступившие с приветственным словом научный руководитель ВШО академик РАМН, проф. Л.К. Мошетова, главный офтальмолог Минздрава РФ проф. В.В. Нероев, научный руководитель ВШО, председатель оргкомитета проф. Е.А. Егоров.

В первый день конференции участники бурно обсуждали вопросы патогенеза, новые методы диагностики, совершенствование медикаментозного, лазерного и хирургического лечения глаукомы. Проф. В.В. Страхов (Ярославль) поделился с коллегами наблюдениями о некоторых патогенетических «противоречиях» первичной глаукомы. В докладе от группы проф. В.Н. Алексеева (Санкт-Петербург) была исследована взаимосвязь первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) и дегенеративных изменений в центральных отделах зрительного анализатора, показав, что выявленные структурные и функциональные изменения митохондрий могут приводить к нарушению клеточной энергетики при ПОУГ. О возможностях клинического исследования увеосклерального оттока у человека доложил проф. О.И. Лебедев (Омск). Проф. Е.А. Егоров (Москва) рассказал о новых перспективах лечения глаукомы, подробно осветив вопросы эффективности, безопасности и нейропротекции. Эту тему продолжили Е.В. Карлова

→ на стр. 5

Пульс Ассоциации

Отчет о мероприятиях, проведенных Межрегиональной ассоциацией врачей-офтальмологов (МАВО) за период с апреля 2011 по март 2012 гг.

1. Проведен Международный офтальмологический конгресс Ассоциации врачей-офтальмологов (Санкт-Петербург, май-июнь 2011). Число участников - 1894 человека из 70 городов России и 22 – стран мира).

2. На заседании Президиума РГО 1 декабря новым Президентом МАВО избран проф. В.В. Нероев.

3. МАВО совместно с Российским глаукомным обществом (РГО) и Министерством обороны РФ провела IX международную конференцию «Глаукома: теории, тенденции, технологии» (Москва, декабрь 2011). Число участников - около 900 человек из 25 стран (СНГ, страны Балтии, Азия, Европа, США).

4. Проведена V Российская глаукомная школа (Санкт-Петербург, февраль 2012). Число участников - более 480 человек.

5. Проведена XI Всероссийская школа офтальмолога (Московская область, март 2012). Число участников - более 350 человек. Информацию о мероприятии читайте на этой и 5-й страницах.

6. Региональные отделения МАВО провели в 2011-2012 гг. более 40 конференций, «круглых столов», семинаров и др.

7. Из печати вышла серия пособий для врачей, интернов, клинических ординаторов под общей редакцией проф. В.П. Еричева, которая объединила 4 (четыре) публикации: «Про-

→ на стр. 2

www.EyeNews.ru

национальный интернет-проект офтальмологических новостей

Ежедневные новости офтальмологии на сайте www.EyeNews.ru

Все конкурсы АйНьюс
Смотри стр. 27

Самые «полезные» конференции 2012 года. Смотри стр. 13

Контурная карта!
Смотри стр. 20-21

Новый грант РГО-2012
Смотри стр. 39

3-7 июня 2012
 Valencia, Spain
 50th ISCEV Symposium (International Society for Clinical Electrophysiology of Vision)
Web: <http://www.iscev.org/events.html#courses>

7-8 июня 2012 года
 Уфа, Россия
 Международные курсы по витреоретинальной хирургии, ВМД и диабету глаза в рамках конференции «Восток — Запад 2012», посвященной 85-летию Уфимского НИИ глазных болезней
Web: www.ufaeyeinstitute.ru

17-22 июня 2012
 Copenhagen, Denmark
 10th EGS Congress (European Glaucoma Society)
Web: http://www.eugs.org/eng/egs_future_meetings.asp

20-22 июня 2012
 Москва, Россия
 X Всероссийская научная конференция с международным участием «Федоровские чтения 2012». МНТК «Микрохирургия глаза»
Web: www.mntk.ru

22-24 июня 2012
 Самара, Россия
 «Ерошевские чтения — 2012»
Web: www.zrenie-samara.ru

29, 30 июня 2012
 Leuven, Belgium
 EUPO 2012: European University Professors of Ophthalmology
Web: <http://www.eupo.eu>

1-5 сентября 2012
 Alghero, Sardinia, Italy
 The European Conference on Visual Perception is an annual meeting devoted to scientific study of human visual perception. ECVP 2012
Web: <http://www.ecvp.org/>

6-9 сентября 2012
 Milan, Italy
 12th EURETINA Congress
Web: <http://www.euretina.org/site/meetings.asp>

8-12 сентября 2012
 Милан, Италия
 XXX Конгресс Европейского общества катарактальных и рефракционных хирургов
Web: www.esrcs.org/calendar.asp

8-9 сентября 2012
 Милан, Италия
 2-ой Всемирный конгресс по педиатрической офтальмологии и косоглазию
Web: www.wcpos.org

3-6 октября 2012
 Греция, Крит, Херсонессос
 Конференция Европейской Ассоциации исследователей в области зрения и офтальмологии
Web: www.ever.be

7-8 октября 2012
 Джайпур, Индия
 Всемирный Конгресс по офтальмотравматологии
Web: www.isotonline.org
E-mail: info@isotonline.org

25-27 октября 2012
 Москва, Россия
 XII научно-практическая конференция с международным участием «Современные технологии катарактальной и рефракционной хирургии 2012»
Web: www.mntk.ru

10-13 ноября 2012
 Чикаго, США
 Ежегодная конференция Американской академии офтальмологии/XXXIII Международный офтальмологический конгресс
Web: www.aaao.org

7 декабря 2012
 Москва, Россия
 X Юбилейная Международная конференция «Глаукома: теории, тенденции, технологии» (Заседание Российского глаукомного общества совместно со странами СНГ, Грузии и Балтии)
Web: www.glaucomanews.ru

13-15 декабря 2012
 Санкт-Петербург, Россия
 Всероссийская научная конференция «Роль и место фармакотерапии в современной офтальмологической практике»
Web: www.mntk.spb.ru

26 мая 2012 года на 71 году жизни от тяжелой болезни скончался **Геннадий Серафимович Полуни**н, профессор, академик РАЕН, главный научный сотрудник отделения патологии слезных органов Научно-исследовательского института глазных болезней РАМН, заместитель главного редактора журнала Офтальмология.

Геннадий Серафимович прожил интересную, творческую жизнь. Со студенческих лет и до конца своих дней занимался любимым делом – совмещал практическую деятельность с клиническими и фундаментальными исследованиями по актуальным направлениям офтальмологии.

После окончания института Геннадий Серафимович Полуни продолжил обучение в клинической ординатуре при кафедре глазных болезней педиатрического факультета 2 МОЛГМИ им. Н.И. Пирогова, под руководством заведующего кафедрой профессора Е.И. Ковалевского. В эти годы Геннадий Серафимович изучал особенности постнатального развития глаза, в частности, взаимосвязь формирования клинической рефракции и эзографических показателей переднезадней оси глаза. Полученные данные о том, что напряжение аккомодации способствует увеличению размеров глаза, в частности переднезадней оси, не потеряли своей актуальности и по сегодняшний день. По окончании ординатуры Г.С. Полуни обучался в аспирантуре Института мозга РАМН, где защитил кандидатскую диссертацию по особенностям энергетического обмена развивающейся сетчатки в норме и в условиях световой депривации. С 1974 г. Геннадий Серафимович работал в НИИ глазных болезней РАМН сначала научным сотрудником в отделе глаукомы, а с 1986 г. возглавлял отделение терапевтической офтальмологии и офтальмофармакологии.

Основным направлением научных исследований Г.С. Полунина было изучение возможности применения протеолитических ферментов и их ингибиторов в микрохирургии и терапии глаза. В 1990 г. им была защищена докторская диссертация «Показания и способы применения ферментов в офтальмологической практике», в которой на основе экспериментальных и клинических исследований сформированы патогенетические принципы ферментотерапии и предложены новые способы лечения глаукомы, катаракты и состояния после кератопластики.

Наряду с новыми методами лечения заболеваний глаза, Г.С. Полуни разработал объективные способы диагностики на основе изучения микроденситометрии изображений различных структур глаза в сочетании с их контрастированием различными витальными красителями, в частности, флуоресцеином. Эти методы диагностики позволяют изучать проницаемость роговицы в норме и при патологических состояниях, особенности гидродинамики глаза при различных формах глаукомы и после ее хирургического лечения. Важным аспектом научной деятельности профессора Полунина было изучение особенностей микроциркуляции и агрегации крови в сосудах бульбарной конъюнктивы и сетчатки при сосудистых заболеваниях (сахарном диабете и гипертонической болезни). Изучение оптических срезов хрусталика позволило определить основные пути патогенеза различного вида катаракт и предложить новую классификацию. Разработка этого направления проводилась совместно с кафедрой глазных болезней (профессор О. Хоквин) Боннского университета (Германия).

С 1996 года Г.С. Полуни совместно с коллективом, возглавляемым профессором В.В. Куренковым, разрабатывал новые направления эксимерлазерной коррекции зрения.

К последующим научным исследованиям относится разработка лечебно-гигиенических средств для профилактики и лечения заболеваний поверхности глаза, включая синдром сухого глаза (ССГ) и демодекоз. Г.С. Полуниным совместно с российской фирмой Гельтек-медика и ее руководителем Венгеровой Н.А. разработана и в настоящее время с успехом применяется в широкой офтальмологической практике серия лечебно-гигиенических средств: Блефарогели, шампуни и салфетки. В результате было создано новое направление в офтальмологии – офтальмогигиена, направленное на сохранение здоровья и восстановление нормальных функций передней поверхности глаза, в частности, слезопродукции, устранения воспалительных явлений в веках, повышение тургора и эластичности кожи век.

Профессор Полуни Г.С. с соавторами предложил одну из первых клинических классификаций ССГ. Последняя работа Геннадия Серафимовича Полунина посвящена новой терминологии и классификации синдрома сухого глаза.

Геннадий Серафимович на протяжении многих лет проводил большую работу по рецензированию рукописей для журналов «Вестник офтальмологии» и «Офтальмология». С 2004 г. профессор Полуни Г.С. – заместитель главного редактора журнала «Офтальмология». С 2001 по 2006 гг. Геннадий Серафимович являлся главным редактором журнала «Рефракционная хирургия и офтальмология».

Профессор Г.С. Полуни – автор более 300 научных трудов, в том числе монографии «Физиотерапевтические методы в офтальмологии», имеет более 20 патентов на изобретения новых методов диагностики и лечения заболеваний глаза. Он – соавтор Руководств по офтальмологии и ежегодных Федеральных формуляров по офтальмофармакологии.

Г.С. Полуни – член Президиума Российского общества офтальмологов, член Московского офтальмологического научного общества и Международных обществ рефракционных хирургов, общества по офтальмоэргономике и Шаймпфлюг – клуба, координирующего разработку методов исследования хрусталика, являлся сопредседателем комиссии по воспалительным заболеваниям глаза РАМН.

Профессор Г.С. Полуни активно участвовал в работе российских, международных и европейских форумов и конференций по различным разделам офтальмологии.

У Геннадия Серафимовича Полунина много учеников. Они работают в клиниках Москвы и других городов России, а также в странах СНГ и Дальнего Зарубежья. Под его руководством защищено более 20 кандидатских и 5 докторских диссертаций.

Коллектив редакции и редакционная коллегия журнала «Офтальмология» приносят глубокие соболезнования родственникам, друзьям и коллегам Геннадия Серафимовича и скорбят о преждевременной утрате.

Геннадий Серафимович Полуни останется в нашей памяти высокоэрудированным профессионалом, компетентным во всех областях офтальмологии, добрым человеком, отзывчивым, с хорошим чувством юмора, готовым выслушать и прийти на помощь. Светлая ему память!



Уважаемые коллеги! При оформлении статей для публикации просим руководствоваться принятыми в нашем журнале правилами.

Все поступившие в редакцию рукописи подлежат рецензированию, редактированию и должны содержать оригинальные, ранее неопубликованные данные.

Присылаемый для публикации материал должен сопровождаться направлением на публикацию с визой научного руководителя соответствующего подразделения или учреждения.

Рукопись должна быть представлена в двух экземплярах. Текст печатается на одной стороне листа, через 1,5 интервала, размер шрифта – 12 пт, поле слева – 25 мм, каждая страница должна быть пронумерована. Объем оригинальной статьи (включая таблицы, рисунки и список цитируемой литературы) не должен превышать 13000 знаков. Обзорные статьи с литературными ссылками должны иметь объем не более 15000 знаков.

Один экземпляр статьи должен быть написан всеми авторами с указанием фамилии, имени и отчества, учёной степени и должности; кроме того, необходимо указать электронный и почтовый адрес с индексом, контактный телефон автора, с которым будет осуществляться переписка. Страницы рукописи, включая таблицы, рисунки и подписи к ним, а также список литературы должны иметь единую нумерацию.

Структура статьи должна быть следующей:

1. Библиографическое описание статьи включает ее название, инициалы и фамилии авторов, ученую степень, звание, полное название учреждения, где выполнялась работа, почтовый адрес и e-mail.

2. Резюме на русском и английском языках должно содержать четыре подраздела: «Цель», «Методы», «Результаты» и «Заключение».

3. Введение, в заключительной части которого необходимо указать цель исследования.

4. Материалы (или пациенты) и методы. Собственные методы и модификации ранее применяемых методов должны быть описаны подробно.

5. Результаты должны быть представлены в описательной форме и могут сопровождаться таблицами, рисунками и фотографиями.

6. Обсуждение, содержащее выводы.

7. Список литературных источников в алфавитном порядке.

8. Таблицы, рисунки, фотографии и подписи к ним. Таблицы (не более трех) и рисунки (не более четырех) размером не менее 5×6 см и не более 18×24 см, а также подписи к ним выполняются на отдельных листах (не относится к материалам, предоставляемым в электронном виде). На обратной стороне мягким карандашом или фломастером указать фамилию первого автора, начало названия статьи, порядковый номер таблицы или рисунка. Фотографии (не более четырех) должны быть выполнены на глянцевой бумаге, подписаны карандашом с обратной стороны.

В рукописи желательно вводить общепринятую аббревиатуру и не шифровать более 2-3 часто употребляемых научных терминов, так как это затрудняет чтение статьи.

Ссылки на литературные источники необходимо нумеровать арабскими цифрами, которые нужно заключать в квадратные скобки. В прилагаемом списке литературы цитируемых авторов следует располагать в алфавитном порядке, вначале для русскоязычных, затем для иностранных источников, со сквозной нумерацией.

С порядком оформления можно ознакомиться на сайте: <http://schola.su>. Список цитируемой литературы оформляется в соответствии с ГОСТом 7. 0. 5. – 2008.

В список литературных источников (не более 20) не включаются ссылки на тезисы в сборниках и материалах конференций, диссертации и авторефераты.

Сокращения названий журналов, приводимых в списке литературы, должны соответствовать сокращениям, принятым в зарубежных периодических изданиях.

Электронная версия статьи должна быть представлена в виде компьютерного файла в форматах docx, doc или rtf. Весь текст статьи оформляется в виде одного файла, поименованного по фамилии первого автора.

Рисунки надо предоставлять в виде отдельных файлов в форматах tiff или jpeg. Иллюстрации, присланные в файлах («документах») Word, Excel или PowerPoint, размещаются без дополнительной обработки, а ответственность за качество таких иллюстраций полностью лежит на авторе.

При наборе текста статьи необходимо использовать шрифт Times New Roman, пользоваться клавишей «Enter» только для разделения абзацев, не расставлять переносы, не изменять форматирование, стили, шаблоны и макроккоманды. Для иллюстраций необходимо присылать оригиналы. Бумажный и компьютерный варианты рукописи должны быть полностью идентичны. Электронный вариант статьи, фото авторов, а также вопросы технического характера вы можете отсылать по e-mail: visus-novus@mail.ru.

Статьи, отправленные редакцией на доработку, должны быть возвращены в течение двух недель. Авторам следует учесть все замечания, сделанные в процессе рецензирования и редактирования, внести их в электронный вариант текста. Исправленный вариант должен быть подписан ответственным автором.

Для публикации статьи в нашем журнале необходимы портретные фотографии авторов в электронном виде (в форматах tiff или jpeg, размером не менее 600px×800px/72dpi).

Редакция

Научно-практический журнал «Офтальмология» издается с 2004 года. ISSN 1816-5095. В журнале публикуются оригинальные научные статьи, обзоры по всем аспектам клинической и экспериментальной офтальмологии. Периодичность издания 4 номера в год. Тираж 1000 экземпляров.

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), все статьи выкладываются для платного доступа на сайте www.elibrary.ru (ссылки приведены в разделе «Архив номеров»).

Журнал реферируется и вводится в базу данных ВИНТИ РАН.

Охраняется законом РФ № 5351-1 «Об авторском праве и смежных правах» от 9 июля 1993 года. Воспроизведение всего издания или его части любым способом запрещается без письменного разрешения издателя. Нарушение закона будет преследоваться в судебном порядке.

Редакция журнала не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

Адрес редакции: 121609 Москва, Рублевское шоссе, 48/1

Выпускающий редактор: к.м.н. Мартиросова Н.И., тел. +7 (916) 0591200

Ответственный секретарь: к.м.н. Майчук О.А., тел. +7 (499) 7926191

Реклама и распространение: к.м.н. Полунина Елизавета Геннадьевна, генеральный директор издательской группы журнала «Офтальмология», тел. +7 (916) 6329974, e-mail: visus-novus@mail.ru

Вся информация на персональной странице: www.ophtalmology.ru

Подписка на журнал «Офтальмология»

Подписку на журнал «Офтальмология» можно оформить в любом отделении связи на территории России по каталогу агентства «Роспечать» (рубрика 10 – «Здравоохранение. Медицина»), а также по безналичному расчету или почтовым переводом по адресу редакции.

На территории России стоимость подписки на I полугодие 2012 года – 800 рублей, стоимость годовой подписки – 1600 рублей.

Подписка по странам СНГ и за рубежом: ООО «Информнаука», Россия, 125190, г. Москва, ул. Усиевича, 20.
Тел.: +7 (495) 7873873, (499) 1554342, факс +7 (499) 1525481,
e-mail: alfimov@viniti.ru, www.informnauka.com

Корпоративную подписку на издание можно оформить в Агентстве Подписки ИНТЕР-ПОЧТА: тел. (495) 788-00-60 (многоканальный), e-mail: interpochta@interpochta.ru, www.interpochta.ru

Подписной индекс – 84205

МЕНЯЯ ПРАВИЛА ИГРЫ

В 1968, Дик Фосбери произвёл революцию в прыжках в высоту, разработав новую технику, которая привела его к олимпийскому золоту, подняв планку для атлетов по всему миру.



Настало время переписать правила витреоретинальной хирургии.

- Испытайте витреотом ULTRAVIT 5000 рез/мин с рабочим циклом, полностью контролируемым хирургом, чтобы уменьшить вероятность ятрогенных разрывов и послеоперационных осложнений
- Доверитесь встроенной системе стабильного поддержания ВГД
- Улучшите послеоперационные результаты и уменьшите период зрительной реабилитации с использованием платформ МИВХ Alcon
- Сократите время работы в операционной на 39% благодаря использованию повышающих эффективность компонентов V-LOCITY



Alcon[®]

1. Rizzo S, et al. Comparative Study of the Standard 25-gauge Vitrectomy System vs the New Ultra-high-speed Vitrectomy System. *Retina Today*, September Insert, 2010. 2. Data on File, Alcon Research 954-2020-003. 3. Nagpal M, Wartikar S, Nagpal K. Comparison of clinical outcomes and wound dynamics of sclerotomy ports of 20, 25, and 23 gauge vitrectomy. *Retina*. 2009;29(2):225-231. 4. Dr J Zacharias, ASCRS 2010 Film Festival, Best Video of Category, JCRS (To be submitted)⁴ 5. Alcon data on file 954-0000-004.

AlconRetina.com

 **constellation**[®]
VISION SYSTEM

Добро пожаловать к новым победам!

ЗДОРОВЬЕ ВАШИХ ГЛАЗ!

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ ФИРН М



Per. № Р. №002902/01

ОФТАЛЬМОФЕРОН®

ЛЕЧЕНИЕ ВИРУСНЫХ И АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЛАЗ

- лечение герпетических поражений глаз, аденовирусных инфекций глаз
- лечение синдрома сухого глаза при различных патологиях
- лечение и профилактика осложнений после эксимерлазерной рефракционной хирургии
- профилактика герпетической инфекции при кератопластике

ИСКУССТВЕННАЯ СЛЕЗА®

ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА СУХОГО ГЛАЗА

- восполнение недостаточного слезоотделения
- снятие напряжения глаз, вызванного длительной работой за компьютером, вождением автомобиля
- устранение раздражения глаз, вызванного дымом, пылью, холодом, ветром, аллергией
- пролонгирование действия или устранение раздражающего действия других офтальмологических препаратов.
- облегчение состояния после пластических операций на веках



Per. № ЛСР-001608/09

ДИКЛОФЕНАК ЛОНГ®

ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГЛАЗ

- лечение неинфекционных конъюнктивитов
- входящая в состав препарата гипромеллоза оказывает смазывающее и смягчающее действие на эпителий, уменьшает местнораздражающее действие диклофенака.

Per. № ЛС-000149



БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ
ФИРН М www.firm.ru

