

**МАТЕРИАЛЫ  
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ  
«АЗАРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ.  
НЕЙРООФТАЛЬМОЛОГИЯ.  
ПАТОЛОГИЯ СЕТЧАТКИ»  
*17-18 октября 2013 г., Судак, Украина***

## ОПТИМИЗАЦИЯ ФОТОПОЛИМЕРИЗАЦИИ РОГОВИЦЫ ПРИ КЕРАТОКОНУСЕ

**О. С. Аверьянова, А. И. Ковалев, В. В. Киреев**

*Медицинский Центр АИПАЗ, г. Киев, Украина.*

Десятилетний опыт клинического применения рибофлавин-ультрафиолетовой фотополимеризации роговицы (Corneal Collagen Cross-Linking – CXL) показал его высокую эффективность и безопасность в терапевтическом лечении прогрессирующего кератоконуса. В основе укрепляющего действия CXL лежат процессы формирования дополнительных связей между молекулами роговичного коллагена. Последние модификации лампы Зайлера позволяют существенно сократить время фотополимеризации, обеспечивая при этом сходные с первоначальными моделями параметры распределения световой энергии в строме роговицы. При этом во время проведения CXL традиционно продолжается закапывание рибофлавина. Оценивая глубину фотополимеризирующего эффекта CXL, по данным ОСТ роговицы мы отметили, что в большинстве случаев демаркационная зона расположена в верхних слоях стромы роговицы. Такой эффект предположительно можно объяснить тем, что в верхних слоях стромы роговицы концентрация рибофлавина выше, что способствует более активному перекрестному связыванию коллагена и формированию зоны демаркации в более поверхностных слоях.

Цель работы – оценить эффективность и безопасность модифицированного метода CXL для достижения более глубокого фотополимеризирующего эффекта при лечении прогрессирующего кератоконуса.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен сравнительный анализ результатов лечения двух групп пациентов с прогрессирующим кератоконусом. Обе группы были сопоставимы по исходным данным. Первая группа насчитывала 46 пациентов (62 глаза). Их исходная преломляющая сила роговицы была  $52.43 \pm 3.86D$ ; роговичный астигматизм –  $4.95 \pm 2.5D$ ; толщина роговицы –  $410 \pm 42,5\text{мкм}$ . Вторая группа насчитывала 12 пациентов (16 глаз). Исходно преломляющая сила роговицы равнялась  $51.8 \pm 7.3D$ ; роговичный астигматизм –  $4.8 \pm 2.7D$ ; толщина роговицы –  $417 \pm 76\text{мкм}$ . Процедура CXL проводилась при помощи UV-X™ (Швейцария) в течение 5 минут (flash-UV-X). Всем пациентам проводился топографически ориентированный кросс-линкинг (зона фотополимеризации ограничивалась зоной кератоконуса (5–7мм) и центрировалась по положению вершины конуса в соответствии с его кератотопографической картиной). У пациентов первой группы инстилляцией 0.1% рибофлавина проводилась с интервалом в 2 минуты. У пациентов второй группы перед началом облучения рибофлавин смывался с поверхности роговицы и в течение воздействия лампы закапывался раствор Рингера. В послеоперационном периоде через 7 дней и через 1 месяц проводилась ОСТ роговицы и определялась глубина залегания демаркационной линии.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

В обеих группах пациентов мы не отмечали осложнений, связанных с проведением процедуры. Прозрачность роговицы, сроки эпителизации и субъективные ощущения пациентов были одинаковыми. Через 1 месяц у пациентов первой группы по данным ОСТ четкая зона демаркации была отмечена в 64.6% случаев, в 30.6% случаев определить зону демаркации не удалось. На трёх глазах отмечалось интенсивное рефлектирование в верхней трети роговицы (4.8%). Глубина залегания демаркации составила  $118 \pm 25.6\text{мкм}$ .

У пациентов второй группы демаркационная линия определялась в 87.5% случаев, у 2-х пациентов отмечалось интенсивное рефлектирование в верхних слоях роговицы. Глубина залегания демаркации составила  $216 \pm 31.2\text{мкм}$ .

### ВЫВОДЫ

Модифицированная методика CXL является эффективным и безопасным методом стабилизации прогрессирующего кератоконуса и позволяет получить более глубокое залегание демаркационной линии кросс-линкинга. Для оценки динамики уплощения роговицы по модифицированной методике необходимы дальнейшие наблюдения.

## ДУХОВНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ В ОФТАЛЬМОЛОГИИ

**Н. А. Андреева, С. П. Дудник, Р. А. Колесникова, П. В. Коробка, М. М. Зеленцова, Т. А. Ванаква**  
*КП «Обласний госпіталь для інвалідів Великої Вітчизняної Війни», (научный руководитель доктор медицинских наук, профессор А. А. Ватченк, ДУ «Днепропетровская медицинская академия МОЗ Украины», г. Днепропетровск.*

Современная наука в целом приняла открытия квантовой физики, торсионных полей, закона «подобное притягивает подобное», закона превращения света в материю, а материи в свет, закона голографичности вселенной и других; приняла существование Творца, сознания, души и духовности как постоянного стрем-

ления человека к свету, к высшим идеалам, которые находятся в нем самом и принадлежат ему по праву от рождения.

Однако процесс принятия новейших достижений науки, что является само по себе частью духовного роста человека, в том числе и офтальмолога, – это процесс длительный и сложный. Сегодня еще не существует широкого принятия идеи о том, что духовная составляющая здоровья определяет состояние физической составляющей здоровья. Поэтому применяемые методы лечения патологии органа зрения – медикаментозные, тренировочные, лазерные, хирургические, то есть методы, не учитывающие необходимость коррекции духовности человека и его психики, все еще остаются недостаточно эффективными и стойкими. Поэтому работы по поиску новых духовных методов лечения любых заболеваний являются актуальными.

Цель работы: применение духовных методов лечения (цвето-музыкальной терапии) у лиц, страдающих ВМД, катарактами, блефароспазмом.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В Днепропетровском областном госпитале для инвалидов Великой Отечественной войны было обследовано и пролечено 19 человек (38 глаз) в возрасте от 65 до 85 лет с сухой формой ВМД (24 глаза), катарактами (12 глаз), и с блефароспазмом (2 глаза). Лечение проводилось с помощью просмотра лечебного видео диска «Погружение в Джарна-Кала» с живописными картинами известного в мире художника Шри Чинмоя с одновременным прослушиванием одухотворенной музыки) по предложенной нами методике. Сеансы длились 20-30 мин. ежедневно или через день в количестве 7-10. В нашем методе мы использовали биорезонансное и духовное влияние света различного спектрального состава картин и музыки на организм человека, так как свет является душой музыки, которая несет свои способности и силу, то есть, свет души, пробуждает радость и восторг, трансформируя наше сознание.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате проведенного лечения острота зрения повысилась на 0,05-0,2 на 26 глазах, поля зрения расширились на 5-10°, количество скотом на сетке Амслера уменьшилось на 19 глазах, светоощущение улучшилось у всех пациентов, блефароспазм прекратился.

#### ВЫВОДЫ

Получены новые данные о влиянии духовной составляющей цветомузыкальной терапии при таких заболеваниях как ВМД, катаракта, блефароспазм, позволяют рекомендовать цветомузыкальную терапию в комплексном лечении этих заболеваний.

## РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТУ БРІМОНІДІН/ПУРИТ У ЛІКУВАННІ ХВОРИХ ПЕРВИННОЮ ВІДКРИТОКУТОВОЮ ГЛАУКОМОЮ

**В. Й. Білоус**

*Центральна міська лікарня №1, м. Житомир, Україна.*

Глаукома є однією з найтяжчих форм офтальмологічної патології, вона посідає провідне місце серед причин сліпоти (29% усієї кількості сліпих людей – 5,2 млн. втратили зір через глаукому). Хоча у розумінні етіології та патогенезу, діагностики та терапії, відбувся значний прогрес, проте сама проблема залишається невирішеною, а глаукома продовжує бути однією з основних причин інвалідності по зору (офтальмологами відмічається тенденція до різкого зростання ролі глаукоми серед причин інвалідності по зору (з 12 % до 20%, а поширеність з 0,1 до 0,8 на 10 000 населення).

Результати численних досліджень дають багатий матеріал про причини розвитку первинної глаукоми, проте не всі ланки етіології та патогенезу глаукоми і сьогодні ще вивчені, особливо це стосується механізмів глаукомної нейропатії. Глаукомна оптична нейропатія посідає третє місце серед причин сліпоти. Вона найчастіше характеризується специфічною втратою гангліозних клітин сітківки, в результаті апоптозу, процесу, що контролюється генами, які індукують виживання або загибель клітини. Шляхом апоптозу в очі щорічно гине п'ять тисяч гангліозних клітин, при глаукомі ця кількість може збільшуватися удвічі. Гангліозні клітини не мають здатності до поділу, заміщення та відновлення, тому коли вони гинуть, зорові функції безповоротно втрачаються.

Мета роботи – вивчення гіпотензивного ефекту та місцевої переносимості препарату брімонідину \ пурит («Альфаган П», Алерган, США) у хворих ПВКГ. Це ідеальний препарат для додаткового лікування глаукоми, єдиний з усіх антиглаукомних препаратів, що одразу впливає на обидва механізми очної гіпертензії: збільшує відтік рідини та зменшує приток.

## МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Під нашим спостереження було 25 пацієнтів (37 очей) віком від 41 до 88 років, тривалість хвороби від 1 до 24 років, чоловічої статі 11 осіб (44%), жіночої 14 осіб (56 %), у яких двосторонній процес ПВКГ відзначався у 80 %, односторонній – у 20 %. За стадіями глаукоми хворі розподілялись таким чином: I – 9 очей, II – 22 очей, III – 6 очей. За ступенями компенсації: А – 11 очей, В – 17 очей, С – 9 очей. Усім хворим препарат інстилювали два рази на день по 1 краплі. Їм проводилась тонометрія, візіометрія, біомікроскопія, гоніоскопія, периметрія, через два тижні повторна тонометрія, кінцеве обстеження через місяць включало тонометрію, візіометрію, периметрію.

## РЕЗУЛЬТАТИ

З перших днів застосування препарату брімонідін / пурит спостерігалась позитивна динаміка ВОТ: через 14 днів ВОТ знизився на 26,4% і складав  $17,8 \pm 1,1$  мм.рт.ст. Така динаміка спостерігалась протягом усього періоду спостереження. Усі пацієнти відзначали добру суб'єктивну переносимість препарату. У двох випадках було відзначено гіперемію кон'юнктиви очного яблука і свербіж очей.

## ВИСНОВКИ

Використання препарату брімонідіну пурит дає істотне зниження ВОТ і його максимальне наближення до цільового тиску. Препарат добре переноситься, він може ефективно використовуватися як при монотерапії, так і у комбінації з іншими гіпотензивними препаратами.

# ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ДАЛЕКОЗАШЕДШЕЙ ГЛАУКОМОЙ. ДОЗИРОВАННЫЙ СУТУРОЛИЗИС

**О. В. Бондаренко, А. И. Ковалёв**

*Медицинский центр «АиЛаз» (директор – к.м.н. Аверьянова О.С.), г. Киев, Украина.*

Синустрабекулэктомия (СТЭ) по праву считается «золотым стандартом» хирургического лечения далекозашедшей открытоугольной глаукомы. Однако, резкий перепад внутриглазного давления (ВГД) до операции и сразу после нее может привести к таким ранним послеоперационным осложнениям, как цилиохориоидальная отслойка (ЦХО)-11%, синдром передней мелкой камеры, заболевания сосудистого коллапса глаза (острая сосудистая ишемическая оптиконейропатия, окклюзии вен сетчатки).

Известно, что эффективность гипотензивного эффекта в раннем послеоперационном периоде высока и составляет 90-97% значений толерантного ВГД. Однако, в отдаленном послеоперационном периоде, гипотензивный эффект снижается и составляет 61%-73%. По мнению многих авторов, активное ведение и своевременное пособие в процессе формирования фильтрационной подушки (ФП), как правило, помогает сохранить гипотензивный эффект фистулизирующих операций и избежать более радикальных хирургических вмешательств в позднем послеоперационном периоде.

Цель работы – изучить эффективность методики лазерного сутуролизиса склеральных швов в раннем послеоперационном периоде после СТЭ, в достижении плавного и дозированного снижения ВГД и, также, в коррекции наполняемости фильтрационной подушки.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находилось 40 пациентов (40 глаз) с некомпенсированной далекозашедшей открытоугольной глаукомой в возрасте от 55 до 76 лет и уровнем ВГД от 25 до 38 мм рт. ст. Всем пациентам была выполнена антиглаукомная операция – СТЭ, у 36 из них в сочетании с факоэмульсификацией катаракты. Все пациенты были поделены на две группы. I группа (основная) – 20 пациентов, которым в раннем п/о периоде после СТЭ (4 – 8-й день) был выполнен лазерный сутуролизис от 1 до 3-х склеральных швов. II группа (контрольная) – ретроспективный анализ историй болезни, прооперированных ранее методом классической СТЭ. Среднее значение ВГД до операции у пациентов I группы составило 26 мм.рт.ст., у пациентов II группы – 28 мм.рт.ст.

Методика лазерного сутуролизиса осуществлялась на лазерной установке “EYELIGHT” – длина волны 532 нм, диаметр лазерного пятна 50 мкм, энергия 300 – 600 мДж, экспозиция 0,08 – 0,1 сек. Использовалась контактная линза “OcularMandelkornSutureLysis”.

Проведение сутуролизиса начинали с одного из центральных верхних склеральных швов. Сразу же после лизиса одного шва наблюдалось наполнение ФП и снижение ВГД. Через 30 мин. мы проводили повторное измерение ВГД и оценку ФП. Если уровень ВГД был выше 12-14 мм.рт.ст. в сочетании с невыраженным наполнением ФП, мы проводили в тот же день сутуролизис второго рядом лежащего склерального шва.

Оптимальным считалось достижение ВГД 8-10 мм.рт.ст. Повторный осмотр всех пациентов проводился через 4-5 дней. В случае недостигнутого целевого уровня ВГД (9-10 мм.рт.ст.) и недостаточно выраженной ФП проводился суртулолизис следующего рядомлежащего склерального шва.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Все пациенты находились под наблюдением на протяжении 1 года. Проводилось сравнение величин ВГД у пациентов основной и контрольной группы в сроки: 2, 4, 9, 12-й дни, 1, 6 и 12-й месяцы после операции. На второй день после СТЭ среднее значение ВГД у пациентов основной группы в среднем составляло 18 мм.рт.ст. (снижение ВГД на 8 мм.рт.ст.). В контрольной группе среднее значение ВГД составило 14 мм.рт.ст. (снижение ВГД так же – 14 мм.рт.ст.). На 4-й день наблюдения после первого этапа лазерного суртулолизиса среднее значение ВГД в основной группе составило 13 мм.рт.ст., в контрольной – 14 мм.рт.ст. На 9-й день после 2-го этапа суртулолизиса в основной группе среднее значение ВГД составило 9 мм.рт.ст., в контрольной группе – 15 мм.рт.ст. К первому мес. наблюдения у пациентов основной группы показатель ВГД составил в среднем 10 мм.рт.ст., у пациентов контрольной группы – 14 мм.рт.ст. К 12-му месяцу наблюдений, у пациентов I (основной) группы среднее значение ВГД составило 12 мм.рт.ст. (от 8 до 16 мм.рт.ст.), у пациентов II (контрольной) группы – 17 мм.рт.ст. (от 10 до 22 мм.рт.ст.).

В исследовании также сравнивались величины суммарного поля зрения по коэффициенту МД. К концу 1-го года наблюдения у пациентов I (основной) группы достигнута стабилизация периметрических показателей в 45% случаев, улучшение – в 12% случаев. У пациентов II (контрольной) группы, соответственно – в 22% и в 3% случаев.

Среди пациентов II (контрольной) группы у 1 пациента (1 глаз) в раннем п/о периоде после СТЭ развился тромбоз ЦВС, что по всей вероятности было связано с резким перепадом ВГД (с 29 до 10 мм.рт.ст.). Среди пациентов I (основной) группы в раннем п/о периоде у одной пациентки после удачно проведенного лазерного суртулолизиса (было снято 2 склеральных шва) на 16-й день резко повысилось ВГД в сочетании с плоской ФП, появились нити фибрина в зрачковой зоне. На фоне противовоспалительной терапии была произведена хирургическая ревизия канала СТЭ. ВГД нормализовалось (10 мм.рт.ст.). Данное осложнение мы связываем с сопутствующим хроническим ревматоидным артритом у пациентки.

#### ВЫВОДЫ

Применение методики лазерного суртулолизиса склеральных швов в раннем п/о периоде после СТЭ позволяет плавно и дозированно снижать ВГД, что приводит к уменьшению количества осложнений. Контролируется эффективный отток внутриглазной жидкости в первые 14 дней после операции, что препятствует формированию склеро-склеральных и склеро-конъюнктивальных сращений и обеспечивает стойкий гипотензивный эффект в дальнейшем. Методика удобна, малотравматична и проводится в амбулаторных условиях.

## ТОЛЩИНА СЛОЯ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН СЕТЧАТКИ В МАКУЛЯРНОЙ ОБЛАСТИ ПРИ ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ И СТАБИЛИЗИРОВАННОЙ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЕ

**Е. Н. Гончарь**

*Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков, Украина.*

Особенности изменений толщины слоя нервных волокон сетчатки в макулярной области при первичной открытоугольной глаукоме до конца не изучены.

Целью работы явилось изучение толщины слоя нервных волокон сетчатки в макулярной области при прогрессирующей и стабилизированной первичной открытоугольной глаукоме.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами обследовано 93 больных с первичной открытоугольной глаукомой. Всем пациентам проведена статическая компьютерная периметрия и оптическая когерентная томография на аппарате TOPCON 3D OCT-1000.

Определение характера течения глаукомы (прогрессирующая и стабилизированная) проводилось согласно Волкову В.В. (2008), по скорости изменений поля зрения (MD).

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Установлено, что при первом обращении у пациентов с прогрессирующей первичной открытоугольной глаукомой толщина слоя нервных волокон сетчатки в макулярной области была достоверно меньше ( $17,1 \pm 2,91 \mu\text{m}$ ), в сравнении со стабилизированной глаукомой ( $31,5 \pm 1,68 \mu\text{m}$ ;  $t=3,359$ ;  $p < 0,05$ ).

Динамика толщины слоя нервных волокон сетчатки в макулярной области при прогрессирующей и стабилизированной первичной открытоугольной глаукоме позволяет считать данный показатель одним из критериев прогрессирования заболевания.

#### ВЫВОДЫ

Для прогрессирующей первичной открытоугольной глаукомы характерна меньшая исходная толщина слоя нервных волокон сетчатки в макулярной области, в сравнении со стабилизированной глаукомой.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ АМБЛИОПИИ И МИОПИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВИДЕОКОМПЬЮТЕРНОГО АУТОТРЕНИНГА

Л. К. Дембский, \*В. В. Могила, О. Н. Ширшова, \*\*В. Б. Подгорная, \*\*\*С. А. Витвицкая, \*\*\*\*О. П. Затварницкий, Т. Г. Балицкая

Республиканское предприятие «Крымский республиканский медицинский центр реабилитации зрения», директор О.Н. Ширшова, г. Симферополь, Украина; \*ГУ «КГМУ им. Георгиевского», кафедра а неврологии с курсом нейрохирургии, г. Симферополь, Украина; \*\*Клиническая офтальмологическая больница "Центр микрохирургии глаза" (главный врач д.м.н., проф. Рыков С.А.), г. Киев, Украина; \*\*\* ООО «Оптика», г. Севастополь, Украина; \*\*\*\* Предприятие «Крыммедтех», г. Симферополь, Украина.

Аномалии рефракции, в основном миопия, а также амблиопия составляют основной контингент в системе охраны зрения детей и подростков. Выяснению их этиопатогенеза, а также эффективности методов лечения в современной офтальмологической литературе посвящено множество работ. Близорукость развивается, как правило, в школьном возрасте и чаще всего имеет прогрессирующий тип развития. К моменту окончания школы доля лиц с пониженным зрением увеличивается в пять раз. Однако, несмотря на появляющиеся новые методы лечения этой патологии, задача остаётся по-прежнему актуальной. Отсюда необходим постоянный поиск новых, более эффективных методов лечения. И таким методом явился метод видеоконьютерного аутотренинга, реализуемого аппаратом «АМБЛИОКОР». В его основу положена условно-рефлекторная связь, позволяющая восстановить контроль со стороны центральной нервной системы за процессами, протекающими в зрительном анализаторе.

Цель настоящей работы – определение эффективности лечения детей с амблиопией и миопией методом исключительно видеоконьютерного аутотренинга, реализуемого аппаратом «АМБЛИОКОР», а также в сочетании с другими традиционными методами аппаратного лечения.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под наблюдением находилось 199 пациентов в возрасте от 4-х до 14-ти лет. Из них с миопией – 160 человек, с амблиопией – 39, в том числе 29 с дисбинакулярной и 10 с рефракционной. Возрастной контингент пациентов представлен в таблице 1.

Таблица 1

Возрастной контингент

Возраст (лет)	Амблиопия		Миопия	
	Кол-во лиц	Кол-во глаз	Кол-во лиц	Кол-во глаз
До 5-ти	10	13		
5-6	12	14	10	20
7-8	11	14	34	68
9-10	4	5	46	92
Свыше 10	2	3	70	140

Всем лицам исследуемой группы проводилось стандартное офтальмологическое исследование с назначением необходимой оптической коррекции, в том числе призматической.

Применение исключительно аппарата «АМБЛИОКОР» в лечении амблиопии осуществлялось 20 лицам (25 глаз), при миопии 58 лицам (116 глаз), в сочетании с другими традиционными аппаратами при амблиопии соответственно 39 лицам (49 глаз), при миопии 90 лицам (180 глаз). У 22 пациентов, как с амблиопией, так и миопией, которым осуществлялось лечение исключительно «АМБЛИОКОРОМ», перед, в процессе и после лечения производилась энцефалография. Критериями эффективности лечения служили: острота зрения, запасы относительной аккомодации, фузионные резервы.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Результаты лечения – представлены в таблицах 2, 3, 4.

Таблица 2

## Результаты лечения миопии слабой степени

Офтальмологические показатели	«АМБЛИОКОР» в чистом виде							«АМБЛИОКОР» + традиционные лечебные аппараты						
	Общее кол-во глаз	Повышение		Без изменения		Снижение		Общее кол-во глаз	Повышение		Без изменения		Снижение	
		абс	%	абс	%	абс	%		абс	%	абс	%	абс	%
Острота зрения	64	8	12,5	56	87,5	-	-	104	82	78,8	22	21,2	-	-
Запасы относительной аккомодации: положительные отрицательные	64	25 30	39 46,9	39 34	61 53,1			104	98 104	94,2 100				
Фузионные резервы: положительные отрицательные	64	11 16	29,7 37,5	45 40	70,3 62,5			104	102 99	98,1 95,2	2 5	1,9 4,8		

Таблица 3

## Результаты лечения миопии средней степени

Офтальмологические показатели	«АМБЛИОКОР» в чистом виде							«АМБЛИОКОР» + традиционные лечебные аппараты						
	Общее кол-во глаз	Повышение		Без изменения		Снижение		Общее кол-во глаз	Повышение		Без изменения		Снижение	
		абс	%	абс	%	абс	%		абс	%	абс	%	абс	%
Острота зрения	52	7	13,5	45	86,5	-	-	76	52	68,5	24	31,5	-	-
Запасы относительной аккомодации: положительные отрицательные	52	24 21	46,2 40,4	28 29	53,8 55,8	2	3,8	76	62 76	81,5 100	8	10,5	6	7,9
Фузионные резервы: положительные отрицательные	52	14 14	26,9 27	35 38	67,3 73	3	5,8	76	70 65	92,1 85,5	6 11	7,9 14,5		

Таблица 4

## Результаты лечения амблиопии

Острота зрения	«АМБЛИОКОР» в чистом виде				«АМБЛИОКОР» + традиционные лечебные аппараты			
	До лечения		После лечения		До лечения		После лечения	
	Общее кол-во глаз	%	Общее кол-во глаз	%	Общее кол-во глаз	%	Общее кол-во глаз	%
0,1 – 0,2	5	20	2	8	9	18,4	1	2
0,3 – 0,5	10	40	3	12	15	30,6	4	8,3
0,6 – 0,8	10	40	7	28	25	51	17	34,7
0,9 – 1,0			13	52			27	55
Итого	25	100	25	100	49	100	49	100

Результаты лечения амблиопии показывают наибольшую эффективность сочетанного применения «АМБЛИОКОРА» с традиционным аппаратным лечением, нежели применение его в чистом виде.

Так, амблиокор в чистом виде позволяет поднять остроту зрения у 92 % пациентов, в сочетании же с традиционными лечебными аппаратами этот показатель составил 98 %.

Ранее изучаемая эффективность исключительно традиционного аппаратного лечения также была ниже сочетанного с «АМБЛИОКОРОМ». Причем лечение амблиопии слабой и средней степеней эффективней амблиопии высокой степени.

Применение «АМБЛИОКОРА» при миопии особых положительных результатов не дало. Однако, применение сочетанного лечения дает значительно лучшие результаты. Отмечено, что ЗОА увеличивались у всех пациентов, включая и тех, где острота зрения не изменялась. ЗОА увеличивались как положительные, так и отрицательные, однако, отрицательные резервы увеличивались значительно. Среди общего количества пролеченных миопов в 6 случаях ЗОА не изменились, но эти данные статистически недостоверны. Та же закономерность прослеживается при анализе результатов по фузионным резервам.

О качественном улучшении деятельности коры головного мозга, его затылочной доли находящейся под тормозным влиянием нейронов, связанных с доминирующим по патологии глазом, свидетельствует электроэнцефалографическая динамика. После применения курса аутоотренинга редуцируемый у большинства пациентов а-ритм приобретал характер полноценных а-волн. В сочетании с офтальмологическим улучшением эти данные указывают на патогенетическую обоснованность применяемого метода лечения. Изучение динамики электроэнцефалографических исследований в процессе лечения амблиопии и миопии составляет основу наших дальнейших исследований.

#### ВЫВОДЫ

1. Комплексный подход в лечении амблиопии и миопии, сочетающий применение видеокomпьютерного аутоотренинга с традиционным аппаратным лечением показал более высокую эффективность, нежели каждый по отдельности.

2. Применение «АМБЛИОКОРА» при этом вызывает положительную мотивацию лечебного процесса, в значительной степени снижая утомляемость ребенка.

3. На патогенетическую обоснованность применяемого метода лечения указывают данные динамики электроэнцефалографии.

## ПРОПРАНОЛОЛ У КОМБІНАЦІЇ ІЗ ЛАЗЕРНИМ ФОТОТЕРМОЛІЗОМ В ЛІКУВАННІ ГЕМАНГІОМ ПАРАОРБІТАЛЬНОЇ ТА ІНШИХ СКЛАДНИХ ЛОКАЛІЗАЦІЙ У ДІТЕЙ

**Н. А. Дементьєва**

*КЗ «Дніпропетровська обласна дитяча клінічна лікарня «ДОР», м. Дніпропетровськ, Україна.*

Гемангіоми – найбільш поширені новоутворення в малюків: діагностуються в 0,3% - 12% дітей першого року життя. Доброякісні за морфологією, вони швидко зростають в проліферативну фазу розвитку та можуть призводити до значних структурних та функціональних порушень (при параорбітальній локалізації – анізетропію, астигматизм, амбліопію). Відкриття у 2008 році французькими медиками здібності не-селективного β-адреноблокатору пропранололу викликати регресію гемангіом у дітей поклато початок революційній зміні поглядів педіатрів усього світу на лікування одного з найпоширеніших видів патології дітей молодшого віку.

Ціль: вивчити можливість застосування β-адреноблокатору пропранололу у комбінації із лазерним впливом (послідовно) в лікуванні проблемних гемангіом у дітей.

#### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Первинне обстеження має метою виявлення протипоказань. 1 етап – системна пропранолол - терапія в дозі 2-2,5 мг / кг маси тіла / добу протягом 6 - 18 місяців; 2 етап – лазерний фототермоліз внутрішньошкірних рештків за допомогою діодного лазера з довжиною хвилі 940 нм в імпульсному режимі роботи. Початок лікування - строго в стаціонарних умовах (4 - 7 днів)! Відміна пропранололу – на 1/4 дози/тиждень. Проліковані 103 дитини із 154 гемангіомами, з котрих 2 розташовані параорбітально та 8 у повіках.

#### РЕЗУЛЬТАТИ

Збліднення, зменшення щільності відмічені в перші 1-3 доби (у 100%) з подальшим зменшенням розмірів; 26 (16,9%) повністю регресували (з них 2 параорбітальні, 2 у повіках), 3 (1,9%) мали залиш-



ковий об'єм більший за 25% від початкового, 125 гемангіом (81,2%) мали мінімальні залишкові шкірні телеангіектазії в місцях первинної локалізації (4 у повіках). Лазерна корекція проведена 15 дітям, гемангіоми видалені повністю.

#### ВИСНОВКИ

Запропонований метод надає можливість повного видалення гемангіом із збереженням нормальної анатомічної структури та функції відповідного сегменту тіла або органу з добрим косметичним результатом. Лікування здійснюється комфортно для дитини і батьків без істотних побічних ефектів.

## ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНОЙ ФРАКЦИИ (ДО 5 КДА) КОРДОВОЙ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА В СОСТАВЕ ГЛАЗНОГО ГЕЛЯ НА АПОПТОЗ КЛЕТОК РОГОВИЦЫ ПОСЛЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

<sup>1</sup>Ю. А. Дёмин, <sup>2</sup>А. К. Гулевский, <sup>2</sup>З. А. Сейдалиева, <sup>2</sup>Н. Н. Моисеева, <sup>2</sup>В. В. Волина  
*<sup>1</sup>Харьковская медицинская академия последипломного образования, г. Харьков, Украина; --<sup>2</sup>Институт Проблем Криобиологии и Криомедицины НАН Украины, г. Харьков, Украина.*

Проблема оптимизации методов лечения роговицы после её повреждений в современных условиях приобретает особую актуальность. Известно, что апоптоз играет ключевую роль в механизмах регенерации роговицы после травмы и служит показателем реализации компенсаторно-приспособительных реакций клеток. При активации апоптоза в поврежденной роговице в период восстановления происходит ингибирование процессов заживления, что в свою очередь может приводить к её помутнению. В связи с чем, поиск различных биологически активных веществ обладающих антиапоптотическим эффектом на этапе регенерации поврежденной роговицы является актуальной проблемой офтальмологии.

Целью настоящей работы явилось изучить на экспериментальной модели влияние низкомолекулярной фракции (до 5 кДа) кордовой крови человека (ФККЧ) в составе глазного геля на выраженность апоптотических изменений в роговице после механического повреждения.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Низкомолекулярную фракцию (до 5кДа) получали из криогемолизата кордовой крови человека методом ультрафильтрации с помощью оборудования фирмы «Sartorius» (Германия). После ультрафильтрации ФККЧ лиофилизировали и вводили в состав геля. В качестве препарата сравнения использовали «Актовегин®» (40 мг/мл) фирмы Nicomed (Австрия). Эксперименты выполнены на 30 кроликах (60 глаз) породы Шиншилла массой 2,5-3 кг, на роговице которых воспроизводили механическую травму с помощью трепана диаметром 7 мм и удалением эпителия с 1/2 стромы. После воспроизведения экспериментальной модели животных подразделяли на три группы и на область поврежденной роговицы в течение 21 суток эксперимента 4 раза в сутки, в зависимости от группы, наносили: группа 1 (опыт) – гель, содержащий низкомолекулярную фракцию (до 5кДа) кордовой крови человека; группа 2 – гель «Актовегин®»; группа 3 (контроль) - гель-плацебо. Ранозаживляющее действие в группах, оценивали на 3-и, 7-е, 10-е, 14-е и 21-е сутки после воспроизведения повреждения роговицы по клиническим (выраженность воспалительных процессов, сроки заживления и интенсивности помутнения в роговице) и иммуногистохимическим показателям (индексу апоптоза клеток поврежденной роговицы). Иммуногистохимические исследования проводили непрямым и прямым методами Кунса по методике Brosnan. В качестве люминисцентной метки использовали F(ab) - 2 – фрагменты кроличьих антител против иммуноглобулинов мыши, меченных ФИТЦ. Компьютерно-морфометрическое исследование проводили в люминисцентном микроскопе «Axioskop 40». Подсчитывали апоптотический индекс исходя из количества клеток экспрессирующих рецепторы к CD95.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Иммуногистохимическое исследование проводили в динамике репаративного процесса с целью определения степени выраженности апоптотических изменений в роговице после механического повреждения. На 3-и сутки величина апоптотического индекса в роговице достоверно увеличилась по сравнению с интактом во всех экспериментальных группах. На 7-е сутки индекс апоптоза клеток роговицы в контроле составлял (5,5±0,06), что достоверно превышало значения данного показателя после применения геля содержащего ФККЧ (3,8±0,03). В группе животных, которым на поврежденную роговицу наносили «Актовегин®» значения апоптотического индекса в данный срок наблюдения не отличались от контрольных. К 14-м суткам эксперимента отмечена тенденция уменьшения степени выраженности апоптоза клеток роговицы во всех экспериментальных группах. Однако после применения геля, содержащего ФККЧ, индекс апоптоза был

достоверно меньше по сравнению с данным показателем в контроле и после применения «Актовегина®». На 21-е сутки после воспроизведения экспериментальной модели уменьшение индекса апоптоза до интактных значений было установлено только в группе животных, которым на область повреждения наносили гель, содержащий ФККЧ. Следовательно, после применения геля, содержащего ФККЧ, процессы восстановления в поврежденной роговице преобладают в большей степени по сравнению с контролем и препаратом сравнения «Актовегин®». Полученные результаты согласуются с морфологическими и клиническими данными: после применения геля, содержащего ФККЧ восстановление структуры роговицы и её прозрачности были отмечены в более ранние сроки эксперимента по сравнению с контролем и применением «Актовегина®».

#### ВЫВОДЫ

В результате проведенных нами экспериментов на модели механического повреждения роговицы установлено, что глазной гель, содержащий ФККЧ, снижает интенсивность апоптоза и стимулирует процессы регенерации в поврежденной роговице после механического повреждения. Механизмы выявленного в данных исследованиях антиапоптотического эффекта глазного геля, содержащего ФККЧ, требуют дальнейшего изучения.

## ПИГМЕНТНЫЙ ЭПИТЕЛИЙ СЕТЧАТКИ ПРИ НЕКОТОРЫХ МОДЕЛЯХ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ

### А. Э. Дорохова

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии имени В. П. Филатова НАМН Украины», г. Одесса, Украина.*

Пигментный эпителий выполняет в сетчатке ряд функций, обеспечивающих ее полноценное функциональное состояние. И в то же время известно, что при диабетической ретинопатии у человека имеет место нарушение его структуры. Это делает необходимым изучение морфологических особенностей пигментного эпителия сетчатки (ПЭС) при некоторых моделях диабетической ретинопатии (ДР) при сахарном диабете (СД).

Цель работы - изучить особенности пигментного эпителия сетчатки при некоторых моделях диабетической ретинопатии в эксперименте.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование было проведено на 48 глазах лабораторных животных с моделированным у них СД. При этом у кроликов Шиншилла воспроизводился СД средней степени тяжести с помощью дитизона, а у крыс линии Вистар – путем введения им стрептозотоцина. Последний же препарат вводился и мышам линии СВА/С57В1хК/Ф1. Сроки наблюдения за животными не превышали 6 месяцев. Гистологические срезы глаз животных микроскопировались и препараты описывались.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

При изучении глаз крыс через 3 месяца и мышей спустя 2 и 6 месяцев от начала эксперимента было установлено отсутствие каких-либо существенных изменений структуры ПЭС их глаз. Здесь только остается уточнить, что поскольку исследованные крысы линии Вистар являются альбиносами, то и клетки ПЭС их глаз по сути беспигментны и у нормальных (контрольных) животных, и у больных диабетом. В ПЭС мышей использованной линии гранулы меланина, напротив, содержатся, больше в апикальных отделах клеток, причем гистологическая картина этого эпителия остается неизменной по сравнению с контролем в обоих изученных сроках эксперимента.

Совсем иная гистологическая картина характерна для глаз кроликов. Впрочем, и в этом случае клетки ПЭС в начале фазы вторичной стойкой гипергликемии (33 – 36 часов после введения дитизона) еще сохраняли обычный вид – один ряд клеток, заполненных меланином, с ядрами округлой формы. Однако, спустя 16 – 17 недель от начала эксперимента исследуемый эпителий демонстрировал признаки выраженных деструктивных изменений. Правда, последние были не одинаковыми в разных участках сетчатки, причем степень изменений ПЭС не коррелировала с глубиной нейродеструктивных изменений сенсорной части сетчатки в этих же местах препарата. В одних участках ПЭС был сохранен лучше, имея почти обычный вид, в других же он сильно изменен, уплощен, депигментирован, либо вообще отсутствовал. Клетки его отечны, увеличены в размерах, содержат пигментные гранулы и смещены в слой фоторецепторов. Интересно, что ПЭС может сохраняться мало измененным в таких местах сетчатки, где проявления ее нейродегенерации ярко выражены. И, напротив, отсутствовать или быть дегенеративно измененным там, где нейродегенеративные признаки в сенсорной части сетчатки умеренны или даже слабо выражены. Конечно же, имеются и такие зоны повреждения сетчатой оболочки, где развивается одновременно деструкция сенсорной оболочки и ее

пигментного эпителия. Возможно наблюдать и такое явление, когда клетки ПЭС, не выходя за пределы его монослоя, постепенно уплощаются, утрачивают меланин и исчезают.

#### ВЫВОДЫ

Можно полагать, что столь резко выраженные деструктивные изменения ПЭС кролика при СД, вызванном дитизином, являются следствием негативного действия на него метаболических сдвигов в сетчатке, вызванных диабетом, с одной стороны, и хелатирующего влияния дитизона непосредственно на микроэлемент цинк сетчатой и сосудистой оболочек глаза, с другой стороны.

## НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА ТРАВАТАН С ПОЛИКВАДОМ У БОЛЬНЫХ ГЛАУКОМОЙ И СИНДРОМОМ СУХОГО ГЛАЗА

**Т. В. Дьяконова, З. Б. Тимошенко**

*Луганская городская многопрофильная больница № 8, г. Луганск, Украина.*

Для достижения целевого давления больным глаукомой назначается гипотензивная терапия на длительное время. Часто такую длительную терапию сопровождает синдром сухого глаза, инициированный, как правило, входящими в состав гипотензивных капель консервантами, обладающими токсическим действием. Консерванты, входящие в состав гипотензивных препаратов предотвращают распад активного компонента и сохраняют стерильность, но при ежедневном применении оказывают прямое и опосредованное негативное воздействие на конъюнктиву, роговицу и слезную пленку.

Цель работы – изучить особенности синдрома сухого глаза у больных глаукомой получавших гипотензивную терапию препаратами содержащими консервант – бензалкония хлорид при переводе их на препарат содержащий консервант – поликвад.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В течение 3 месяцев под наблюдением находилось 30 пациентов (60 глаз) с ПОУГ I-IV стадий, из них 17 женщин и 13 мужчин в возрасте от 50 до 80 лет, стаж заболевания от 5 до 10 лет. Критериями включения больных первичной открытоугольной глаукомой в группу являлась наличие синдрома сухого глаза слабой и средней степени. Критерии исключения: наличие в анамнезе воспалительных заболеваний конъюнктивы и роговицы в течение последних 3 месяцев. Для диагностики глаукомы всем пациентам проводили комплексное стандартное офтальмологическое обследование, включавшее визометрию, компьютерную статическую периметрию, биомикроскопию, офтальмоскопию, гониоскопию, офтальмотонометрию по Маклакову. Для диагностики синдрома сухого глаза в каждом случае оценивались состояние передней поверхности глаза, край века, мейбомиевые железы, высота слезного мениска, степень выраженности конъюнктивальных складок, параллельных нижнему веку (LIPCOF), тест Норна, тест Ширмера. Кроме того проводилась субъективная оценка жалоб пациента по 5 бальной шкале, где пациенты отмечали наличие следующих жалоб и набранные баллы суммировались:

1. Ощущение «инородного тела» в конъюнктивальной полости – 1 балл.
2. Ощущение «жжения» и «рези» в глазу – 1 балл.
3. Светобоязнь – 1 балл.
4. Колебания остроты зрения в течение рабочего дня и/или ухудшение зрительной способности к вечеру – 1 балл.
5. Слезотечение – 1 балл.

Выявлено 16 пациентов с синдромом сухого глаза слабой степени и 14 пациентов - средней степени.

Изначально пациенты получали в качестве гипотензивной терапии препараты содержащие консервант бензалкония хлорид:

- β- блокаторы (Арутимол, Кузимолол, селективный β- блокатор Бетоптик S);
- аналоги простагландинов (Ланотан, Ксалатан, Тафлотан в многодозовом флаконе).

В связи с неэффективностью терапии: некомпенсированным ВГД, снижением зрительных функций, наличием признаков синдрома сухого глаза слабой или средней степени выраженности, больные были переведены на препарат Траватан с консервантом поликвад, компании Alcon, в качестве монотерапии 1 раз вечером.

Обследование пациентов повторили через 2 недели после смены терапии и далее ежемесячно в течение 3 месяцев.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

На первом визите все больные были разделены на 2 группы в зависимости от получаемой гипотензивной терапии:

I группа – пациенты получавшие β- блокаторы – 13 человек (43,4%)

II группа – пациенты получавшие аналоги простагландинов – 17 человек (56,6%).

У данных групп пациентов был диагностирован синдром сухого глаза разной степени тяжести:

I группа – диагностирован синдром сухого глаза:

– слабой степени – 4 человека (13,3%)

– средней степени – 9 человек (30%);

II группа – диагностирован синдром сухого глаза:

– слабой степени – 12 человек (40%)

– средней степени – 5 человек (16,6%).

При переводе обеих групп пациентов на препарат, не содержащий бензалкония хлорид в качестве консерванта (травопрост с поликвадом) были получены следующие результаты, представленные в таблице 1.

Таблица 1

**Результаты изменения основных показателей после перевода на травопрост**

№ Группы	ВГД	Острота зрения	Субъективная оценка жалоб пациентов	Биомикроскопия	Тест Ширмера	Тест Норна
I	- снизилось до целевого – 13 человек (43,4%)  - на том же уровне – 0	- повысилась – 8 человек (26,7%)  - на том же уровне – 5 человек (16,7%)	- норма – 4 человека (13,3%)  - слабая степень – 8 человек (26,8%)  - средняя степень – 1 человек (3,3%)	- норма – 4 человека (13,3%)  - ССГ слабой степени – 7 человек (23,3%)  - ССГ средней степени – 2 человека (6,7%)	- норма – 5 человек (16,7%)  - ССГ слабой степени – 7 человек (23,3%)  - ССГ средней степени – 1 человек (3,3%)	- норма – 6 человек (20%)  - ССГ слабой степени – 6 человек (20%)  - ССГ средней степени – 1 человек (3,3%)
II	- снизилось до целевого – 6 человек (20%)  - на том же уровне – 11 человек (36,6%)	- повысилась – 10 человек (33,3%)  - на том же уровне – 7 человек (23,3%)	- норма – 12 человек (40%)  - слабая степень – 4 человека (13,3%)  - средняя степень – 1 человек (3,3%)	- норма – 12 человек (40%)  - ССГ слабой степени – 4 человека (13,3%)  - ССГ средней степени – 1 человек (3,3%)	- норма – 10 человек (33,3%)  - ССГ слабой степени – 4 человека (13,3%)  - ССГ средней степени – 3 человека (10%)	- норма – 12 человек (40%)  - ССГ слабой степени – 2 человека (6,7%)  - ССГ средней степени – 3 человека (10%)

Во всех группах отмечалось достоверное изменение показателей.

Суммарно, в обеих группах пациентов показатели обследования через три месяца после смены терапии достоверно изменились следующим образом:

1. ВГД снизилось до целевого – 19 человек (63,3%)

ВГД на том же уровне – 11 человек (36,6%)

2. Острота зрения повысилась – 18 человек (60%)

Острота зрения – на том же уровне – 12 человек (40%)

3. Субъективная оценка жалоб пациентов по пятибалльной шкале

Норма – 16 человек (53,3%)

Слабая степень – 12 человек (40%)

Средняя степень – 2 человек (6,7%)

4. Биомикроскопия глаза (состояние края век, мейбомиевых желез, высота слезного мениска, состояние конъюнктивальных складок, слезной пленки, роговицы)

Норма – 16 человек (53,3%)  
Симптоматика ССГ слабо выражена – 9 человек (30%)  
Симптоматика ССГ средней степени – 5 человек (16,7%)  
5. Тест Ширмера  
Норма (15 мм) – 15 человек (50%)  
ССГ слабой степени (10-14 мм) – 11 человек (36,7%)  
ССГ средней степени (6-9 мм) – 4 человека (13,3%)  
6. Тест Норна  
Норма (< 10 сек) – 18 человек (60%)  
ССГ слабой степени (8-10 сек) – 8 человек (26,7%)  
ССГ средней степени (4-7 сек) – 4 человека (13,3%).

#### ВЫВОДЫ

В данном исследовании мы продемонстрировали наш опыт применения препарата Траватан компании Alcon, содержащего консервант поликвад у больных глаукомой и сопутствующим синдромом сухого глаза.

При переводе пациентов с гипотензивных препаратов, содержащих консервант бензалкония хлорид на травопрост, содержащий консервант поликвад, не только компенсируется внутриглазное давление, но и уменьшается степень выраженности синдрома сухого глаза.

## ЗНАЧЕННЯ ФЛЮОРЕСЦЕНТНОЇ КЕРАТОГРАФІЇ В ДИФЕРЕНЦІЙНІЙ ДІАГНОСТИЦІ БАКТЕРІАЛЬНИХ КЕРАТИТІВ РІЗНОЇ ЕТІОЛОГІЇ

**О. В. Зборовська, М. О. Чернобай**

*ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМН України», м. Одеса, Україна.*

На сьогоднішній день, один із видів запальних захворювань переднього відрізка ока – бактеріальний кератит розглядають як поширену офтальмологічну проблему. Для діагностики бактеріального кератиту використовують барвники з різною метою. Метод зафарбовування являється одним із найбільш простих, ефективних і інформативних методів дослідження епітелію рогівки.

Мета роботи – встановити діагностичну значимість флюоресцеїнової кератографії у пацієнтів із різними по етіології бактеріальними кератитами і проаналізувати залежність флюоресцеїнової кератографії від результатів рН середовища кон'юнктиви.

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Під спостереженням в офтальмологічному відділенні Центральної поліклініки МВС України знаходилось всього 64 пацієнта (72 ока) із первинним бактеріальним кератитом. Пацієнтам проводили фотовідеореєстрацію, визначали кислотно-лужний баланс сльози, бактеріологічний посів із кон'юнктивального середовища на щільні поживні середовища, для діагностики епітеліальних дефектів використовували фарбування флюоресцеїном.

#### РЕЗУЛЬТАТИ

Результатом бактеріального кератиту є утворення різного мікросередовища із продуктів запалення при різних збудниках, що в свою чергу може змінювати флуоресцентну кератографію. Оскільки діагностика швидка, то можливо корегувати лікування кератиту, не чекаючи результатів мазка із кон'юнктивальної порожнини і бактеріального посіву.

Виявлена статистично значима різниця за інтенсивністю синьої складової світлового профілю ( $p=0,002$ ), яка переважає при Грам-негативній етіології кератиту. Зелена складова переважає при Грам-позитивних кератитах, проте статистично значима різниця не виявлена ( $p=0,065$ ). Інтенсивність червоного компоненту профілю суттєво не відрізняється в групах Грам-позитивних та Грам-негативних бактеріальних кератитів.

#### ВИСНОВКИ

При Грам-позитивному кератиті зсув кислотно-лужного балансу кон'юнктивального середовища відбувається в лужний бік і на картині флуоресцентної кератографії спектр кольору був в області зеленого. При Грам-негативному кератиті зсув кислотно-лужного балансу відбувається в кислотний бік і на картині флуоресцентної кератографії спектр кольору був в області синього.

## МІКРОБІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА БАКТЕРІАЛЬНИХ КЕРАТИТІВ РІЗНОЇ ЕТІОЛОГІЇ

**О. В. Зборовська, М. О. Чернобай, І. Б. Анікусько**

*ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМН України», м. Одеса, Україна.*

Бактеріальний кератит – це важка форма інфекційного процесу в рогівці. На сьогоднішній день бактеріальний кератит складає від 54% до 94,2% запальних захворювань рогівки. Розповсюдженість і тяжкість результату кератитів бактеріальної етіології ставлять на повістку дня пошук нових методів їх діагностики. Метою роботи є встановити діагностичну значимість бактеріологічного дослідження та мазків з кон'юнктиви та їх кореляцію із кислотно-лужним станом кон'юнктивального середовища у пацієнтів із різними по етіології бактеріальними кератитами.

### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Під спостереженням знаходилось всього 68 пацієнтів (74 ока) із первинним бактеріальним кератитом. Пацієнтам проводили загально офтальмологічне дослідження, досліджували мікроскопію мазка з кон'юнктиви, результати посіву бактеріологічного дослідження з кон'юнктиви на щільні поживні середовища, кислотно-лужний баланс сльози.

### РЕЗУЛЬТАТИ

Результати бактеріологічного посіву із кон'юнктивального середовища на щільні поживні середовища основної групи виявили мікроорганізми у 69,7% очей, із них 49,2% очей Грам-позитивні і 20,5% очей Грам-негативні. У 30,3% очей результат бактеріологічного дослідження не виявив росту мікроорганізмів. В контрольній групі виявили Грам-позитивну флору у 4,7% очей, у 95,3% результат не виявив. *Staphylococcus aureus* був найбільш розповсюдженим культивованим бактеріальним мікроорганізмом із усіх виділених 41,2%. Найчастіше Грам-негативна бактерія в дослідженні була *Enterobacter cloacae* 23,5%.

### ВИСНОВКИ

Мазок з кон'юнктиви не є достатньо інформативним при бактеріальному кератиті. При Грам-позитивній флорі кислотно-лужний баланс кон'юнктивального середовища переважає в лужну сторону. При Грам-негативній флорі кислотно-лужний баланс кон'юнктивального середовища переважає в кислотний бік. Бактеріальний кератит та продукти запалення при різних збудниках можуть змінювати показники кислотно-лужного середовища кон'юнктиви. Оскільки діагностика швидка, то ми можемо корегувати діагностику кератиту, не чекаючи результатів бактеріологічного дослідження. Розподілення пацієнтів по діагностичним групам і по ступені важкості має високу спряженість із ефективністю лікування.

## ЗМІНИ ЗАГАЛЬНОГО ІМУННОГО СТАТУСУ ПРИ ДИФУЗНОМУ ТА УСКЛАДНЕНОМУ (ОКЛЮЗІЙНОМУ І НЕОКЛЮЗІЙНОМУ) ДІАБЕТИЧНОМУ МАКУЛЯРНОМУ НАБРЯКУ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ II ТИПУ ПІСЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ІМУНОКОРЕКЦІЇ

**О. В. Зборовська, Н. І. Прейс**

*ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії імені В.П. Філатова НАМН України» (директор – член-корр. НАМН України, професор Н.В. Пасечнікова), м. Одеса, Україна.*

За даними ВООЗ, в світі нараховується більше 150 млн. хворих цукровим діабетом (ЦД), кількість хворих прогресивно зростає у всьому світі, збільшується і поширеність діабетичних ускладнень. Прояви ЦД на очному дні включають діабетичну ретинопатію (ДР) та діабетичний макулярний набряк (ДМН). Саме ДМН являється найбільш розповсюдженою причиною зниження зору у пацієнтів з ЦД II типу. Він може супроводжувати будь-яку стадію захворювання і в середньому зустрічається в 10 % пацієнтів з ЦД. Ключовою ланкою патогенезу ДМН є накопичення рідини в екстрацелюлярному просторі сітківки внаслідок дисбалансу гематоретинального бар'єру. Вивчення імунних механізмів прогресування патологічного процесу в сітківці хворих з ДМН представляє великий інтерес розуміння патогенезу даного захворювання.

Метою роботи є: вивчити стан імунного статусу та рівень сенсibiliзації до антигену сітківки (АГ-сітківки) у хворих на ЦД II типу при дифузному та ускладненому діабетичному макулярному набряку після проведення лікування та оцінити його ефективність.

## МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

В дослідженні приймали участь хворі цукровим діабетом II типу з дифузним та ускладненим діабетичним макулярним набряком різних видів. Всього 64 пацієнти (128 очей), з них 28 жінок (43,8%) і 36 чоловіків, (56,3%), середній вік котрих складав 58 років (SD 10), від 24 до 78 років. Середній стаж ЦД II типу складав 9,3 років (SD 2,8), мінімальний – складав 6 років, максимальний – 19 років. Всім пацієнтам проведено комплексне офтальмологічне обстеження, включаючи візіометрію, рефрактометрію, біомікроофтальмоскопію, оптичну когерентну томографію, флюоресцентну ангіографію, а також імунологічні обстеження згідно плану дослідження. Досліджували дифузний (оклюзійний та неоклюзійний) і ускладнений (оклюзійний та неоклюзійний) ДМН. Нами запропоновано використання цитофлавіну та циклоферону – в комплексному лікуванні хворих на ЦД II типу з ДМН різних видів. Всі хворі були розділені на дві групи: I – з неоклюзійним видом дифузного та ускладненого ДМН, II – з оклюзійним видом дифузного та ускладненого ДМН. Пацієнти I групи приймали циклоферон в комплексному лікуванні ДМН, в той час як пацієнти II групи приймали крім циклоферону ще й цитофлавін.

## РЕЗУЛЬТАТИ

Гострота зору до лікування знаходилась в межах від 0,01 до 0,6, а саме від 0,01 до 0,1 у 67 випадках (52,3 %); від 0,1 до 0,2 у 24 випадках (18,8%); від 0,2 до 0,3 у 18 випадках (14,1%); від 0,3 до 0,4 у 10 випадках (7,8%); від 0,4 до 0,5 у 6 випадках (4,7%); від 0,5 до 0,6 у 3 випадках (2,3%). Всього з дифузним оклюзійним ДМН було 33 випадки, дифузним неоклюзійним ДМН 35 випадків, ускладненим оклюзійним 28 випадків, ускладненим неоклюзійним 32 випадки. При клінічному огляді у всіх пацієнтів з ДМН різних видів до лікування було виявлено набряк макулярної ділянки, через 20 днів проведеного лікування пацієнти відмічали суб'єктивне покращення гостроти зору, була виявлена позитивна динаміка з боку показників імунного статусу у вигляді зниження рівня відносного відсоткового значення вмісту Т-лімфоцитів - CD-3 при дифузному та ускладненому ДМН різних видів, що становить  $(61 \pm 0,9)\%$  до лікування та  $59,3 \pm 0,8\%$  після лікування ( $p=0,0001$ ) при неоклюзійних видах ДМН, аналогічна тенденція спостерігається при оклюзійних видах ДМН  $(59,6 \pm 1,3)\%$  та  $(57,8 \pm 1,1)\%$  ( $p=0,0001$ ), також відбулася нормалізація вмісту імуноглобуліну А в сироватці крові при різних видах ДМН, а саме до лікування  $(3,12 \pm 0,15)$  г/л та після  $(2,95 \pm 0,2)$  г/л ( $p=0,0001$ ) при неоклюзійних видах ДМН, а також  $(2,95 \pm 0,2)$  г/л та  $(2,79 \pm 0,18)$  г/л ( $p=0,005$ ) при оклюзійних видах ДМН ускладненого та дифузного макулярного набряку. Про зниження активності аутоімунних реакцій свідчить динаміка змін відсоткового значення рівня сенсibilізації до АГ- сітківки при дифузному та ускладненому (оклюзійному та неоклюзійному виді) ДМН, що складає до лікування при дифузному неоклюзійному ДМН  $8,1$  (SD  $4,1$ ) та після  $7,3$  (SD  $1,4$ ) при дифузному оклюзійному ДМН до  $10,0$  (SD  $5,41$ ) та після  $7,2$  (SD  $2,0$ ), в свою чергу при ускладненому оклюзійному ДМН відсоткове значення рівня сенсibilізації до АГ- сітківки до лікування  $12,8$  (SD  $4,19$ ) після  $6,5$  (SD  $1,1$ ), при ускладненому оклюзійному ДМН відповідно  $14,8$  (SD  $4,6$ ) та після проведеної імунокорекції  $6,4$  (SD  $0,8$ ), що є статистично значимим ( $p=0,0001$ ). Після проведення імунологічної корекції ступінь сенсibilізації до АГ-сітківки досягає рівня норми при всіх видах дифузного та ускладненого ДМН. Аналізуючи динаміки імунного статусу при різних видах ДМН виявляється зниження абсолютної та відносної кількості Т-хелперів CD-4 та цитотоксичних Т-лімфоцитів CD-8 на фоні проведеного лікування. Відмічається незначне збільшення імунорегуляторного індексу після лікування за рахунок зменшення концентрації CD-4. Знижується відносна та абсолютна фагоцитарна активність нейтрофілів. Щодо показників гуморального імунітету – спостерігається тенденція до зниження концентрації імуноглобулінів класу А, G, M при дифузному та ускладненому ДМН різних видів після включення в комплексне лікування препаратів циклоферону та цитофлавіну.

## ВИСНОВКИ

Застосування запропонованих препаратів в комплексному лікуванні хворих з дифузним та ускладненим ДМН, викликало нормалізацію системного імунітету, у вигляді у статистично значимого зниження рівня відносного відсоткового значення вмісту Т-лімфоцитів – CD-3 ( $p=0,0001$ ), нормалізації вмісту імуноглобуліну А ( $p=0,0001$ ) та зниження ступеня сенсibilізації до АГ- сітківки.

Використання циклоферону та цитофлавіну в комплексній терапії у хворих сприяло покращенню клінічної картини захворювання – зменшенню макулярного набряку, прискоренню розсмоктування гемо- та плазморагій та суб'єктивному підвищенню гостроти зору.

Отримані дані дозволяють вважати доцільним і патогенетично обґрунтованим використання цитофлавіну та циклоферону в комплексній терапії у хворих на ЦД II типу при дифузному та ускладненому (оклюзійному і неоклюзійному) ДМН.

# СОСТОЯНИЕ ОРГАНА ЗРЕНИЯ У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ ГУ «КГМУ ИМ.С.И. ГЕОРГИЕВСКОГО»

**Е. В. Каёткина**

*Кафедра офтальмологии (зав. – проф. Н.В.Иванова) ГУ «Крымский государственный медицинский университет имени С.И.Георгиевского», г. Симферополь, Украина.*

Студенческий возраст представляет собой особый период жизни человека. Заслуга самой постановки проблемы студенчества как особой социально-психологической и возрастной категории принадлежит психологической школе Б.Г. Ананьева. Студенческий возраст, по утверждению Б.Г. Ананьева, является сенситивным периодом для развития основных социогенных потенций человека.

Высшее образование оказывает огромное влияние на психику человека, развитие его личности. За время обучения в вузе, при наличии благоприятных условий у студентов происходит развитие всех уровней психики. Они определяют направленность ума человека, т.е. формируют склад мышления, который характеризует профессиональную направленность личности. Для успешного обучения в вузе необходим довольно высокий уровень общего интеллектуального развития, в частности восприятия, памяти, мышления, внимания, уровня владения определенным кругом логических операций. Зрение - самый мощный источник получения информации о внешнем мире. 90 % информации поступает в мозг через зрительный анализатор и частичное или глубокое нарушение его функции вызывает ряд осложнений в физическом и психологическом состоянии студентов. Среди студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья, студенты с ослабленным зрением встречаются все чаще. Среди заболеваний патология глаз у студентов прочно выходит на второе место после нарушений опорно-двигательного аппарата (Столяренко О.М, Воронов Н.П., 2010).

Цель работы: оценить состояние органа зрения иностранных студентов и разработать меры по лечению и профилактике нарушения зрительных функций.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Во время прохождения цикла офтальмологии при освоении практических навыков все студенты 4 курса проводят обследование друг друга, осваивают функциональные и клинические методы обследования офтальмологических больных. Студенты осваивают традиционные методы обследования больных (наружный осмотр, фокальное освещение, проходящий свет, офтальмоскопию, биомикроофтальмоскопию) и дополнительные методы обследования. При проведении наружного осмотра проводится выворот век и колларговая проба. При проведении функциональных методов обследования студенты проводят визометрию без коррекции и с оптимальной оптической коррекцией, определяют рефракцию субъективным и объективным методом, определяют ближайшую точку ясного видения и рассчитывают объем абсолютной аккомодации, проводят периметрию и кампиметрию, исследуют мышечное равновесие, характер зрения и ведущий глаз на цветотесте, измеряют внутриглазное давление. Результаты обследований заносятся в разработанный на кафедре офтальмологический статус.

Нами обследованы и проанализированы офтальмологические статусы 100 иностранных студентов 4 курса, из них 14 студентов русскоязычного обучения, 86 студентов англоязычного обучения, в возрасте 20-24 лет. Англоязычные студенты были из Малайзии (34 студентов), из Нигерии (32 студентов), из Индии и Китая (по 10 студентов). Русскоязычные студенты были из стран Ближнего Востока.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Как показал анализ результатов исследования, наиболее распространенной патологией среди студентов являются аномалии рефракции. Из них чаще всего встречается миопия и миопический астигматизм. Они выявлены у 43 студентов (43%). Причем, у малайзийских и китайских студентов миопия была выявлена более чем у половины студентов (22 – 64,7% и 7 – 70% соответственно). У нигерийских и индийских студентов миопия диагностирована у 10 (25%) и 3 (30%) студентов соответственно. В группе русскоязычных студентов из стран Ближнего Востока миопия выявлена у 5 (35,7%) студентов. Среди других аномалий рефракции у студентов отмечались гиперметропия, гиперметропический астигматизм и смешанный астигматизм. Спазм аккомодации выявлен у 72 студентов. Симптомы компьютерного синдрома выявлены у 60 студентов. Астенопические жалобы отмечались у 65 студентов.

Для лечения и профилактики снижения зрительных функций студентам были назначены тренировки аккомодации, электрофорез с литической смесью, внутрь антиоксидантные комплексы (Стрикс, Окювайт Лютеин), глазные капли тиотриазолин 1% до, во время и после работы за компьютером, были даны рекомендации по соблюдению гигиены зрения.

После проведения курса лечения острота зрения без коррекции и с коррекцией повысилась у 48 студентов, астенопические жалобы исчезли у 25 студентов (38,4%), уменьшились у 30 студентов (46,1%). Симптомы компьютерного синдрома исчезли у 28 студентов (46,1%), уменьшились у 24 студентов (40%).



## ВЫВОДЫ

Проведение доступных лечебных мероприятий способствовало повышению остроты зрения без коррекции и с коррекцией у 48% студентов, уменьшению или исчезновению астенопических жалоб у 55% студентов, исчезновению или уменьшению симптомов компьютерного синдрома у 52% студентов.

# ДИНАМИКА КОНТРАСТНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА У ПОДРОСТКОВ ПРИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЕ

**М. Л. Кочина, <sup>1</sup>А. В. Яворский**

*Харьковская медицинская академия последипломного образования, г.Харьков, Украина;*

*<sup>1</sup>Харьковский национальный медицинский университет, г.Харьков, Украина.*

В настоящее время одним из наиболее распространенных развлечений детей и подростков являются компьютерные игры, которые реализованы не только на экранах мониторов, но и на более мелких носителях, таких как планшеты, смартфоны и мобильные телефоны. В отличие восприятия текстовой информации с бумажного и даже электронного носителя, компьютерная игра обладает целым рядом отличительных свойств. Прежде всего, это особенности ее цветового оформления, во многих случаях присутствие определенной эмоциональной окрашенности, скорость предъявления информации. Известно, что существенное влияние на состояние зрительных функций играющего оказывают размеры воспринимаемых объектов, их цветовой состав, соотношение яркостей, контрастность изображения, время игры, необходимость в ускорении зрительно-моторной реакции, условия, в которых происходит игра.

Целью работы является оценка влияния компьютерных игр на состояние контрастной чувствительности подростков.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование контрастной чувствительности (КЧ) в восьми диапазонах частот было проведено у 24 подростков в возрасте 11-12 лет до и после компьютерных игр двух видов («Doom 2», «Lines»). Эти игры различаются по скорости предъявления информации, цветовому оформлению и эмоциональной окраске. В каждую из игр подростки играли в течение 45 минут, причем исследования проводились в разные дни. КЧ определялась с использованием пространственных решеток, образованных чередующимися черными и белыми полосами, имеющими плавные переходы с синусоидальным профилем плотностей.

Для сравнения в этой же группе подростков было проведено исследование КЧ до и после чтения с бумажного носителя информации. Предложенный для чтения текст имел параметры удобочитаемости, соответствующие возрастным нормам.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В группе испытуемых самая высокая КЧ до игры наблюдалась на самой низкой частоте (0,65 цикл/град) и достоверно снижалась на более высоких частотах, кроме самой высокой частоты (20 цикл/град).

При анализе распределения испытуемых в зависимости от направления изменения КЧ после обеих игр установлено, что основным направлением ее изменения является снижение. Кроме того, отмечена исходная асимметрия показателей КЧ правого и левого глаза, которая имеет максимальные значения на частотах 0,65 – 2,6 цикл/ град. После игр максимальная разница между показателями КЧ правого и левого глаз наблюдается на частоте 1,3 цикл/ град.

Сравнение средних значений показателей КЧ до и после чтения с бумажного носителя информации позволяет отметить тенденцию к их снижению во всех исследованных диапазонах, хотя достоверных отличий в значениях показателей до и после работы выявлено не было.

Кроме того, нами отмечено различное исходное состояние системы восприятия контраста, поскольку показатели КЧ испытуемых различались в разные дни. Это позволяет говорить о лабильности показателей КЧ в разных частотных диапазонах. Таким образом, при оценке влияния визуальной нагрузки разного вида на состояние КЧ следует использовать не абсолютные значения показателей, а их изменения.

## ВЫВОДЫ

1. КЧ подростков во всех диапазонах частот является достаточно лабильной, о чем свидетельствуют разные исходные значения показателей, полученные в разные дни, поэтому при оценке влияния визуальной нагрузки целесообразно исследовать не абсолютные значения показателей КЧ, а их изменения.

2. Разная скорость предъявления, цветовое оформление и эмоциональная окраска компьютерных игр не оказывают существенного влияния на динамику показателей КЧ подростков.

3. Основным направлением изменения показателей КЧ после компьютерных игр является их достоверное снижение во всех диапазонах частот, кроме самой низкой, тогда как после чтения текста на бумажном носителе выявлены разнонаправленные изменения показателей, что подтверждает негативное влияние электронных средств отображения информации на функциональное состояние зрительной системы.

## **ГІСТОМОРФОЛОГІЧНА КАРТИНА ОРГАНА ЗОРУ ПРИ СТАФІЛОКОКОВОМУ ЕНДОФТАЛЬМІТІ З ВИКОРИСТАННЯМ АНТИМІКРОБНОЇ ФОТОДИНАМІЧНОЇ ТЕРАПІЇ З МЕТИЛЕНОВИМ СИНІМ**

**Н. Б. Курильців**

*ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМН України», (науковий керівник: д.м.н. О.В. Зборовська), м. Одеса, Україна.*

Мета роботи: оцінити в експерименті на тваринах морфологічну картину органа зору в динаміці при стафілококовому ендодфальміті з використанням антимікробної фотодинамічної терапії з 0,1% метиленовим синім (АФДТ с 0,1% МС).

### **МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ**

Експериментальне дослідження проведено на 60 кроликах (120 очак), породи шиншила, які були поділені на 2 групи: контрольну – без проведеного лікування та основну – з використанням АФДТ с 0,1% МС. В двох групах змодельований стафілококовий ендодфальміт на обох очах, шляхом введення культури *Staphylococcus aureus* інтравітреально. Морфологічну картину оцінювали на 3, 7, 10, 14, 21 та 30 дні експерименту.

### **РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ**

В двох групах кроликів первинний осередок запалення локалізувався в місці інюкуляції збудника (у просторі склистого тіла) з подальшим поширенням до переднього відділу ока. В контрольній групі бактерійне запалення проявлялося лейкоцитарною інфільтрацією тканин ока, набряком, гіперемією, крововиливами, лізисом тканин. Дуже швидко запалення охопило сітківку (що призвело до швидкої її деструкції та лізису), увеальний тракт, пара- та ретробульбарні структури. Так, до кінця експерименту (30 день) на 36,7 % очак відмічалось гнійне розплавлення всіх оболонок очного яблука, а на 33,3% очак кроликів розвинувся панодфальміт. На решті очей(30%) з 10 і до 30 дня експерименту переважала продуктивна фаза запалення, утворення сполучнотканинних тяжів з лімфоцитарним валом, неоангіогенез. В основній групі відмічався чіткий ефект транскорнеального та транспупілярного використання АФДТ з 0,1% МС. Вже з 10 доби у 90% очак передній відділ ока близький до інтактного, зменшення вираженості запалення у задньому. На 14 добу стан очей стабілізувався. Відбулася реструктуризація переднього відділу ока, увеального тракту, корнеосклеральної капсули та парабульбарних утворів. На 30 добу в усіх випадках (100%) око як орган збереглося.

### **ВИСНОВКИ**

При використанні АФДТ з 0,1% МС відбувається швидке відновлення ( з 10 доби експерименту) саме структур переднього та середнього відділів ока, в той час як сітківка, судинна оболонка та утвори ретробульбарного простору в меншій мірі підлягають відновлювальним процесам. До кінця дослідження око збереглося як орган.

## **УРОВЕНЬ НЕКОТОРЫХ ЦИТОКИНОВ В СТЕКЛОВИДНОМ ТЕЛЕ И ВИТРЕАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ У БОЛЬНЫХ РЕМАТОГЕННОЙ ОТСЛОЙКОЙ СЕТЧАТКИ С ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ**

**Г. В. Левицкая**

*Отдел витреоретинальной и лазерной хирургии ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова НАМН Украины» (директор – член-корреспондент НАМН Украины, профессор Н. В. Пасечникова), г. Одесса, Украина.*

В литературе широко представлена роль цитокинового дисбаланса в патогенезе макулярного отека при сосудистых заболеваниях сетчатки. Практически не изучен патогенез макулярного отека после успешного лечения ремактогенной отслойки сетчатки (РОС). Мало изучен также характер локальных цитокиновых изменений у пациентов РОС с пролиферативными осложнениями: эпимакулярной мембраной на фоне до-

стигнутого прилегания сетчатки или эпиретинальными мембранами, обуславливающими рецидивирование отслойки. Не описаны изменения уровней цитокинов, возникающие в жидкостях глаза после хирургического воздействия, и их роль в развитии послеоперационных осложнений.

Цель – изучить состояние цитокинового профиля (ФНО-а и ФРЭС) в стекловидном теле и витреальной жидкости у больных РОС с разными видами послеоперационных осложнений: макулярными нарушениями и рецидивом отслойки.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследование включены 79 больных РОС (79 глаз) с прилеганием сетчатки, из них 36 мужчин, 43 – женщин в возрасте от 18 до 77 лет. Пациенты разделены на две группы по наличию или отсутствию послеоперационных осложнений. К послеоперационным осложнениям отнесены все случаи макулярных нарушений (по данным ОКТ): макулярный отек диффузный (ДифМО) (18 больных (22,8%)) и кистозный (КМО) (9 больных (11,4%)), эпимакулярная мембрана (ЭММ) (5 больных (6,3%)), и рецидив отслойки сетчатки (РРОС) (10 больных (12,7%)). Стекловидное тело получали во время витрэктомии, витреальное содержимое - на вторые сутки после витрэктомии во время проведения дополнительной газовой тампонады с целью увеличения объема газового пузыря. Уровень ФНО-а и ФРЭС определен в витреальном содержимом (60 образцов) и стекловидном теле (27 образцов), всего 87 образцов, учитывая, что у 8 человек были получены образцы как стекловидного тела, так и витреального содержимого.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Уровень ( $M \pm SD$ ) ФНО-а и ФРЭС в стекловидном теле составил  $89,28 \pm 43,54$  и  $929,0 \pm 351,8$  пг/мл, в витреальном содержимом –  $129,3 \pm 61,03$  и  $1388,1 \pm 401,5$  пг/мл соответственно. Уровень ФНО-а в стекловидном теле повышается по мере увеличения тяжести осложнений. Так, при ДифМО его концентрация увеличена на 64,0%, при КМО – на 79,8%, при наличии ЭММ - в 2,4 раза и при РРОС – в 2,9 раза ( $p=0,0003$ ). В витреальном содержимом уровень ФНО-а выше относительно данных группы без осложнений в случаях ЭММ и РРОС - на 109,5 и 139,2%, при наличии КМО – на 93,9%, ( $p=0,0001$ ). Уровень ФРЭС в стекловидном теле при ДифМО и КМО практически одинаковый и выше, чем в группе пациентов без осложнений на 59,6 и 60,9%, а при наличии ЭММ и РРОС на 76,9 и 74,6% соответственно ( $p=0,004$ ). Изменения ФРЭС в витреальном содержимом у больных с макулярным отеком менее выражены и составляют 28,5% и 34,7% при ДифМО и КМО, при наличии ЭММ – в 1,5 раза, а РРОС – в 1,7 раза соответственно ( $p=0,0027$ ).

#### ВЫВОДЫ

Представленные данные подтверждают роль локального дисбаланса цитокинов в развитии послеоперационных осложнений у больных РОС, при чем максимальная степень повышения уровня ФНО-а и ФРЭС отмечается у лиц с развитием эпимакулярных мембран и рецидива отслойки сетчатки.

## ВИКОРИСТАННЯ ВИСОКОЧАСТОТНОГО ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ БІОЛОГІЧНИХ ТКАНИН КОН'ЮНКТИВИ ДЛЯ ФІКСАЦІЇ ВІЛЬНОГО ЛІМБАЛЬНО- КОН'ЮНКТИВАЛЬНОГО АУТОТРАНСПЛАНТАТА ПІСЛЯ ВИДАЛЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МОДЕЛІ ПТЕРІГІУМУ (ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИПРОБУВАННЯ)

**Е. В. Мальцев, В. Я. Усов, Н. Ю. Крицун**

*ДУ «Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В. П. Філатова НАМН України», (директор – член-корреспондент НАМН України, професор Н.В. Пасечнікова), м. Одеса, Україна.*

Актуальною проблемою офтальмохірургії є з'єднання (співставлення) країв рани м'яких тканин. Існуючі на даний час способи з'єднання (шовний матеріал, стаплери) мають ряд недоліків: складність виконання маніпуляцій, відносна тривалість процедури, присутність в тканинах стороннього тіла, що може стати причиною гранульоми, антигенне навантаження на організм, що може проявитися в локальних запальних процесах в м'яких тканинах, а відповідно подовжити період одужання хворого. Для кон'юнктивального трансплантату, при хірургічному лікуванні птеригіуму, прийнятне прикріплення трансплантату за допомогою швів або фібринового клею.

Мета: дослідити в експерименті можливість застосування високочастотного електрозварювання біологічних тканин кон'юнктиви модифікованим генератором ЕК-300М1 для фіксації вільного лімбально-кон'юнктивального аутоотрансплантату після видалення експериментальної моделі птеригіуму.

## МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Експеримент проведено на 10 кроликах (20 очей) породи шиншила. Основну дослідну групу склали 10 (лівих) очей, на яких було проведено видалення експериментального птеригіуму та трансплантацію вільного лімбально-кон'юнктивального аутоотрансплантата з фіксацією його за допомогою високочастотного електрозварювання біологічних тканин кон'юнктиви модифікованим генератором ЕК-300М1 з використанням оригінального біполярного пінцета з площею робочої поверхні 0,07мм<sup>2</sup> (напругою-20-22В, силою струму до 0,2А, експозицією 1-2с та частотою вихідного високочастотного сигналу-66кГц. Контрольну групу склали 10 (правих) очей, на яких було проведено видалення експериментального птеригіуму та трансплантацію вільного лімбально-кон'юнктивального аутоотрансплантата з фіксацією його за допомогою швів.

## РЕЗУЛЬТАТИ

В Основній групі тварин, де аутоотрансплантат був приєднаний методом високочастотного електрозварювання ознаки запального процесу зникли до 4 дня експерименту, а трансплантат надійно прижився у місці фіксації. У кроликів контрольної групи, у яких фіксація аутоотрансплантата була здійснена за допомогою швів біомікроскопічно спостерігались незначний набряк країв рани навколо трансплантата та легкий ступінь гіперемії, які залишились до кінця експерименту, поки шви не були зняті.

## ВИСНОВКИ

1. В експерименті *in vivo* на запатентованій моделі птеригіуму, було розроблено спосіб фіксації вільного лімбально-кон'юнктивального аутоотрансплантата, з фіксацією його за допомогою високочастотного електрозварювання біологічних тканин кон'юнктиви модифікованим генератором ЕК-300М1 з використанням оригінального біполярного пінцета з площею робочої поверхні 0,07мм<sup>2</sup> (напругою-20-22В, силою струму до 0,2А, експозицією 1-2с та частотою вихідного високочастотного сигналу-66кГц.

2. На основі біомікроскопічних змін кон'юнктиви та стійкості з'єднання кон'юнктиви та вільного лімбально-кон'юнктивального аутоотрансплантата доведено, що високочастотне електрозварювання біологічних тканин кон'юнктиви модифікованим генератором ЕК-300М1 з використанням оригінального біполярного пінцета з площею робочої поверхні 0,07мм<sup>2</sup>, можна використовувати, як метод вибору при фіксації вільного лімбально-кон'юнктивального аутоотрансплантата в хірургічному лікуванні птеригіуму.

## НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕСТНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ ПОСЛЕ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ КАТАРАКТЫ У ПАЦИЕНТОВ С ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ

**С. П. Медведчук, Т. А. Петровская, Я. Б. Гнатенко, В. М. Слынько**

ООО «Офтальмологический центр «Новый Зір», г. Черкассы, Украина.

Глаукома является одним из наиболее тяжелых заболеваний, сопутствующих катаракте. Некомпенсированная глаукома неизбежно приводит к прогрессирующей необратимой потере зрительных функций. Пациенты с глаукомой после удаления катаракты требуют особенно тщательного наблюдения. При выборе препаратов для лечения в послеоперационном периоде следует учитывать как их эффективность, так и побочные эффекты, чтобы предупредить воспалительные осложнения и прогрессирование глаукомного процесса.

Цель – сравнить безопасность и эффективность применения местных стероидных и нестероидных противовоспалительных средств у пациентов с открытоугольной глаукомой после выполнения им факоэмульсификации катаракты.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находились 108 человек (108 глаз) в возрасте от 56 до 85 лет (69,2±9,2). У всех пациентов была диагностирована катаракта в сочетании с первичной открытоугольной глаукомой 1-2 стадии. У всех пациентов глаукома была компенсирована на протяжении 3-х месяцев. Никто из пациентов не имел травм и хирургических вмешательств в анамнезе. Перед операцией проводили визометрию, бесконтактную тонометрию, тонографию, компьютерную периметрию, гониоскопию, биомикроофтальмоскопию. Всем пациентам амбулаторно проведена факоэмульсификация катаракты с имплантацией ИОЛ. Операции выполнены на факомашине Infinity Vision System одним хирургом. В послеоперационном периоде все пациенты получали антибактериальные, противовоспалительные и гипотензивные препараты. Срок наблюдения составил 5 недель. Пациентов разделили на две группы в зависимости от вида применяемого противовоспалительного препарата. Степень плотности ядра хрусталика (по Буратто) была сопоставима в обеих группах.

В I группу вошло 53 пациента (53 глаза), которым назначен стероидный препарат 0,1% раствор декса-метазона, режим инстилляций 5 раз в день в первую неделю после операции с последующим уменьшением на одну инстилляцию каждую неделю. Во II группе было 55 пациентов (55 глаз), у которых применялся нестероидный противовоспалительный препарат индоколлир 4 раза в день в течение 5 недель. Средний уровень внутриглазного давления (ВГД) перед операцией в I группе составлял  $17,3 \pm 2,0$  мм рт.ст., во II группе  $17,4 \pm 1,6$  мм рт.ст.

Среднее количество гипотензивных препаратов в I группе  $2,3 \pm 0,75$ , во II группе –  $2,1 \pm 0,55$ .

Критериями оценки эффективности лечения были уровень ВГД, наличие экссудативно-фибриноидной реакции, количество гипотензивных препаратов. Уровень внутриглазного давления оценивали начиная с третьих суток после операции до пяти недель.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

В I группе экссудативно-фибриноидная реакция в течение первой недели после операции была выявлена на 2 глазах (3,77%), во II группе – на 2 глазах (3,63%). Эти пациенты были исключены из дальнейшего исследования, так как для лечения экссудативно-фибриноидной реакции применялись местные и системные стероиды. Через четыре недели после операции средний уровень ВГД в I группе составлял  $17,4 \pm 1,6$  мм рт.ст., среднее количество гипотензивных препаратов  $2,1 \pm 0,45$ , средний уровень ВГД во II группе составлял  $17,1 \pm 1,8$  мм рт.ст., среднее количество гипотензивных препаратов  $1,9 \pm 0,35$ . Повышение ВГД более чем на 20% от исходного в I группе было выявлено на 6 глазах (12,1%), во II группе – на 3 глазах (5,9%).

Наше исследование показало эффективность и безопасность использования нестероидного противовоспалительного препарата индоколлир после факоэмульсификации катаракты. Применение индоколлира на 6,2 % снижает риск повышения ВГД после операции факоэмульсификации катаракты у пациентов с сопутствующей первичной открытоугольной глаукомой.

#### ВЫВОДЫ

1. Применение местных нестероидных противовоспалительных лекарственных средств (препарат индоколлир) после факоэмульсификации катаракты не приводит к увеличению количества экссудативно-фибриноидной реакции по сравнению с контрольной группой.

2. Применение нестероидных противовоспалительных препаратов (препарат индоколлир) после факоэмульсификации катаракты у пациентов с сопутствующей первичной открытоугольной глаукомой позволяет снизить риск повышения ВГД и уменьшить количество гипотензивных препаратов с  $2,1 \pm 0,55$  до  $1,9 \pm 0,35$  ( $p > 0,05$ ) по сравнению с контрольной группой.

## РЕТИНОТОМОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИСБАЛАНСОМ СУТОЧНОЙ ЭКСКРЕЦИИ МЕЛАТОНИНА

**О. В. Недзвецкая, \*А. В. Колот, \*\*В. В. Сардарян, \*М. И. Ковтун**

*Харьковская медицинская академия последипломного образования, кафедра офтальмологии (зав. – проф. Ю. А. Демин), г. Харьков, Украина; \*Харьковская городская клиническая больница им. проф. Л. Л. Гиришмана (зл. врач – к.м.н. М. И. Ковтун), г. Харьков, Украина; \*\*Врач-офтальмолог ММЦ Офтальмик, г. Харьков, Украина.*

Прогрессирование хориоретинального дистрофического процесса на фоне гипопинеализма и сниженной продукции гормона мелатонина было установлено экспериментально [Недзвецкая О.В., Колот А.В., Бондаренко Л.А., 2010, 2011]. Дефицит гормона мелатонина считают одной из важнейших причин развития атеросклероза и преждевременного старения организма [Анисимов В.Н. и соавт., 2000; Бондаренко Л.А., 2010]. Актуальным представляется изучение роли дисбаланса мелатонинопродукции пациентов в патогенезе возрастной макулярной дегенерации (ВМД).

Цель работы – изучить ретинотомографические показатели и суточную экскрецию гормона мелатонина у пациентов с различными стадиями ВМД.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

С 2009 по 2011 под динамическим наблюдением находилось 118 больных (236 глаз) с разными формами ВМД в возрасте 57-68 лет. Офтальмологическое обследование включало визометрию, биомикроофтальмоскопию. Оптическая когерентная томография сетчатки (ОСТ) выполнялась на аппарате TOPCON. Согласно классификации [Пасечникова Н.В., Король А.Р., 2010], выделяли следующие группы: 1 гр. – 37 пациентов (69 глаз) с макулопатией (МП), 2 гр. – 42 пациента (71 глаз) с сухой формой ВМД, 3 гр. – 39 пациентов (65

глаз) с экссудативной формой ВМД. Дневную (с 8 до 20 часов) и ночную (в 4 часа) порции экскреции мелатонина (М) с мочой определяли методом ИФА [Камышников В.С., 2002]. Группу контроля составили 26 человек в возрасте 55-69 лет без ВМД. Результаты исследований обрабатывались с помощью компьютерного статистического пакета “STATISTICA for Windows 5,0 (StatSoft, Inc.)”.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По данным ОСТ средний показатель толщины сетчатки в области фовеолы в 1, 2 и 3 группах в сравнении показателем нормы (190-220  $\mu\text{m}$ ) составил соответственно:  $252,7 \pm 15,9 \mu\text{m}$  ( $p < 0,5$ ),  $291,4 \pm 35,1 \mu\text{m}$  ( $p < 0,005$ ) и  $514,2 \pm 43,3 \mu\text{m}$  ( $p < 0,0005$ ). Средний показатель остроты зрения в 1 группе был  $0,81 \pm 0,15$  усл. ед., во 2 группе –  $0,52 \pm 0,11$  усл. ед., в 3 группе –  $0,23 \pm 0,13$  усл. ед.

Дневной показатель экскреции М с мочой в 1-й группе составил  $21,32 \pm 4,35$  нмоль/сут, что было достоверно ниже, чем в контроле (в группе контроля  $26,67 \pm 4,65$  нмоль/сут,  $p < 0,5$ ). Во 2-й группе дневной показатель М составил  $19,61 \pm 4,37$  нмоль/сут, а в 3-й группе –  $18,46 \pm 5,32$  нмоль/сут, что было достоверно ниже, чем в 1-й группе ( $p < 0,005$ ), и достоверно ниже, чем в контрольной группе ( $p < 0,0005$ ). Ночной показатель экскреции М в 1, 2 и 3 группах составил соответственно  $31,27 \pm 6,35$  нмоль/сут,  $22,94 \pm 5,66$  нмоль/сут и  $29,69 \pm 8,54$  нмоль/сут, что было достоверно ниже контрольного показателя ( $63,18 \pm 6,17$  нмоль/сут,  $p < 0,0005$ ).

#### ВЫВОДЫ

У пациентов с МП и сухой формой ВМД определялось по данным ОСТ достоверное утолщение сетчатой оболочки в зоне макулы, а при экссудативной ВМД толщина макулы увеличивалась более чем в 2 раза по сравнению с верхней границей нормы. Дневная порция мелатонина в моче пациентов с МП имела тенденцию к снижению, а у пациентов с сухой и экссудативной ВМД снижалась в 1,5 раза по сравнению с контролем. Ночная порция мелатонина в моче пациентов с МП и экссудативной формой ВМД снижалась в 2 раза, а при сухой форме ВМД – в 2,8 раза по сравнению с контролем. Учитывая физиологические функции гормона мелатонина, можно предположить, что его выраженный суточный дисбаланс и дефицит являются факторами патогенеза развития ВМД.

## ПРОЛОНГИРОВАННАЯ АНТИОКСИДАНТНАЯ ТЕРАПИЯ БОЛЬНЫХ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИЕЙ

**О. В. Недзвецкая, \*О. В. Кузьмина де Гутарра, \*Л. А. Явтушенко**

*Харьковская медицинская академия последипломного образования, кафедра офтальмологии (зав. – проф. Ю. А. Демин), г. Харьков, Украина; \*Харьковская городская клиническая больница им. проф. Л. Л. Гиришмана (гл. врач – к.м.н. Ковтун М. И.), г. Харьков, Украина.*

Комплексный подход в лечении диабетической ретинопатии (ДР) – оптимальное сочетание фармакотерапевтических методов, своевременной лазерной коагуляции сетчатки и витреоретинальных вмешательств – в настоящее время считают патогенетически обоснованным. Фармакотерапевтическое лечение направляется на различные звенья патогенеза согласно современным представлениям о патофизиологии ДР [Калинин А.П., 1998; Ishida S. et al., 2003; Yilmaz G., 2011]. Антиоксидантная терапия является одним из ведущих направлений в лечении ДР, так как развитие оксидативного стресса в результате нарушения перекисного окисления липидов и гликозилирования белков при сахарном диабете (СД) считают одним из ключевых патогенетических аспектов поражения сетчатой оболочки [Калинин А.П., 1998; Недзвецкая О.В., 2004; Beatty S, Koh H et al., 2000].

Цель работы: оценка зрительных функций и структурных изменений сетчатки после длительного применения Окювайта Комплит у больных с диабетической ретинопатией.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследовано 43 пациента (86 глаз) с непролиферативной ДР (НПДР) и макулопатией 1-2 степени. Возраст пациентов от 52 до 68 лет, давность СД II типа от 7 до 15 лет. Всем пациентам назначался амбулаторный курс монотерапии Окювайтом Лютеином Форте по 1 таблетке 2 раза в день в течение 6 месяцев. Комплекс обследования до и после лечения включал визометрию, биомикроофтальмоскопию, хромоофтальмоскопию, определение пространственной контрастной чувствительности (ПКЧ) [В.В.Волков, 1988], оптическую когерентную томографию сетчатки (ОСТ), которая выполнялась на аппарате TOPCON. Результаты исследований обрабатывались с помощью компьютерного статистического пакета “STATISTICA for Windows 5,0 (StatSoft, Inc.)”.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Контроль компенсации углеводного обмена у всех обследованных пациентов с СД проводился эндокринологами по месту жительства. Хромоофтальмоскопия и биомикроофтальмоскопии подтверждали у всех

пациентов наличие НПДР: экссудативная фаза – 66,3% случаев (57 глаз), экссудативно-геморрагическая фаза – в 33,7% (29 глаз). Макулопатия 1 степени выявлялся в 72,1 % случаев (62 глаза), 2 степени – в 27,9 % случаев (24 глаза). Достоверное улучшение остроты зрения было выявлено после 6 месяцев лечения в 74,4% случаев (64 глаза), в остальных случаях (22 глаза, 25,6%) острота зрения была такой же, как до лечения или имела небольшую тенденцию к улучшению. Средний показатель остроты зрения (ОЗ) обследованных пациентов до лечения составил  $0,52 \pm 0,17$  усл. ед. После 3-х месяцев амбулаторного лечения средний показатель ОЗ достоверно повысился до  $0,67 \pm 0,11$  усл. ед. ( $P < 0,5$ ), а после 6-ти месяцев лечения – до  $0,69 \pm 0,19$  усл. ед. ( $P < 0,05$ ). Средний показатель ПКЧ до лечения составил  $59,7 \pm 7,1\%$ , что было достоверно ниже показателя ПКЧ в норме (100%,  $P < 0,005$ ). После 6-ти месяцев лечения средний показатель ПКЧ достоверно повысился до  $80,7 \pm 5,2\%$  ( $P < 0,005$ ).

Обследование пациентов с помощью ОСТ показало, что в то время как средний показатель объема сетчатки в макулярной области в норме составляет 6-7 мм<sup>3</sup>, до лечения он составил  $12,2 \pm 2,5$  мм<sup>3</sup>, а после курса лечения –  $9,6 \pm 1,7$  мм<sup>3</sup> ( $P < 0,005$ ). Определялось заметное уплотнение макулярного пигмента. Средний показатель толщины сетчатки в зоне фовеолы до курса лечения составил  $312,12 \pm 15,18$  мкм, а после курса лечения снизился до  $287,22 \pm 13,55$  мкм ( $P < 0,005$ ) (показатель нормы 190-220 мкм).

#### ВЫВОДЫ

1. Пролонгированный курс монотерапии с помощью Окювайта Комплит в течение 6 месяцев способствует повышению остроты зрения и пространственной контрастной чувствительности у 74,4% пациентов с макулопатией 1-2 степени и НПДР на фоне СД II типа. Уплотнение макулярного пигмента и достоверное уменьшение средних показателей толщины сетчатки в фовеоле и объема сетчатки в макулярной области определялось по данным ОСТ.

2. Терапевтическая эффективность пролонгированного приема Окювайта Комплит при ДР может быть объяснима его выраженным антиоксидантным и антидегенеративным свойствами за счет содержания таких необходимых для функции сетчатки веществ как каротиноиды лютеин и зеаксантин, витамины С и Е, цинк, а также за счет важнейшего компонента, которым являются омега-3-жирные кислоты, обладающие антисклеротическими и противовоспалительными свойствами [SanGiovanni JP et al., 2007; Ma L, Dou HL et al., 2011].

3. Длительное применение Окювайта Комплит и ему подобных препаратов не заменяет таких методов лечения, как лазерная коагуляция или витреоретинальная хирургия, которые назначаются по показаниям. Однако после проведения необходимых радикальных вмешательств у пациентов с ДР сохраняется патогенетическая обоснованность для длительного, порой многолетнего амбулаторного антиоксидантного лечения, для которого Окювайт Комплит является одним из оптимальных комплексных препаратов выбора, так как оказывает системное антиоксидантное воздействие на организм в целом и местное адресное поддерживающее влияние на сетчатую оболочку при ДР.

## ИЗМЕНЕНИЕ ЧАСТОТНОЙ КОНТРАСТНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПРИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ ПОД ВЛИЯНИЕМ БИОГЕННОГО ПЕПТИДА РЕТИНАЛАМИНА

**\*О. В. Недзвецкая, Е. В. Яковлева, Д. И. Габер**

*\*Харьковская медицинская академия последипломного образования, кафедра офтальмологии (зав. – проф. Ю. А. Демин), г. Харьков, Украина; Харьковская городская клиническая больница им. проф. Л. П. Гиршмана (гл. врач – к.м.н. Ковтун М. И.), г. Харьков, Украина.*

Определение частотно-контрастной чувствительности (ЧКЧ) зрительной системы расширяет возможности клинической офтальмологической диагностики [Шамшинова А.М., Волков В.В., 1998], выявляет субклинические нарушения зрительных функций при заболеваниях сетчатой оболочки и зрительного нерва (ЗН), а также дает возможность оценить эффективность различных методов лечения [Beck R. W., 1984; О.В.Недзвецкая, 2004].

Комплексное терапевтическое лечение диабетической ретинопатии (ДР), согласно приказу МЗ Украины №117 (2007), является патогенетически обоснованным наряду с лазерными и витреоретинальными методами лечения. Среди препаратов, признанных эффективными и патогенетически оправданными в комплексном лечении ДР серьезную репутацию заслужил Ретиналамин, представляющий собой комплекс водорастворимых полипептидных фракций [Миленская Т.М., Ищенко И.М., 2009; Егоров Е.А., Оганезова Ж.Г., Егорова Т.Е., 2012]. Было установлено, что этот препарат нормализует функции клеточных мембран, улучшает внутриклеточный синтез белка, регулирует процессы перекисного окисления липидов, улучшает функциональное взаимодействие пигментного эпителия и наружных сегментов фоторецепторов [Максимов И.Б., 1996; Гармаева А.Ш., 1999; Максимов И.Б. и соавт., 2002]. Установленное многофакторное метаболи-

ческое воздействие Ретиналамина обосновывает целесообразность его применения в комплексном лечении ДР, патогенез развития которой также является многофакторным.

Цель работы – изучение влияния препарата Ретиналамин на частотно-контрастную чувствительность больных с непролиферативной диабетической ретинопатией (НПДР).

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследовано 54 пациента (108 глаз) с начальными проявлениями НПДР на фоне сахарного диабета (СД) II типа давностью от 8 до 14 лет. Пациенты были разделены на 2 группы: 1-ю группу (контрольную) составили 28 пациентов (56 глаз) в возрасте от 51 до 68 лет; 2-я группа – 26 пациентов (52 глаза) в возрасте от 53 до 66 лет. Пациенты 1-й группы получали традиционный курс поддерживающей терапии (эмоксипин или тиотриазолин парабульбарно, пирацетам, этамзилат, сермион парентерально), пациенты 2-й группы получали на фоне подобного курса 10 инъекций Ретиналамина парабульбарно по 5 мг. Обследование до и после лечения включало визометрию, биомикроофтальмоскопию, оптическую когерентную томографию сетчатки (ОСТ), которая выполнялась на аппарате TOPCON. Исследование пространственной контрастной чувствительности (ПКЧ) производилось по методу В.В.Волкова (1988). Результаты исследований обрабатывались с помощью компьютерного статистического пакета “STATISTICA for Windows 5,0 (StatSoft, Inc.)”.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Обследование показало, что в 1 группе биомикроофтальмоскопически экссудативная фаза НПДР выявлялась – в 57,1% случаев (32 глаза); экссудативно-геморрагическая фаза – в 42,9% (24 глаза), во 2-й группе соответственно 69,2% (36 глаз) и 30,8% (16 глаз). Местных или общих осложнений после инъекций Ретиналамина не наблюдалось. Биомикроофтальмоскопически после проведенного курса лечения отмечалось более активное рассасывание экссудатов и геморрагий, а также уменьшение клинически значимого макулярного отека (КЗМО) во 2-й группе, по сравнению с контрольной, больные субъективно отмечали улучшение зрения уже после 3-4 инъекций Ретиналамина. Достоверное улучшение остроты зрения (ОЗ) в первой группе определялось у 14 пациентов (28 глаз, 50%), во второй группе – у 21 пациента (41 глаз, 78,8%). Средний показатель остроты зрения (ОЗ) пациентов 1 группы до лечения составил  $0,65 \pm 0,14$  усл. ед., а после лечения повысился до  $0,76 \pm 0,11$  усл. ед. ( $P < 0,5$ ), во 2 группе до лечения ОЗ была  $0,61 \pm 0,18$  усл. ед., а после лечения –  $0,85 \pm 0,13$  усл. ед. ( $P < 0,005$ ). Средний показатель ЧКЧ составляющий в норме 100%, в контрольной группе до лечения составил  $53,5 \pm 6,2\%$ , а после лечения повысился до  $63,2 \pm 5,1\%$  ( $P < 0,05$ ), во 2-й группе до лечения –  $51,9 \pm 7,1\%$ , а после лечения –  $88,5 \pm 6,8\%$  ( $P < 0,005$ ). Достоверное повышение ЧКЧ в 1 группе выявлялось у 16 пациентов (32 глаза, 57,1%), во 2-й группе – 25 пациентов (50 глаз, 96,2%). По результатам ОСТ в 1 группе до курса лечения средний показатель объема сетчатки в макулярной области (в норме составляет 6-7 мм<sup>3</sup>) до лечения был  $12,1 \pm 1,7$  мм<sup>3</sup>, а после курса лечения –  $10,0 \pm 1,9$  мм<sup>3</sup> ( $P < 0,05$ ), во второй группе до лечения –  $13,5 \pm 1,8$  мм<sup>3</sup>, а после лечения –  $8,1 \pm 2,2$  мм<sup>3</sup> ( $P < 0,005$ ).

#### ВЫВОДЫ

Оценка зрительной функции по уровню частотной контрастной чувствительности показала более выраженную терапевтическую эффективность в группе пациентов, получавших Ретиналамин на фоне традиционного курса лечения. Эти данные подтверждались субъективной оценкой пациентов, которые отмечали улучшение зрения даже в тех случаях, когда показатель остроты зрения достоверно не изменялся. Объективным подтверждением более активного улучшения ЧКЧ после курса лечения с применением Ретиналамина по сравнению с группой пациентов, получавших традиционное лечение, были данные биомикроофтальмоскопии и ОСТ, свидетельствующие об уменьшении отека в макулярной области, а также об уплотнении пигментного эпителия сетчатки и более активном рассасывании геморрагий и экссудатов.

## ВІДДАЛЕНІ РЕЗУЛЬТАТИ ВИДАЛЕННЯ ТРАБЕКУЛИ АВ ІНТЕРНО (ЕНДОТРАБЕКУЛОЕКТОМІЇ) ПРИ ВІДКРИТОКУТОВІЙ ГЛАУКОМІ

**М. І. Новицький, І. Я. Новицький**

*Кафедра офтальмології ФПДО Львівського національного медичного університету ім.Данила Галицького (керівник – к.мед.н., доц. А. С. Гудзь), м. Львів, Україна.*

Хірургічні втручання при глаукомі стрімко розвиваються в напрямку малоінвазивних операцій.

Метою роботи було вивчення гіпотензивного ефекту ендотрабекулоектомії (видалення трабекули через кут передньої камери) у вигляді самостійного втручання і в комбінації з факоемультсифікацією катаракти (ФЕК).



## МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Дослідження проведено в двох групах. Першу групу (35 хворих, 35 очей) склали хворі з відкритокутовою глаукомою, яким була проведена ендотрабекулоектомія як самостійна операція. Другу групу (108 хворих, 126 очей) склали хворі з відкритокутовою глаукомою і катарактою. Цим хворим було проведено комбіновану операцію – ендотрабекулоектомію і ФЕК з імплантацією інтраокулярної лінзи (ІОЛ). Внутрішньоочний тиск (ВОТ) до операції в першій групі становив  $26,4 \pm 1,4$  мм рт.ст., у другій групі –  $24,2 \pm 1,7$  мм рт.ст. за Маклаковим. Рефлюкс крові в шлемів канал викликали інтраопераційно у 134 очах. Заповнення шлемового каналу кровю оцінювали гоніоскопічно. Гіпотензивний ефект операції досліджували протягом 24 місяців.

## РЕЗУЛЬТАТИ

Відсутність заповнення шлемового каналу кровю відмічено в 6 очах зі 134 (4,5%) і служило проти показом до операції ендотрабекулоектомії. В 12 випадках з 164 спостерігалась незначна кровотеча під час захоплення трабекули. Інших інтраопераційних ускладнень не відмічено. В першій групі на 7-й день після операції ВОТ становив  $18,5 \pm 1,2$  мм рт.ст., у другій групі –  $19,0 \pm 1,3$  мм рт.ст. Пізніше ВОТ суттєво не змінювався. Кількість гіпотензивних крапель через 6 місяців після операції в першій групі зменшилась з  $2,3 \pm 0,5$  до  $0,7 \pm 0,3$ , у другій групі від 2,1 до  $0,6 \pm 0,1$ . Коефіцієнт легкості відтоку у першій групі підвищився від  $0,12 \pm 0,01$  до  $0,39 \pm 0,02$  і у другій групі від  $0,15 \pm 0,02$  до  $0,35 \pm 0,02$ .

## ВИСНОВКИ

Віддалені результати підтверджують виражений і стабільний гіпотензивний ефект ендотрабекулоектомії. Інтраопераційний метод визначення рівня ретенції внутрішньо очної рідини дозволяє визначити покази до операції.

## ТРАНСВІТРЕАЛЬНЕ ВИДАЛЕННЯ ВНУТРІШНЬООЧНОГО СТОРОННЬОГО ТІЛА ДОВЖИНОЮ 24 ММ (ВИПАДОК З ПРАКТИКИ)

**І. Я. Новицький, Т. М. Смаль**

*Львівський міський медичний центр «Мікрохірургія ока», м. Львів, Україна.*

Діагностика і тактика хірургічного лікування проникаючих поранень ока з внутрішньоочним стороннім тілом завжди заслуговували уваги офтальмологів. В останні роки покази до трансквітреального видалення внутрішньоочних сторонніх тіл значно розширились, а технічне забезпечення операції кардинально підвищилось.

В нашій практиці спостерігався рідкісний випадок проникаючого поранення ока з внутрішньоочним стороннім тілом довжиною 24 мм, який було видалено трансквітреально.

Чоловік 32 років звернувся зі скаргами на незначне почервоніння і дискомфорт в правому оці. Антибактеріальні краплі, призначені в поліклініці, не привели до покращання. З анамнезу відомо, що 4 дні назад при шліфуванні металевої поверхні “болгаркою” в праве око потрапило стороннє тіло.

При огляді гострота зору правого ока = 0,9 н/к. Око, практично, спокійне. Легка гіперемія кон'юнктиви склери в нижньому відділі. Порушення цілості склери не виявлено. Рогівка прозора. Передня камера середньої глибини, зіниця кругла, рухома. При огляді з мідріазом 6 мм – кришталік і склисте тіло прозорі. Очне дно без видимої патології.

Виходячи з даних анамнезу, незважаючи на видиму відсутність ознак проникаючого поранення ока, хворого скеровано на прицільну рентгенографію орбіти. На рентгенограмі виявлено внутрішньоочне стороннє тіло (дріт) довжиною 24 мм. Повторний огляд при максимальному мідріазі 9 мм, з широкофокусною лінзою, дозволив виявити стороннє тіло, яке локалізувалося в ділянці плоскої частини ціліарного тіла в нижньому відділі очного яблука паралельно до лімба.

В ургентному порядку проведено операцію закритої вітректомії 20 gauge і трансквітреальне видалення стороннього тіла. При цьому виявлено розрив сітківки на 7 год., в зв'язку з чим проведено лазерну коагуляцію сітківки навколо розриву і газу тампонаду.

Через 1,5 місяця після операції газ розсмоктався. Сітківка прилягає на всьому протязі. Сформувалася ускладнена задньополярна катаракта. Гострота зору 0,1.

## ВИСНОВКИ

Анамнез, який вказує на можливість проникаючого поранення ока, навіть при відсутності явних ознак останнього, зобов'язує провести ретельне офтальмологічне обстеження з використанням радіологічних методів обстеження (рентгенографія, ультразвукове сканування або МРТ). Наш випадок демонструє відсутність явних симптомів проникаючого поранення ока при наявності стороннього тіла 24 мм. Трансквітреальне видалення такого стороннього тіла на нашу думку є безальтернативним.

# ЗНАЧЕНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СТАТУСА ОРГАНИЗМА В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АТРИТОМ

**А. К. Павлюченко**

*Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького, г. Донецк, Украина.*

В Украине отмечается постоянный рост численности больных ревматоидным артритом (РА). В течение 10 лет болезни каждый второй пациент с РА теряет трудоспособность и каждый пятый – нуждается в постороннем уходе. Под наблюдением находились 100 больных РА в возрасте от 22 до 67 лет, среди которых было 34% мужчин и 66% женщин. Серопозитивный вариант заболевания отмечен у 80% больных. У 10% пациентов обнаружен дигитальный артериит, у 20% – периферические ревматоидные узлы, у 7% – синдром Шегрена, у 3% – сетчатое ливедо, у 9% – увеит, у 3% – тиреоидит, у 46% – поражение мышц, у 14% – лимфоузлов, у 47% – миокарда, у 42% – эндокарда и клапанов сердца, у 7% – серозных оболочек, у 6% – легких, у 13% – почек, у 35% – печени, у 10% – дисциркуляторная энцефалопатия, у 20% – периферическая полинейропатия и радикулопатия.

Цель – определить состав, значения и влияние микроэлементного статуса организма в лечении больных ревматоидным артритом.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Пациентам выполняли рентгенологическое и ультразвуковое исследование периферических суставов, крестцовоподвздошных сочленений и позвоночника. В волосах определяли содержание алюминия (Al), бария (Ba), бериллия (Be), висмута (Bi), кадмия (Cd), кобальта (Co), хрома (Cr), меди (Cu), железа (Fe), лития (Li), марганца (Mn), молибдена (Mo), никеля (Ni), свинца (Pb), сурьмы (Sb), олова (Sn), стронция (Sr), ванадия (V), цинка (Zn). Параллельно в крови изучали концентрации Ba, Co, Cu, Fe, Li, Mn, Pb, Sr и Zn. Использовали атомно-абсорбционный спектрометр “SolAAr-Mk2-MOZe” с электрографитовым атомизатором.

95% больных РА в комплексном лечении получали нестероидные противовоспалительные препараты из групп производных арилуксусной и пропионовой кислот, селективных ингибиторов циклооксигеназы-2, 86% – глюкокортикоидные гормоны, 21% – сульфасалазин, 60% – иммунодепрессант цитотоксического действия метотрексат, 23% – 4-аминоинолиновые производные, 19% – полиферментные смеси системной энзимотерапии. Эффективность лечения оценивали спустя 1-6 месяцев. У 2% больных эффект от лечения отсутствовал, у 23% констатировано незначительное улучшение, у 75% – улучшение.

РА сопровождается достоверным увеличением содержания в волосах Fe, Mo, Sb у всех больных, Pb – у 98% из них, Al – у 96%, Cu – у 94% и Cr – у 82% на фоне уменьшения уровней Be, Bi, Cd во всех случаях, Mn – в 97%, Ni – в 92%, Sn – в 90%, Ba – в 56%, Li – в 39%, Sr – в 32%, V – в 11%.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ результатов исследования показывает, что о серопозитивности РА свидетельствуют параметры Cd в волосах у мужчин <50 нг/г и у женщин <40 нг/г, Co>50 нг/г и Mn>60 нг/г, а также в крови Pb>70 мкг/л. На высокую степень активности РА указывают показатели в волосах Al>10 мкг/г, Bi>380 нг/г, Sb>260 нг/г, Cd<50 нг/г, Sn<380 нг/г, V<50 нг/г и в крови Li>5 мкг/л, а прогнозпозитивными критериями течения РА являются исходные уровни в волосах Mn>800 нг/г, V>50 нг/г и Zn<150 мкг/г, прогнознегативными – содержание в крови Fe<360 мкг/л и V<45 нг/г. О тяжести поражения лимфоузлов и печени при РА свидетельствуют показатели в волосах V<50 нг/г, легких – Al>10 мкг/г, Mo>60 нг/г, Ni<380 нг/г и Zn>200 мкг/г, почек – Sn<380 нг/г, периферической нервной системы – Li>30 нг/г, серозитов – концентрация в крови Li>5 мкг/л, скелетных мышц – Cu>1100 мкг/л, лимфаденопатии – Co<8 мкг/л, почек и нервной системы – Zn>7 мкг/л. Регрессионный анализ демонстрирует положительную зависимость от параметров Cr, Mo, Pb и Sb, а отрицательную связь с содержанием Al, Ba, Li, Ni, Sr и Zn. С учетом выполненной статистической обработки данных исследования можно сделать заключение, что прогнозпозитивными критериями в отношении дальнейших лечебных мероприятий при РА могут быть показатели в волосах Ba>1 мкг/г, Li>30 нг/г, Mo<40 нг/г, Ni>1150 нг/г, Sb<250 нг/г и Sr>20 мкг/г. По данным многофакторного дисперсионного анализа на интегральную динамику микроэлементного статуса в волосах влияют пол больных, степень активности, стадия и серопозитивность заболевания, тяжесть дигитального артериита, поражений лимфоузлов и легких. В процессе комплексной терапии происходит достоверное увеличение содержания в волосах Pb на 85%, Sn на 62% и V на 4% при уменьшении уровней Be на 7%, Bi на 18%, Cu на 13% и Sb на 7%.

## ВЫВОДЫ

Микроэлементоз участвует в патогенетических построениях при РА, определяя распространенность артериального синдрома, его тяжесть, развитие отдельных костно-деструктивных повреждений, дигитального артериита, поражений мышц опорно-двигательного аппарата, лимфоузлов, сердца, легких, почек, печени и периферической нервной системы.

## КЕРАТОТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У БОЛЬНЫХ С ПРОНИКАЮЩИМИ КОРНЕОСКЛЕРАЛЬНЫМИ РАНЕНИЯМИ

**К. П. Павлюченко, Н. И. Бондарь**

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк, Украина.*

Цель исследования – изучение кератотопографии у пациентов с проникающими корнеосклеральными ранениями после ПХО ран традиционным методом (наложение узловых швов).

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под наблюдением находилось 32 больных в возрасте 18 – 35 лет с проникающими корнеосклеральными ранениями. Больным была произведена ПХО ран традиционным методом. После рубцевания всем пациентам проводилось кератотопографическое исследование на аппарате «OPD-SCAN ARK-1000». Полученные результаты были сопоставлены с данными здорового (парного) глаза.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

При кератотопографии наибольшие изменения претерпевал показатель правильности поверхности роговицы (с<sub>1m</sub>). У всех больных с корнеосклеральными ранениями среднее значение этого показателя отличалось от нормы –  $1,123 \pm 0,49$ . Рубцовый астигматизм был выражен больше у больных с вовлечением зоны лимба и длиной раны 6–8 мм, составляя в общем  $2,01 \pm 0,35$  Д. Искажение роговичных колец отмечалось у половины больных, но в большинстве случаев лёгкой степени.

## ВЫВОДЫ

Полученные кератотопографические данные указывают на выраженное посттравматическое изменение поверхности роговицы, появление посттравматического астигматизма, что обуславливает необходимость поиска новых методов ПХО корнеосклеральных ранений.

## БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВНУТРИГЛАЗНОЙ ЖИДКОСТИ У БОЛЬНЫХ ПЕРВИЧНОЙ ГЛАУКОМОЙ И КАТАРАКТОЙ

**К. П. Павлюченко, С. Ю. Могилевский, В. В. Головкин**

*Донецкий национальный медицинский Университет им. М. Горького, кафедра офтальмологии, г. Донецк, Украина.*

Глаукома остается одним из наиболее распространенных заболеваний органа зрения и занимает одно из лидирующих мест среди причин слепоты, как в Украине, так и в мире, где насчитывается около 66 млн. больных глаукомой. Динамика прироста населения показывает, что к 2020 году их количество возрастет до 79,6 млн., а к 2030 году удвоится (Quigley H.A. et al., 2006). В Украине глаукомой страдают более 200000 человек (Жабоедов Г.Д., 2009). Наиболее распространенной формой данного заболевания является первичная открытоугольная глаукома (ПОУГ). Несмотря на значительные успехи и очевидный прогресс в офтальмологии, лечение глаукомы остается сложной и до конца не изученной проблемой. В связи с этим важным является понимание сложной системы патогенеза ПОУГ, где существенная роль отводится нарушениям метаболических процессов.

Цель исследования – изучить биохимические особенности внутриглазной жидкости при первичной глаукоме и катаракте.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В рамках данной работы исследовали внутриглазную жидкость у больных с первичной глаукомой (1-я группа, основная) и с катарактой (2-я группа, сравнения). Основную группу составили 25 пациентов, средний возраст которых составил  $73,0 \pm 2,00$  года, которым была проведена антиглаукоматозная операция – синусотрабекулэктомия (СТЭТ). В группу сравнения вошли 20 больных с возрастной катарактой, средний возраст которых составил  $72,0 \pm 4,3$  года, которым выполняли факоэмульсификацию с имплантацией интраокулярной линзы.

Во внутриглазной жидкости определяли содержание углеводных, белковых, липидных компонентов, уровень хлоридов. Биохимические исследования выполнены с помощью диагностических наборов жидких реагентов для фотометрического определения в биологических жидкостях («Плива-Лаксма Диагностика», Чехия).

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты биохимических исследований показали, что уровень глюкозы во внутриглазной жидкости больных с глаукомой в среднем был в 2,5 раза больше, чем во внутриглазной жидкости пациентов с катарактой ( $p \leq 0,05$ ) и составлял  $(0,777 \pm 0,149)$  ммоль/л и  $(0,310 \pm 0,069)$  ммоль/л, соответственно. Концентрация молочной кислоты в исследуемой жидкости в основной группе превышала ее содержание в группе сравнения в 2,3 раза:  $(1,03 \pm 0,144)$  ммоль/л и  $(0,447 \pm 0,150)$  ммоль/л, соответственно ( $p \leq 0,05$ ). При этом активность лактатдегидрогеназы в изучаемой среде была минимальной и не имела различий в сравниваемых группах. Такие же данные были получены и в отношении уровней общего белка, общего холестерина и триглицеридов. Концентрация мочевины во внутриглазной жидкости пациентов с глаукомой была в 1,9 раза выше, чем у пациентов с катарактой:  $(3,08 \pm 0,21)$  ммоль/л и  $(1,63 \pm 0,33)$  ммоль/л, соответственно ( $p \leq 0,05$ ). Содержание хлоридов во внутриглазной жидкости 1-ой группы превышало их содержание во 2-ой всего на 18 %, однако различия статистически достоверны:  $(142,5 \pm 3,5)$  ммоль/л и  $(121,0 \pm 4,0)$  ммоль/л, соответственно.

#### ВЫВОДЫ

Таким образом, сравнительный анализ результатов биохимических исследований показал, что для внутриглазной жидкости больных с глаукомой по сравнению с внутриглазной жидкостью пациентов с катарактой характерно более высокое содержание глюкозы, молочной кислоты, мочевины и хлоридов. Очевидно, что уровень этих показателей может оказывать влияние на клиническое течение ПОУГ и особенности послеоперационного периода.

## ОСОБЕННОСТИ ГЛИКИРОВАНИЯ И ПЕРОКСИДАЦИИ В ХРУСТАЛИКЕ ПРИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ КАТАРАКТЕ

**К. П. Павлюченко, С. Ю. Могилевский, Е. А. Гудзенко**

*Донецкий национальный медицинский Университет им. М. Горького, кафедра офтальмологии, г. Донецк, Украина.*

Одной из ведущих причин снижения зрения у больных сахарным диабетом является патология хрусталика — диабетическая катаракта.

В патогенезе данного заболевания долгое время ведущим механизмом рассматривалось только нарушение полиольного пути окисления глюкозы и, как следствие, накопление сорбитола в хрусталике и повреждение его осмотических свойств.

Цель исследования — изучить особенности гликирования и пероксидации в хрусталике при диабетической катаракте.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Экспериментальные исследования проводились на кроликах породы «Шиншилла» (массой 2,5 – 3,2 кг). Под нашим наблюдением было 2 группы экспериментальных животных: 1 - контрольная группа (9 кроликов), без диабета. 2 группа – животные с экспериментальным стрептозотоциновым диабетом (7 кроликов). В конце эксперимента все животные были выведены из эксперимента с помощью летальной дозы пентобарбитола натрия (100 мг на кг вводимого в маргинальную ушную вену).

В хрусталиках животных производили определение уровня карбонильных групп, малонового диальдегида, тиоловых групп и метилглиоксаля с помощью спектрофотометрических методов.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Уровень карбонильных групп белков в хрусталике при моделировании диабета составил  $5,90 \pm 0,50$  нмоль/г, что было на 59,5% выше по сравнению с группой контроля, сульфгидрильных групп  $60,3 \pm 4,23$  мкмоль/г – 61,4%, метилглиоксаля  $21,32 \pm 1,66$  мкмоль/г – 282,8%, малонового диальдегида  $18,62 \pm 1,12$  нмоль/г – 202,4% в сравнении с группой контроля.

Уровень метилглиоксаля в крови при моделировании диабета составил  $1,95 \pm 0,17$  нмоль/мл, малонового диальдегида  $3,62 \pm 0,25$  мкмоль/мл.

#### ВЫВОДЫ

Результаты экспериментов показали, что в хрусталиках животных со стрептозотоциновым диабетом значительно повышается концентрация конечных продуктов гликозилирования.

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНТЕРФЕРОНОТЕРАПИИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ РАННИХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРВИЧНОЙ ГЛАУКОМЫ

К. П. Павлюченко, С. Ю. Могилевский, В. О. Пенчук

Донецкий национальный медицинский университет им. М.Горького, г. Донецк, Украина.

В литературе последние годы обсуждается вопрос применения интерферонотерапии при целом ряде глазных заболеваний. Изучаются возможности применения интерферонотерапии с антипролиферативной целью в хирургии глаукомы и катаракты, для профилактики роговичного хейза после эксимерлазерных вмешательств. С этой целью применяется интерферон альфа (IFN- $\alpha$ ). Интерферон альфа (IFN- $\alpha$ ) – плейотропный цитокин, обладающий антивирусным, антипролиферативным, иммуномодулирующим и антиангиогенным действием.

Цель настоящего исследования – изучить эффективность интерферонотерапии для профилактики развития ранних послеоперационных осложнений после хирургического лечения первичной глаукомы.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под наблюдением находились 78 пациентов с первичной открытоугольной глаукомой (ПОУГ) I-IV стадий, мужчины и женщины, в возрасте 45-79 лет. Эти пациенты составили две группы наблюдения. Обе группы были статистически сравнимы по полу, возрасту, стадии ПОУГ и наличию катаракты. Всем больным была выполнена синустрабекулэктомия. Все операции выполнялись одной бригадой хирургов по одинаковой технологии.

1 группу (контроль) составили 40 пациентов (40 глаз). Этим пациентам проводили стандартную предоперационную подготовку и послеоперационное лечение. 2 группу (основную) составили 38 пациентов (38 глаз), которым в комплекс предоперационной подготовки и послеоперационного лечения была включена интерферонотерапия в виде «Окоферона» в инстилляциях и «Липоферона» внутрь.

В разработку не включали пациентов с сахарным диабетом, подвергшихся ранее воздействию ионизирующего излучения, имеющих профессиональные вредности или заболевания, приводящие к развитию катаракты, а также имеющие в анамнезе увеиты, хориоидиты, хориоретиниты, травму органа зрения. В динамике проводили визометрию, периметрию, пневмотонометрию, тонографию, рефрактометрию, офтальмоскопию, биомикроскопию.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В процессе нашего наблюдения выявлено, что применение интерферонотерапии до и после хирургического лечения больных с ПОУГ позволило в раннем послеоперационном периоде достоверно снизить частоту геморрагических и воспалительных осложнений.

В табл. 1 представлена частота и длительность ранних послеоперационных осложнений в группе, где не применялась (1 группа) и применялась (2 группа) интерферонотерапия (в %,  $P \pm m$  и сутках,  $M \pm m$ ).

Таблица 1

**Частота и длительность ранних послеоперационных осложнений в группе, где не применялась (1 группа) и применялась (2 группа) интерферонотерапия (в %,  $P \pm m$  и сутках,  $M \pm m$ )**

Послеоперационные осложнения	Частота		Длительность	
	1 группа, n=40	2 группа, n=38	1 группа, n=40	2 группа, n=38
	I	II	III	IV
геморрагические	20,0 $\pm$ 6,3	7,9 $\pm$ 4,4	2,3 $\pm$ 0,2	1,1 $\pm$ 0,1
воспалительные	12,5 $\pm$ 5,2	2,6 $\pm$ 2,6	4,5 $\pm$ 0,3	2,1 $\pm$ 0,2
p	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Как видно из табл.1, применение интерферонотерапии позволило снизить (<0,05) частоту послеоперационных осложнений,  $OR=0,3$  (95% ДИ 0,1–0,9) а также уменьшить ( $p<0,05$ ) длительность геморрагических осложнений и воспалительных осложнений после СТЭТ.

## ВЫВОДЫ

Таким образом, проведенные нами исследования показали целесообразность назначения интерферонотерапии до и после хирургического лечения ПОУГ, для профилактики ранних послеоперационных осложнений.

# ФАКТОРЫ СИСТЕМЫ ПРОТЕОЛИЗА-АНТИПРОТЕОЛИЗА ВО ВЛАГЕ ПЕРЕДНЕЙ КАМЕРЫ БОЛЬНЫХ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИЕЙ

**К. П. Павлюченко, Т. В. Олейник, А. В. Коробова**

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, кафедра офтальмологии (зав. – д.м.н., проф. К. П. Павлюченко), г. Донецк, Украина.*

Во всем мире одной из ведущих причин стойкого снижения зрительных функций по-прежнему остается диабетическая ретинопатия (ДР). В патогенетических особенностях течения ДР важную роль играют факторы, определяющие гомеостаз экстрацеллюлярного матрикса сетчатки – матриксная металлопротеиназа-9 (ММП-9) и тканевой ингибитор матриксной металлопротеиназы-1 (ТИМП-1).

Цель работы: изучить уровни ММП-9 и ТИМП-1 во влаге передней камеры (п/к) больных с различными стадиями диабетической ретинопатии.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование уровней ММП-9 и ТИМП-1 во влаге п/к проведено у 95 пациентов (104 глаза) с сахарным диабетом 2 типа и различными стадиями диабетической ретинопатии, которые составили основную группу. Контрольную группу составили 22 пациента (22 глаза) без сахарного диабета. Обе группы были статистически сопоставимы по полу и возрасту. Давность постановки диагноза «сахарный диабет 2 типа» в основной группе была равна  $6,35 \pm 0,45$  лет. Забор влаги п/к осуществляли во время факоэмульсификации катаракты после вскрытия п/к. Уровни ММП-9 и ТИМП-1 определяли наборами фирмы Bender Medsystems (Австрия) для твердофазного иммуноферментного анализа. Признаки ДР отсутствовали в 52,88 % случаев (55 глаз), начальная непролиферативная ДР (НПДР) наблюдалась в 17,31 % случаев (18 глаз), умеренная НПДР в 17,31 % (18 глаз), тяжелая НПДР в 4,81 % (5 глаз) и пролиферативная ДР (ПДР) – на 8 глазах (7,69 %). Полученные данные обрабатывали при помощи программы STATISTICA 6,0 (StatSoft, Inc. 1984-2001, серийный номер 31415926535897) с использованием U-критерия Манна-Уитни.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Было установлено, что при отсутствии ДР уровень ММП-9 во влаге п/к составил  $74,30 \pm 1,23$  нг/мл, при начальной НПДР –  $80,60 \pm 1,70$  нг/мл, при умеренной НПДР –  $99,26 \pm 2,47$  нг/мл,  $102,01 \pm 2,21$  нг/мл и  $124,40 \pm 5,10$  нг/мл при тяжелой НПДР и ПДР соответственно. При любой стадии ДР уровень ММП-9 во влаге п/к статистически достоверно превышал содержание этого показателя у пациентов контрольной группы –  $51,76 \pm 4,06$  нг/мл ( $p < 0,001$  для всех сравнений). Уровень ТИМП-1 во влаге п/к больных основной группы составил при отсутствии ДР  $343,50 \pm 3,89$  нг/мл, при начальной НПДР  $366,43 \pm 3,23$  нг/мл, при умеренной и тяжелой НПДР –  $391,11 \pm 4,22$  и  $414,80 \pm 10,53$  нг/мл, при пролиферативной стадии ДР –  $508,51 \pm 17,11$  нг/мл. При любой из наблюдаемых стадий ДР содержание ТИМП-1 во влаге п/к было достоверно выше, чем во влаге пациентов контрольной группы –  $269,89 \pm 29,07$  нг/мл ( $p < 0,05$  для всех сравнений).

## ВЫВОДЫ

Уровни ММП-9 и ТИМП-1 во влаге передней камеры больных при любой стадии ДР статистически достоверно повышены в сравнении с аналогичными показателями у пациентов без диабета, что отражает дисбаланс протеолитических и анти-протеолитических факторов в тканях глаза при сахарном диабете 2 типа и обуславливает необходимость их фармакологической коррекции.

# АКТИВНОСТЬ ЭНЗИМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ МИТОХОНДРИЙ СЕТЧАТКИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ДИАБЕТЕ: 6 МЕСЯЦЕВ НАБЛЮДЕНИЯ

**К. П. Павлюченко, Е. В. Сорокина**

*Донецкий национальный медицинский Университет им. М. Горького, кафедра офтальмологии, г. Донецк, Украина.*

Диабетическая ретинопатия является серьезной медико-социальной проблемой во всем мире и нашей стране том числе. По данным литературы, слепота у больных сахарным диабетом наступает в 25 раз чаще, чем в общей популяции. Диабетическая ретинопатия является одной из основных причин слепоты среди людей в возрасте от 20 до 64 лет страдающих сахарным диабетом. Частота диабетической ретинопатии возрастает от 50 % до 75% в зависимости от длительности заболевания. В связи с этим, актуальными представляются исследования пигментного эпителия сетчатки, состояние которого при диабетической ретинопатии изучено крайне недостаточно. Свободные радикалы, дополнительно генерируемые при диабете в процессах

аутоокисления глюкозы и гликозилирования белков, могут индуцировать перекисное окисление липидов в мембранах клеточных и субклеточных структур сетчатки.

Цель исследования – изучить активность энзиматической системы митохондрий сетчатки животных при экспериментальном диабете через 6 месяцев наблюдения.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования были проведены на белых крысах линии Вистар весом 190-210г. Диабет у 9 животных вызывали путем интраперитонеальной инъекции стрептозотоцина (55 мг на 1 кг веса животных). Инсулин вводили с целью предотвращения снижения веса животных при условии поддержания гипергликемии. Уровень глюкозы крови и гликозилированного гемоглобина контролировали 1 раз в 2 недели. Контрольную группу составили 10 животных без диабета. Животных выводили из опыта через 6 месяцев. Глаза энуклеировали на льду при температуре 0-5° С. Сетчатки отделяли. В них изучали активность малатдегидрогеназы, пируватдегидрогеназы и  $\alpha$ -кетоглутаратдегидрогеназы с помощью спектрофотометрического анализа.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Активность малатдегидрогеназы в сетчатке животных с экспериментальным стрептозотоциновым диабетом через 6 месяцев после начала эксперимента была снижена до  $127,6 \pm 5,5$ , что составило – 71,4% по сравнению с ее активностью в сетчатке животных контрольной группы.

Активность пируватдегидрогеназы в сетчатке животных с экспериментальным стрептозотоциновым диабетом через 6 месяцев после начала эксперимента снизилась до  $30,4 \pm 2,1$ , что составило — 68,9% по сравнению с ее активностью в сетчатке животных контрольной группы.

Активность  $\alpha$ -кетоглутаратдегидрогеназы в сетчатке животных с экспериментальным стрептозотоциновым диабетом через 6 месяцев после начала эксперимента снизилась до  $19,5 \pm 1,2$ , что составило – 65,7% по сравнению с ее активностью в сетчатке животных контрольной группы.

#### ВЫВОДЫ

Таким образом, при экспериментальном стрептозотоциновом диабете через 6 месяцев наблюдения была снижена активность энзиматических систем митохондрий сетчатой оболочки- статистически значимо был снижен уровень пируватдегидрогеназы, малатдегидрогеназы,  $\alpha$ -кетоглутаратдегидрогеназы.

## ДИНАМИКА ТОЛЩИНЫ СЛОЯ ПЕРИПАПИЛЛЯРНЫХ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН ПРИ ПЕРЕДНИХ И ЗАДНИХ УВЕИТАХ, ОСЛОЖНЕННЫХ НЕВРИТОМ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА

**Н. В. Панченко, М. Н. Самофалова, М. В. Фрянцева**

*Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков, Украина.*

Целью работы явилось изучение динамики толщины слоя перипапиллярных нервных волокон у больных с передними и задними увеитами, осложненными невритом зрительного нерва.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено обследование 67 больных с увеитами, осложненными невритом зрительного нерва. Толщина слоя перипапиллярных нервных волокон определялась с помощью оптической когерентной томографии.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

В острой стадии заболевания у пациентов с задними увеитами, осложненными невритом зрительного нерва, толщина слоя перипапиллярных нервных волокон больше, в сравнении с передними увеитами, осложненными невритом зрительного нерва.

Истончение слоя перипапиллярных нервных волокон у больных с передними увеитами, осложненными невритом зрительного нерва, начинается в более ранние сроки, в сравнении с пациентами с задними увеитами, осложненными невритом зрительного нерва.

У пациентов с задними увеитами, осложненными невритом зрительного нерва, истончение слоя перипапиллярных нервных волокон более выражено, в сравнении с таковым у больных с передними увеитами, осложненными невритом зрительного нерва.

#### ВЫВОДЫ

Динамика толщины слоя перипапиллярных нервных волокон при увеитах, осложненных невритом зрительного нерва, зависит от локализации увеита, что может определять исходы отека диска зрительного нерва при увеитах различной локализации.

## **ИЗМЕНЕНИЯ БАЗИСА СТЕКЛОВИДНОГО ТЕЛА ПРИ ИНТЕРМЕДИАРНЫХ УВЕИТАХ И СИНДРОМЕ ФУКСА ПО ДАННЫМ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ БИОМИКРОСКОПИИ**

**Н. В. Панченко, Т. А. Храмова, А. В. Литвищенко, М. В. Фрянцева**

*Харьковский национальный медицинский университет, г. Харьков, Украина.*

Цель: изучить изменения базиса стекловидного у пациентов с интермедиарными увеитами и синдромом Фукса с помощью ультразвуковой биомикроскопии.

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Проведено обследование 17 больных (23 глаза) с периферическими увеитами и 9 пациентов (9 глаз) с синдромом Фукса. Ультразвуковая биомикроскопия выполнялась на аппарате “VuMax-II” (Sonomed) датчиком с частотой 50 МГц.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ**

В 65,2% случаев при периферических увеитах изменения стекловидного тела локализовались в пребазальных и базальных его отделах. В единичных случаях (4,3%) определялось скопление воспалительной взвеси в ретробазальных отделах стекловидного тела. Обособленное скопление воспалительного экссудата в базальных отделах было диагностировано в 13% случаев. Изолированное скопление воспалительной взвеси в пребазальных отделах было выявлено в 17,4% глаз.

При синдроме Фукса в большинстве случаев экссудат локализовался в пребазальных отделах стекловидного тела (66,7%), в единичных случаях – в базальных отделах (11,1%). В 22,2% глаз визуализировалось сочетанное скопление воспалительного экссудата в пребазальных и базальных отделах стекловидного тела. В ретробазальных отделах стекловидного тела патологических изменений выявлено не было.

### **ВЫВОДЫ**

Таким образом, при ультразвуковой биомикроскопии у пациентов с периферическими увеитами в большинстве случаев характерные изменения выявляются в пребазальных и базальных отделах стекловидного тела, при синдроме Фукса – изолированно в пребазальных отделах стекловидного тела.

## **ПРИМЕНЕНИЕ ЛАТАНОПРОСТА В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ВРОЖДЕННОЙ ГЛАУКОМОЙ**

**И. В. Пастух, Н. А. Гончарова, Н. Б. Стрёмовская, Ф. В. Новакова**

*Харьковская медицинская академия последипломного образования, кафедра офтальмологии (зав. каф. – проф. Ю. А. Демин), г. Харьков, Украина.*

В патогенезе врожденной глаукомы лежат аномалии развития дренажной системы угла передней камеры глаза, что в большинстве случаев требует хирургической коррекции. На различных этапах лечения пациентов данной категории возникает необходимость применения инстилляционных средств, способных снизить внутриглазное давление (ВГД), перед или в дополнение к операции. Расширение спектра антиглаукоматозных средств, применяемых в педиатрической практике, дает возможность достичь более эффективного снижения ВГД у пациентов со сложной врожденной патологией. За последнее время в лечении глаукомы широкое распространение получили аналоги простагландинов, основной механизм которых связан с увеличением увеосклерального оттока. Инстилляционная форма латанопроста 0,005% разрешена к применению у детей с первого года жизни.

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

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

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



## РЕЗУЛЬТАТЫ

Применение Ланотана при лечении пациентов с некомпенсированной врожденной глаукомой на различных этапах ее лечения позволило добиться нормализации у них ВГД. Данный препарат может применяться в комбинациях с другими антиглаукоматозными средствами.

## ВЫВОДЫ

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

# КОМБИНАЦИЯ МЕТОДОВ ФОСФЕНЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ И ЛАЗЕРСТИМУЛЯЦИИ И ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ МИОПИИ СЛАБОЙ И СРЕДНЕЙ СТЕПЕНИ

**В. С. Пономарчук, Н. И. Храменко, О. В. Гузун, Л. И. Кравченко**

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова НАМН Украины» (директор – член-корреспондент НАМН Украины, профессор Н. В. Пасечникова), г. Одесса, Украина.*

Миопия занимает третье место (5,3%) в структуре офтальмологической заболеваемости в Украине. Существующие методы лечения не всегда достаточно эффективны и не способствуют стойкому повышению зрительных функций и социальной реабилитации детей с миопией, что приводит к разработке новых эффективно обоснованных методов лечения этой проблемы.

Цель: повышение эффективности лечения больных миопией слабой и средней степени путем комбинированного применения метода фосфенэлектростимуляции (ФЭС) и низкоинтенсивной лазерной терапии (НИЛТ).

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Клинико-функциональное обследование и лечение было проведено у 80 больных неосложненной миопией слабой и средней степени в возрасте от 14 до 18 лет. Пациенты ежедневно получали комбинированный курс ФЭС с последовательной НИЛТ полупроводниковым лазером СМ-4.3 ( $\lambda=650$  нм,  $W=0,4$  мВт/см<sup>2</sup>,  $t=300$  с), курс лечения составил 10 сеансов. ФЭС выполнялась на лечебном электростимуляторе КНСО «Фосфен-2» по стандартной методике. Функционально-диагностическое обследование всех больных включало визометрию, рефрактометрию, ультразвуковую диагностику, пахиметрию, биомикроскопию, определение световой чувствительности фотопической афферентной системы (ФСЧ), оценку резервов аккомодации (РА) по А. Дашевскому, определение порогов возникновения феномена Гайдингера по макулотестеру, электрической чувствительности ЗА по фосфену (ПЭЧФ), объемные показатели кровенаполнения PQ (%) по данным компьютерной реоофтальмографии. Статистическая обработка проводилась с использованием Т-критерия.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Курс комбинированного лечения у пациентов с миопией слабой степени вызвал повышение остроты зрения с  $0,36 \pm 0,03$  до  $0,54 \pm 0,04$  (на 50 %), ( $p < 0,05$ ), уменьшение силы коррегирующих стекол, достигающих остроты зрения 1,0, на 38 % и улучшение резервов аккомодации на 137 %. Также улучшилось состояние реадaptации сетчатки по показателю ФСЧ на 25%, активности фовеа-кортикальной афферентной системы на 12,7 %. Функциональная подвижность ЗА повысилась по данным КЧИМФ в режиме «1,5» – на 25 %. При миопии средней степени острота зрения повысилась с  $0,13 \pm 0,01$  до  $0,25 \pm 0,02$  (на 92,3 %), ( $p < 0,05$ ), уменьшилась сила коррегирующих стекол на 12,5 %, повысилась аккомодационная функция на 126 % и улучшилось состояние реадaptации сетчатки по показателю ФСЧ на 50,2 %. Функциональная подвижность ЗА повысилась по данным КЧИМФ в режиме «1,5» – на 26 %. В результате лечения по данным реоофтальмографии отмечалось повышение кровенаполнения глаз с 3,53 до 5,09 % (на 44 %), а так же увеличение амплитуды паттерн-зрительно-вызванных потенциалов на 1° и 0° 15' на величину с 9,2 до 13,3  $\mu$ V (на 44,5 %).

## ВЫВОДЫ

Курс комбинированного лечения оказал положительное влияние на показатели разрешающей, аккомодационной способности зрительного анализатора, световой и биоэлектрической чувствительности макулярной области и проводящей системы, а так же на гемодинамику глаз у больных миопией слабой и средней степени, что вероятно связано с положительным влиянием на нейрогуморальные и трофические механизмы адаптации.

# ПРОФИЛАКТИКА РЕЦИДИВОВ ГЕМОФТАЛЬМА ПОСЛЕ ВИТРЕКТОМИИ ПО ПОВОДУ ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ

**О. Г. Расин, А. В. Савченко, О. А. Литвиненко**

*ГУ «Крымский государственный медицинский университет им С. И. Георгиевского», кафедра офтальмологии (зав. – проф. Н. В. Иванова), г. Симферополь, Украина.*

Рецидив гемофтальма является одним из частых и серьезных осложнений витректомии по поводу диабетической пролиферативной ретинопатии. По разным данным его частота колеблется от 8% до 78%. Кровотечение происходит из новообразованных сосудов фиброваскулярных мембран оставшихся после операции, из сосудов, находящихся в области склеротомий, крайней периферии сетчатки и цилиарного тела. Рецидивы кровоизлияний приводят к снижению зрения, затруднению офтальмоскопии, способствуют клеточной пролиферации, повышению внутриглазного давления (Тахчиди Х.П., 2005; Бирюков Ф.И., 2006; Балашевич Л.И., 2007; Гундорова Р.А., 2010).

Цель исследования – изучить частоту, интенсивность и продолжительность рецидивов гемофтальма после витректомии по поводу пролиферативной диабетической ретинопатии с применением ингибиторов ангиогенеза и различными видами тампонад витреальной полости.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось на 78 глазах (78 человек) с гемофтальмом на фоне пролиферативной диабетической ретинопатии. Мужчин было 35 человек (35 глаз) - 44,9% и женщин 43 человека (43 глаза) – 55,1%. Возраст больных колебался от 45 до 63 лет, в среднем составил  $59 \pm 2,4$  лет. Всем больным проводилась трансклиарная субтотальная витректомия по стандартной методике 20G одной бригадой хирургов. Максимально удалялись кортикальные слои стекловидного тела, его основание, новообразованная фиброваскулярная ткань. По необходимости использовалась эндокоагуляция и сегментация мембран. Завершалась витректомия тампонадой различными тампонирующими агентами в разных группах. Первую группу составили 13 глаз, на которых тампонада витреальной полости после витректомии осуществлялась сбалансированным солевым раствором (ВЭ+ССР). Во вторую группу вошли 15 глаз, на которых витреальная полость тампонировалась стерильным воздухом (ВЭ+В). Третью группу составили 20 глаз, в которые за 7 суток до операции производилось интравитриальное введение ингибитора ангиогенеза (ранибизумаб), тампонада проводилась сбалансированным солевым раствором (ИВВЛ+ВЭ+ССР). Четвертая группа – 20 глаз, в которые за 7 суток до операции проводилась интравитреальная инъекция ингибитора ангиогенеза (ранибизумаб), воздушная тампонада (ИВВЛ+ВЭ+В). Пятая группа – 10 глаз, на которых за 7 суток до операции проводилась интравитреальная инъекция ингибитора ангиогенеза, витректомия заканчивалась силиконовой тампонадой (5700сСт) (ИВВЛ+ВЭ+СМ). Показаниями к силиконовой тампонаде являлись частые рецидивы гемофтальма, тракционно-регатогенная отслойка сетчатки, единственный глаз, грубые фибро-васкулярные пролиферативные изменения, ятрогенные и дистрофические разрывы сетчатки.

Прозрачность витреальной полости оценивалась по 5 бальной шкале: 0 баллов – содержимое прозрачно; 1 балл – слабо выраженные помутнения витреальной полости, детали глазного дна под легким флером; 2 балла – выраженные помутнения витреальной полости, офтальмоскопируется только диск зрительного нерва; 3 балла – розовый рефлекс ослаблен, детали не видны; 4 балла – тусклый рефлекс; 5 баллов – рефлекса нет.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Ранний послеоперационный период протекал без особенностей. В глазах второй и четвертой групп воздушный пузырь мешал офтальмоскопии в течение первой недели. В глазах первой и третьей групп наблюдались транзиторные гемофтальмы не более 3 баллов, которые проходили самостоятельно к седьмым суткам послеоперационного периода. На седьмые сутки в первой группе отсутствие помутнений в витреальной полости (0 баллов) фиксировалось на 8 глазах (61,5%), 1 балл – 2 глаза (15,3%), 2 балла – 2 глаза (15,3%), 3 балла – 1 глаз (7,7%). Во второй группе к седьмым суткам чистая витреальная полость (0 баллов) наблюдалась на 10 глазах (66,7%), на 3 глазах (19,9%) наблюдались помутнения 3 балла. В третьей группе прозрачная витреальная полость (0 баллов) была на 16 глазах (80%), на 4 глазах (20%) наблюдались помутнения 2 балла. В четвертой группе чистая витреальная полость была на 18 глазах (90%), и на 2 глазах (10%) наблюдались легкие помутнения выраженностью в 1 балл. В пятой группе на всех глазах витреальная полость была максимально заполнена силиконовым маслом и была абсолютно прозрачна, однако тяжелое состояние сетчатки (обилие твердых экссудатов, кистозный макулякный отек, неоваскуляризация и зоны ишемии) не позволяло получить высокие зрительные функции.

В течение года в первой группе на 7 глазах (53,1%) рецидивов не наблюдалось, рецидивирование отмечалось на 4 глазах (30,6%) из них на 2 глазах (15,3%) рецидив просходил более чем 2 раза. Во второй группе на 10 глазах (66,7%) рецидивов не наблюдалось, повторные кровоизлияния в витреальную полость были отмечены на 4 глазах (26,8%), из них на одном глазу (6,7%) более 2 раз. В третьей группе – 14 глаз (70%) без рецидивов в течение первого года после операции, 5 глаз (25 %) имели рецидив, из них 1 глаз (5%) – более 2 раз. В четвертой группе – на 15 глазах (75%) рецидивов не наблюдалось в течение года, на 5 глазах (25%) наблюдались кратковременные рецидивы по одному разу. В пятой группе на всех глазах прозрачность витреальной полости оставалась высокой на протяжении всего срока, что позволяло дополнительно производить необходимую лазеркоагуляцию сетчатки и наблюдать за течением заболевания.

#### ВЫВОДЫ

1. Силиконовая тампонада обеспечивает максимальную прозрачность витреальной полости. Эмульгация и связанные с ней осложнения ограничивают показания к применению силикона.

2. Оптимальная тактика ведения: назначение интравитреального введения ингибитора ангиогенеза (ранибизумаба) накануне витрэктомии, завершение операции тампонадой воздухом.

3. При отсутствии возможности антиангиогенного лечения, воздушная тампонада после проведения витрэктомии является эффективным средством профилактики рецидивов гемофтальма.

## ВПЛИВ ДІОДНОЇ ЛАЗЕРНОЇ ТРАБЕКУЛОПЛАСТИКИ У РЕЖИМІ МІКРОПУЛЬСУ НА ВМІСТ ТРАНСФОРМУЮЧОГО ФАКТОРУ РОСТУ $\beta 2$ У ВОЛОЗІ ПЕРЕДНЬОЇ КАМЕРИ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ВІДКРИТОКУТОВОЮ ГЛАУКОМОЮ

**Л. М. Рудавська**

*Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького, кафедра офтальмології ФПДО ЛНМУ (керівник – д.мед.н., професор І. Я. Новицьки), м. Львів, Україна.*

При лікуванні пацієнтів із первинною відкритокутовою глаукомою все більшої актуальності набуває застосування лазерної трабекулопластики для зниження внутрішньоочного тиску (ВОТ). До сьогоднішнього часу докладний механізм гіпотензивної дії лазеру не вивчений. Вважається, що внаслідок впливу лазерної енергії на клітини трабекули запускаються механізми, які викликають поділ клітин. Не виключений вплив лазера на ремоделювання юкстаканалікулярного позаклітинного матриксу (ПКМ). Серед головних біохімічних регуляторних чинників, що впливають на ремоделювання ПКМ, слід назвати лужний фактор росту фібробластів і трансформуючий фактор росту (ТФР)  $\beta$ -типу. Діагностично-прогностичне значення цього показника, а також його динаміка після проведення діодної лазерної трабекулопластики у режимі мікропульсу не вивчалися.

Мета роботи – вивчити вплив діодної лазерної трабекулопластики у режимі мікропульсу ab externo у хворих із некомпенсованою ПВКГ на концентрацію ТФР  $\beta 2$  у волозі передньої камери, та визначити ефективність поєданого хірургічного лікування та лазерної трабекулопластики у вказаному режимі у даних пацієнтів.

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Під нашим спостереженням перебувало 34 пацієнти. Хворі були поділені на дві групи: основна (17 пацієнтів, 17 очей) та контрольна (17 пацієнтів, 17 очей). Обидві групи були однорідними за віком, стадією глаукоми, рівнем ВОТ. Середній вік хворих становив  $71,5 \pm 8,2$  рік, серед них чоловіків було 18, жінок – 16. Переважна більшість пацієнтів (30 очей – 90%) одержувала комбіновану терапію, котра складалася з простагландинів та бета-блокаторів. У основній групі пацієнтам було проведено операцію глибоку непроникаючу склеректомію та додатково здійснено лазерну діодну трабекулопластику інтраопераційно (патент на корисну модель № 53536 від 11.10.2010). Пацієнти контрольної групи перенесли лише оперативне лікування. Після видалення зовнішньої стінки шлемового каналу і юкстаканалікулярної частини трабекули проводили лазерну коагуляцію увеосклеральної частини трабекули зондом для ендолазеркоагуляції у режимі мікропульсу із стандартними параметрами. Аспірацію вологи передньої камери в обох групах проводили після закінчення операції (10 хвилин після лазерної коагуляції). Вологу в об'ємі 0,1 мл аспірували через рогівковий парацентез з допомогою канюлі. Мікрочашку з водянистою вологою відразу поміщали у морозильну камеру із температурою  $-200$  С. Кількісне визначення вмісту активної форми ТФР  $\beta 2$  проводили за допомогою імуноферментного аналізу та наборів реактивів фірми DIACLONE (Серія 4-01/10/2009, США). Для визначення вмісту ТФР  $\beta 2$  дотримувались стандартних протоколів фірми-виробника.

## РЕЗУЛЬТАТИ

У контрольній групі до операції ВОР у середньому становив  $27,19 \pm 1,73$  мм.рт.ст., коефіцієнт легкості відтоку (КЛО) –  $0,14 \pm 0,02$ . Через тиждень після операції рівень ВОР знизився до  $17,19 \pm 0,23$  мм.рт.ст. ( $p < 0,001$ ). Через 6 місяців після операції ВОР зберігався на такому ж рівні ( $17,51 \pm 0,52$  мм.рт.ст.), як і через 12 місяців  $17,80 \pm 1,50$  мм.рт.ст. при КЛО рівному  $0,24 \pm 0,05$  ( $p < 0,05$ ). Для додаткового зниження ВОР через рік після операції троє пацієнтів використовували інстиляційно аналоги простагландинів.

Середнє значення вмісту ТФР  $\beta_2$  у волозі передньої камери пацієнтів основної групи після лазерної трабекулопластики в мікропульсовому режимі становило  $66.72 \pm 26.41$  pg/ml, а у водянистій волозі контрольної групи –  $53.79 \pm 23.13$  pg/ml, ( $p < 0,05$ ).

## ВИСНОВКИ

Мікропульсова діодна лазерна трабекулопластика призводить до зростання концентрації ТФР  $\beta_2$  у волозі передньої камери очного яблука, що ймовірно викликає локальний імуносупресорний вплив та сприяє ефективному та якісному загоєнню рани і трабекулярної тканини після непроникаючої глибокої склеректомії. Відмічено достовірний додатковий гіпотензивний ефект інтраопераційної лазерної трабекулопластики, що можна пов'язати з підвищенням вмісту ТФР  $\beta_2$ .

## КОМБИНИРОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ИНТРАВИТРЕАЛЬНЫХ ИНЪЕКЦИЙ РАНИБИЗУМАБА И МИКРОИМПУЛЬСНОЙ ЛАЗЕРНОЙ КОАГУЛЯЦИИ 577 НМ В ЛЕЧЕНИИ РЕТИНАЛЬНОЙ АНГИОМАТОЗНОЙ ПРОЛИФЕРАЦИИ

**С. А. Рыков, С. А. Сук, С. Г. Саксонов, А. В. Топольницкая, В. И. Шевченко, М. В. Мищенко**  
*Киевская городская клиническая офтальмологическая больница «Центр микрохирургии ока» (гл. врач – проф., д.м.н. Рыков С. А.), г. Киев, Украина.*

Возрастная макулодистрофия (ВМД) является одной из ведущих причин слабости зрения у пациентов старше 55 лет. Существующая стандартная анти-VEGF терапия отличается значительной эффективностью в сравнении с другими методами лечения. Однако существуют резистентные формы ВМД, слабо поддающиеся анти-VEGF терапии. Одной из таких форм является ретиальная ангиоматозная пролиферация (РАП). Существующие комбинированные методы лечения РАП с помощью фотодинамической терапии недостаточно эффективны и связаны с большим количеством осложнений.

Цель – изучить эффективность комбинированного применения интравитреальных инъекций ранибизумаба и микроимпульсной лазерной коагуляции с помощью желтого лазера (577 нм) в лечении РАП с сформированными ретино-ретиальными и хориоретиальными шунтами.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под наблюдением находилось 5 пациентов с РАП и с сформированными ангиоматозными шунтами. Все пациенты получали предварительно интравитреальные инъекции ранибизумаба с недостаточной положительной динамикой и снижением зрительных функций. Всем пациентам выполнялся комплекс офтальмологических обследований, а так же ФАГ, ОСТ и ICG (индоцианин-зеленая ангиография). Контроль проводился 1 раз в месяц в течении 12 месяцев. Через 2 недели после интравитреального введения ранибизумаба проводилась лазерная коагуляция шунтов с помощью лазера 577 нм в режиме micropulse 35% (рабочий режим). При необходимости лазерная коагуляция повторялась через 1 мес.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

У 3 пациентов (60 %) острота зрения повысилась на 0,2; у 2 (40 %) – сохранилась на прежнем уровне. По данным ОКТ толщина сетчатки макулярной области уменьшилась в среднем на 105 мкм. (средняя толщина сетчатки макулярной области составила 387 мкм) По данным комбинированной ангиографии (ФАГ + ICG) наблюдалась полная окклюзия хориоретиальных и ретино – ретиальных шунтов у 2 пациентов (40%) и частичная окклюзия у 3 пациентов (60%). Полный регресс экссудативных изменений был отмечен у 3 пациентов (60%). Среднее количество лазерных вмешательств составило 3.

## ВЫВОДЫ

Комбинированное применение интравитреального введения ранибизумаба и коагуляция хориоретиальных и ретино-ретиальных шунтов показало предварительные позитивные результаты в лечении РАП. Необходимы дальнейшие исследования для изучения эффективности предлагаемой методики и оценки отдаленных результатов.

## ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ АНТИ-VEGF РЕЗИСТЕНТНЫХ ФОРМ ЭКССУДАТИВНОЙ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛОДИСТРОФИИ

**С. А. Рыков, С. А. Сук, С. Г. Саксонов, Т. А. Кузнецова, О. А. Венедиктова, А. С. Тесленко, И. В. Стрильчук**

*Киевская городская клиническая офтальмологическая больница «Центр мікрохірургії ока» (гл. врач – проф., д.м.н. Рыков С. А.), г. Киев, Украина.*

Возрастная макулодистрофия (ВМД) является одной из ведущих причин слабовидения у пациентов старше 55 лет. Существующая стандартная анти – VEGF терапия отличается значительной эффективностью в сравнении с другими методами лечения. Однако существуют резистентные формы ВМД слабо поддающиеся анти – VEGF терапии. Определение таких форм ВМД и коррекция проводимого лечения является важной составляющей успешной терапии пациента.

Цель – определить ангиографические и ОКТ особенности резистентных к анти-VEGF-терапии форм экссудативной ВМД.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Всего проанализировано 62 случая лечения резистентных к анти-VEGF терапии форм экссудативной ВМД в период с ноября 2010 г. по июль 2013 г. 65% составили женщины и 45% – мужчины. Средний возраст 67 и 59 соответственно.

Всем пациентам проводились общие офтальмологические обследования, а так же ФАГ и ОКТ. После определения анти – VEGF резистентности дополнительно проводилась комбинированная ангиография (ICG + ФАГ). Комбинированная ангиография (КА) выполняется путем внутривенного введения смеси индоциан зеленого и флуоресцеина с последующей фиксацией флуоресценции с помощью сканирующего лазерного офтальмоскопа Heidelberg. Первые 10 секунд проводится захват цифрового изображения в режиме видео с усредненным анализом 6-8 кадров. Затем проводится захват изображений в ручном режиме с усредненным анализом до 100 кадров. После этого система переводится в режим одномоментного выполнения ФАГ+ОКТ и ICG+ОКТ и инфракрасное изображение + ОКТ для проведения стандартного сканирования.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате проведенных диагностических процедур были выявлены такие группы резистентных к анти-VEGF терапии ВМД.

- 1 - полипозная васкулопатия 5 пациентов (8,1 %);
- 2 - периферическая полипозная васкулопатия 1 пациент (1,6%);
- 3 - ретинальная ангиоматозная пролиферация 12 пациентов (19,3%);
- 4 - трансудативная отслойка пигментного эпителия сетчатки без признаков хориоидальной неоваскуляризации -14 пациентов (22,6%)
- 5 - трансудативная отслойка пигментного эпителия сетчатки с признаками хориоидальной неоваскуляризации -10 пациентов (16,1%).
- 6 - питающие сосуды хориоидальной неоваскулярной мембраны 20 пациентов (32,3%).

Определены характерные ангиографические и ОКТ особенности анти-VEGF резистентных форм ВМД.

### ВЫВОДЫ

Определены ангиографические и ОКТ особенности анти-VEGF резистентных форм ВМД. Выделенные группы пациентов свидетельствуют о полиморфности экссудативной ВМД. Проведение комбинированной ангиографии позволяет распознать потенциально нечувствительную к анти-VEGF терапии форму заболевания адекватно скорректировать проводимое лечение. Необходима оценка потребности проведения предварительной комбинированной ангиографии всем пациентам с экссудативной ВМД перед началом анти-VEGF терапии, учитывая ее инвазивность и социально-экономическую нагрузку.

## ОСОБЕННОСТИ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В СЛЕЗНОЙ И ВНУТРИГЛАЗНОЙ ЖИДКОСТИ БОЛЬНЫХ ПЕРВИЧНОЙ ГЛАУКОМОЙ

**В. Н. Сердюк**

*Коммунальное учреждение «Днепропетровская областная клиническая офтальмологическая больница», г. Днепропетровск, Украина.*

По данным ВОЗ в мире насчитывается 314 млн. человек со зрительными нарушениями, из них – 39 млн. слепых. Глаукома занимает второе место среди причин неизлечимой слепоты и слабовидения, несмотря на

огромный спектр местных гипотензивных препаратов, лазерных и хирургических методов лечения.

В патогенезе первичной глаукомы важная роль принадлежит дистрофическим процессам в дренажной системе глаза, нарушениям гемодинамики и состава внутриглазной жидкости, изменениям трансмембранного потенциала и многим другим. Также важную роль играют процессы перекисного окисления мембранных липидов.

Цель исследования – изучение биохимических процессов в слезной и внутриглазной жидкости больных первичной глаукомой.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находился 81 пациент (81 глаз) с ПОУГ I-IV стадией. 21 пациенту (21 глаз) с ПОУГ исследовали ряд биохимических показателей во внутриглазной жидкости и проводили традиционное консервативное лечение. У 60 пациентов (60 глаз), которые получали традиционное консервативное лечение, было проведено исследование биохимического состава слезной жидкости. В слезной и внутриглазной жидкости больных производили определение малонового диальдегида, диеновых конъюгатов, а также содержания карбонильных групп белков с помощью спектрофотометрических методов.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Уровень малонового диальдегида во внутриглазной жидкости больных ПОУГ при традиционном лечении составил  $76,6 \pm 4,8$  мкмоль/мл, содержание диеновых конъюгатов составило  $28,3 \pm 1,6$  мкмоль/мл, карбонильных групп белков –  $72,4 \pm 4,0$  нмоль/г.

Уровень малонового диальдегида в слезной жидкости больных ПОУГ при традиционном лечении составил  $8,7 \pm 0,6$  мкмоль/мл, содержание диеновых конъюгатов составило  $0,70 \pm 0,05$  мкмоль/мл, карбонильных групп белков –  $122,5 \pm 8,5$  нмоль/г.

#### ВЫВОДЫ

Таким образом, биохимические показатели в слезной и внутриглазной жидкости больных первичной глаукомой были подвержены значительным колебаниям. Очевидно, что уровень этих показателей может оказывать влияние на клиническое течение ПОУГ.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИМПЛАНТАЦИИ АСФЕРИЧЕСКИХ ИОЛ AKREOS ADAPT AO (BAUSCH & LOMB) И ИОЛ ACRYSOFT NATURAL (ALCON) ПРИ ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИИ ВРОЖДЕННОЙ КАТАРАКТЫ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

**В. Н. Сердюк, В. А. Ищенко, И. Н. Тарнопольская**

*КУ «Днепропетровская областная клиническая офтальмологическая больница», г. Днепропетровск, Украина.*

Врожденные катаракты занимают значительное место в структуре слепоты и слабовидения и являются одной из основных причин инвалидности по зрению с детства. По Украине среди причин слепоты на долю врожденных катаракт и афакии приходится 10,0%, среди причин слабовидения – 19,5%. Клинико-анатомические особенности врожденной катаракты (отсутствие плотного ядра хрусталика, тонкость задней капсулы, прочность цинновых связок и т.д.) требуют иного подхода к вопросам лечения этой патологии по сравнению с катарактами другой этиологии. Общеизвестно, что хирургическое лечение врожденной катаракты (ВК) с одномоментной имплантацией ИОЛ необходимо выполнять как можно раньше в целях профилактики депривационной амблиопии и социальной адаптации ребенка. «Золотой стандарт» хирургии ВК на современном этапе состоит из тоннельных микроразрезов, аппаратной или инструментальной аспирации – ирригации хрусталиковых масс и эндокапсулярной имплантации гибких акриловых ИОЛ. При этом наиболее важным, сложным и не всегда прогнозируемым при его выполнении на детских глазах, является проведение переднего непрерывного кругового капсулорексиса, что требует выработки оптимальной микрохирургической тактики, которая даст возможность формированию фиброзного кольца передней капсулы и будет препятствовать радиальным разрывам при раскрытии гибкой ИОЛ и создавать оптимальные условия для её стабильной центрации. Это обусловлено возрастными особенностями глаз и большим клиническим полиморфизмом состояния передней капсулы (прозрачная, неизменная капсула выявлена только в 22,9% случаев).

Актуальным в настоящее время является вопрос о целесообразности иссечения прозрачной задней капсулы хрусталика с или без ограниченной витректомии в качестве меры профилактики вторичной катаракты. По мнению большинства авторов только ранняя интраокулярная коррекция, осуществляемая в критический, сенситивный период развития зрительного анализатора, способствует развитию зрительных функций ребенка.

В настоящее время имеются различные модели складывающихся ИОЛ, выполненных из различных материалов. Большинство детских офтальмохирургов отдают предпочтение ИОЛ «Acrysof» (Alcon), вы-

полненной из гидрофобного акрила. На сегодняшний день нет четкой определенности, какой вид оптики асферической ИОЛ является наилучшим. В то же время «нейтральные» асферические ИОЛ, такие, как Akreos Adapt AO из гидрофильного акрила с 4 гаптическими элементами, не дают полной компенсации сферических aberrаций, однако более толерантны к децентрации, что позволяет получать более прогнозируемый результат в раннем и отдаленном послеоперационном периодах. Благодаря пластичным свойствам материала в процессе имплантации ИОЛ происходит медленное ее раскрытие, позволяющее более четко контролировать этот важный этап операции.

Цель исследования – провести сравнительный анализ клинических результатов факоэмульсификации с первичной имплантацией асферических ИОЛ Akreos Adapt AO (Bausch & Lomb) и ИОЛ Acrysof Natural (Alcon) при врожденной катаракте у детей первого года жизни, изучить частоту и структуру интра- и послеоперационных осложнений.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В детском офтальмологическом отделении КУ «Днепропетровская областная клиническая офтальмологическая больница» прооперировано 11 детей (13 глаз) в возрасте от 4 до 12 месяцев жизни (средний возраст  $7,2 \pm 0,4$ ) с врожденными катарактами различных типов. Из них мальчиков – 4, девочек – 7. Двухстороннее помутнение хрусталика отмечалось у 2-х детей, у 9 детей – односторонние. По степени помутнений хрусталика: полные катаракты составили – 5 случаев, частичные катаракты - 6 случаев. В структуре катаракт преобладала атипичная форма врожденной катаракты с нарушением формы и объема хрусталика – 8-ми случаях (61,5%), в 3-х случаях (23,0%) имели место полярные катаракты, у 2 (15,3%) - полурассосавшиеся. По степени помутнений хрусталика: полные катаракты составили – 7 случаев, частичные катаракты - 6 случаев.

Из сопутствующей офтальмопатологии косоглазие наблюдалось у 32% детей с врожденной катарактой, в 21% случаев отмечался нистагм, 11% – микрофтальм 1-2 степени.

Перед операцией под внутривенным наркозом проводилось диагностическое обследование, включающее в себя офтальмометрию, биометрию, тонометрию и рефрактометрию.

Оптическая сила ИОЛ, имплантируемая детям грудного возраста, основана на определении величины гипокоррекции, учитывающей оптическую силу роговицы и разницу исходной и прогнозируемой ПЗО, после завершения физиологического роста глаза.

Расчет оптической силы ИОЛ производился на слабую гиперметропию (+2,0 - +4,0D) индивидуально для каждого ребенка по формуле SRK-T и автоматизированными методиками ИОЛ – МАСТЕР. При расчете силы ИОЛ у детей с односторонними врожденными катарактами учитывалась оптическая система парного глаза путём сопоставления показателей обоих глаз. Срок наблюдения 3 года.

Все вмешательства выполнены на факоэмульсификаторе Stellaris (Bausch & Lomb) методом бимануальной факоаспирации. ИОЛ имплантировали в глаз через разрез 1,8 мм с помощью инжектора Hydroport SL (Bausch & Lomb). В 98% случаях имелись помутнения задней капсулы либо задний лентиконус, что делало обязательным проведение заднего капсулорексиса с ограниченной витрэктомией.

Дети перед операцией разделены на две группы. В первой группе 6 детям (7 глаз) планировалась имплантация асферических ИОЛ Akreos Adapt AO (Bausch & Lomb). Во второй группе 5 детям (6 глаз) планировалась имплантация ИОЛ «Acrysof» (Alcon).

Во всех случаях ИОЛ имплантирована в капсульный мешок. Задняя капсула вскрыта под имплантированной ИОЛ под прикрытием вискоэластика с одновременным производством «сухой» дозированной витрэктомии. На края разреза накладывался одиночный шов 8,0, после чего разрез накрывался ранее отсепарованной конъюнктивой. Интраоперационных осложнений не отмечалось.

После операции все дети получали стандартную терапию – инстилляцию противовоспалительных, антибактериальных капель. После выписки из стационара всем детям проводились инстилляции антибиотика и дексаметазона в течение месяца.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

В первой группе из 6 пациентов (7 глаз), где проведена первичная имплантация асферической ИОЛ Akreos Adapt AO (Bausch & Lomb), в 2-х случаях (28,5%) на 7-е сутки послеоперационного периода на фоне полного отсутствия внешних признаков воспалительной реакции, таких как сосудистая инъекция конъюнктивы и кератопатия, выявлено наличие нитей фибрина в передней камере с фиксацией к раневому каналу и парацентезу роговицы.

Во второй группе из 5 пациентов (6 глаз), где проведена первичная имплантация ИОЛ Acrysof Natural (Alcon) в 3-х случаях (50,0%) в послеоперационном периоде на 4-е сутки послеоперационного периода выявлено наличие грубого фибринообразования в передней камере и передней поверхности ИОЛ.

Всем данным пациентам к лечению добавлен один дексаметазон-форсаж, а детям с наличием грубого фибринообразования был дважды введен дексаметазон внутримышечно в средней возрастной дозе. Расса-

сывание фибрина произошло во всех глазах, в первой группе – на 4-5 сутки, во второй группе – на 8-9 сутки.

При осмотре через 6 месяцев во всех случаях глаза были спокойными. После инстилляций 0,5% тропикамидом у 9 детей (11 глаз) достигался равномерный медикаментозный мидриаз 5-6 мм, что свидетельствовало об ареактивном течении послеоперационного периода и отсутствии плоскостных задних синехий.

В 2-х случаях (33,3%) из 2-й группы было выявлено наличие шаров Адамюка-Эльшнига, закрывающих весь просвет зрачка, в том числе и отверстие в задней капсуле.

Таким детям проведена хирургическая лазерная дисцизия задней капсулы.

Зрительная фиксация («реакция на новизну») отмечена у всех детей с первых дней после операции. В 21% случаев отмечено уменьшение частоты и амплитуды нистагмоидных движений и у 24% – угла девиации.

Со второго года жизни всем детям обеих групп проводилось плеопто-ортоптическое лечение депривационной амблиопии. Максимальные значения остроты зрения были достигнуты через 12-14 месяцев и составили 0,09 - 0,4, в среднем  $0,25 \pm 0,06$ .

Следует отметить, что наличие 4 гаптических элементов ИОЛ позволило достичь надежной, точной центрации ИОЛ в капсулярном мешке, при осмотре в 92 % случаев было хорошо видно свободное отверстие в задней капсуле и прозрачное стекловидное тело. Имелся ярко-розовый рефлекс, появилась возможность детальной ретиноскопии.

#### ВЫВОДЫ

1. Применение интраокулярных линз Akreos Adapt AO Bausch & Lomb детям первого года жизни с ВК позволило уменьшить частоту развития ранних послеоперационных воспалений на 21,5% и сократить поздние послеоперационные осложнения на 33,3% по сравнению с имплантацией ИОЛ Acrysof Natural (Alcon).

2. Имплантация заднекамерных ИОЛ Akreos Adapt AO Bausch & Lomb дает надежную, точную центрацию в капсулярном мешке в 92 % случаев и сохраняет правильное анатомическое соотношение структур переднего отрезка глаза, что имеет большое значение для дальнейшего развития глазного яблока.

3. Использование ИОЛ Akreos Adapt AO Bausch & Lomb в современной хирургии врожденной катаракты является достойной альтернативой имплантации у детей первого года жизни через тоннель роговицы в 1,8 мм, что подтверждается функциональными результатами и предсказуемостью во время микрохирургического вмешательства.

4. Наличие преимуществ и недостатков у каждого вида ИОЛ на данном этапе оставляет вопрос поиска оптимальной конструкции оптики ИОЛ открытым.

## АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМБИНИРОВАННОГО ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ПСЕВДОЭКСФОЛИАТИВНОЙ ГЛАУКОМЕ И КАТАРАКТЕ

**В. Н. Сердюк, С. Б. Устименко, Н. Н. Кушнир, С. Н. Фокина, И. С. Алифанов**

*КУ «Днепропетровская областная клиническая офтальмологическая больница», г. Днепропетровск, Украина.*

Псевдоэксфолиативный синдром (ПЭС) является проявлением эпителиально-мезенхимальных нарушений в структурах глаза и наиболее частой причиной развития осложненной катаракты и открытоугольной глаукомы. Общеизвестна необходимость раннего проведения факоэмульсификации катаракты (ФЭК) при ПЭС, так как при прогрессировании патологического процесса нарушается состоятельность связочного аппарата хрусталика и непосредственно капсулярного мешка, что затрудняет имплантацию интраокулярной линзы и сопряжено с более высоким риском операционных осложнений. Хирургическое лечение псевдоэксфолиативной глаукомы обеспечивает наиболее выраженное и стабильное снижение офтальмотонуса.

Одномоментное выполнение ФЭК и антиглаукомной операции решает одновременно обе клинические проблемы, связанные с ПЭС. В сравнении с поэтапным хирургическим лечением – уменьшается количество стрессовых ситуаций, что актуально для пожилых пациентов. Кроме этого сокращаются временные затраты на лечение, что экономически выгодно для трудоспособных лиц. Таким образом, при псевдоэксфолиативной глаукоме целесообразно выполнение факоэмульсификации катаракты одномоментно с антиглаукомной операцией.

Для оптимизации хирургического лечения пациентов с псевдоэксфолиативной глаукомой и катарактой необходимо понимание причин, которые влияют на эффективность лечения.

Цель – изучить факторы, влияющие на эффективность комбинированного хирургического лечения у пациентов с псевдоэксфолиативной глаукомой и катарактой.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находилось 40 пациентов (44 глаза) с псевдоэксфолиативной глаукомой – 31 мужчина и 9 женщин в возрасте от 46 до 82 лет ( $67 \pm 7,7$ ). В 10 глазах выявлена 2 стадия глаукомы, в 32 глазах – 3 стадия, в 2-х глазах – 4 стадия.



Всем пациентам проведено стандартное офтальмологическое обследование, а также ультразвуковая биомикроскопия (УБМ). По данным УБМ у пациентов, которым выполнена комбинированная операция, выявлен псевдоэкзофиативный синдром I-II стадии в соответствии с классификацией Тахчиди Х.П. и соавт. Во всех случаях выполнена ФЭК с имплантацией интраокулярной линзы и антиглаукомная операция. В 26 случаях произведена имплантация Ex-press, 18 пациентам выполнена непроникающая глубокая склерэктомия (НГСЭ) с последующей лазерной десцеметогониопунктурой. В исследование не включены пациенты с патологией сетчатки.

В качестве критериев эффективности проведенного лечения оценивались уровень офтальмотонуса и острота зрения на 7-е и 30-е сутки.

Проанализировано влияние на эффективность хирургического лечения стадии глаукомы, степени выраженности дистрофических изменений в переднем отделе глаза, стадии ПЭС по данным УБМ, биометрических данных, состояния офтальмотонуса, операционных осложнений.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведя анализ результатов обследования пациентов с псевдоэкзофиативной глаукомой и катарактой, мы разделили всех пациентов на две группы. Первую группу составили больные с узким углом (10-25°) передней камеры (УПК), вторую группу – пациенты со средним и широким УПК (30-45°).

В группах сравнения преобладали пациенты с третьей стадией глаукомы – 82% в первой группе и 67% во второй группе.

Анализ биометрических данных выявил, что передне-задний размер глаза (ПЗР) у больных с узким УПК в 82% случаев не превышал 23 мм. А у пациентов со средним и широким УПК такая длина глаза определялась только в 21% случаев.

У всех пациентов первой группы толщина хрусталика превышала 4,5 мм. Во второй группе такие размеры хрусталика определены у 64% больных.

В большинстве случаев, как в первой, так и во второй группах, дистрофические изменения переднего отрезка глаза соответствовали средней степени выраженности – 73% в первой группе и 97% во второй группе. Однако, в первой группе было в 2 раза больше пациентов с начальной пигментацией трабекулы и первой стадией ПЭС. То есть дистрофические изменения у пациентов с узким УПК и ПЗР менее 23 мм были выражены в меньшей степени.

У абсолютно всех пациентов первой группы не удавалось достичь медикаментозной компенсации внутриглазного давления (ВГД) до операции. В послеоперационном периоде более значительно снижение офтальмотонуса зарегистрировано у пациентов второй группы наблюдения. Снижение ВГД менее 15 мм рт.ст. на 18% реже отмечено у больных с узким УПК и ПЗР менее 23 мм. После операции ВГД менее 15 мм рт.ст. определялось у 55% больных первой группы и у 73% пациентов второй группы; от 15 до 18 мм рт.ст. у 18% больных первой группы и у 12% пациентов второй группы; свыше 18 мм рт.ст. в 27% случаев первой группы и в 15% - во второй группе.

Изменение остроты зрения после операции было обусловлено состоянием зрительного нерва и степенью помутнения хрусталика и не отличалось в группах сравнения. При ухудшении остроты зрения в раннем послеоперационном периоде была дополнительно назначена нейротропная терапия.

Группы сравнения также не отличались по количеству ранних послеоперационных осложнений.

Таким образом, наиболее информативным критерием эффективности комбинированного хирургического лечения псевдоэкзофиативной глаукомы и катаракты является уровень офтальмотонуса.

#### ВЫВОДЫ

Анатомо-морфологические особенности глаза с ПЗР менее 23 мм и узким УПК, являясь причиной интрасклеральных нарушений в дренажной системе глаза, осложняют течение патологического процесса при псевдоэкзофиативной глаукоме и снижают эффективность хирургического лечения на 18%.

## РАДИОХИРУРГИЯ (КИБЕРНОЖ) В ЛЕЧЕНИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ОРГАНА ЗРЕНИЯ

**Н. Ю. Спиженко, \*С. А. Рыков, Т. И. Чеботарёва, В. М. Бурик, О. А. Шараевский, У. Р. Попова**  
*«Кибер Клиника Спиженко», г. Киев, Украина; \*Киевская городская клиническая больница «Центр микрохирургии глаза», г. Киев, Украина.*

С учетом частоты увеальных меланом (УМ), условной радикальности энуклеации, молодого возраста, величины опухоли особую значимость приобретает вопрос о возможности органосохранного лечения. В настоящее время такое лечение стало реальным с внедрением в клиническую практику радиохирургии-

ской системы CyberKnife(КиберНож) и поэтому актуальной является проблема изучения эффективности и безопасности методики стереотаксической радиохирургии в лечении больных с большими увеальными меланомами. Цель исследования – изучить эффективности и безопасности методики стереотаксической радиохирургии в лечении больных с большими увеальными меланомами.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

У 15 пациентов со злокачественными опухолями органа зрения проведено лечение с использованием радиохирургической системы CyberKnife (КиберНож). Период наблюдения составил от 2-х до 15 месяцев. У 9 из них диагностированы увеальные меланомы(4 женщины и 5 мужчин). Возраст больных от 28 до 70 лет. Все пациенты имели размеры опухоли, превышающие по высоте 8 мм (Т3N0M0). Данные дополнительных методов исследования подтверждали отсутствие экстрасклерального роста и признаков метастазирования. Перед лечением проведена ретробульбарная анестезия. План лечения определялся на основании международных рекомендаций с учетом размеров, особенностей конфигурации опухоли и близости критических структур. Проведено однократное подведение дозы 22 Гр. У 6 пациентов выявлены: неходжкинские лимфомы орбиты и ретробульбарного пространства (4) и глиома зрительного нерва(2). Возраст пациентов от 16 до 45 лет. Выполнена гипофракционная стереотаксическая радиохирургия за 5 фракций суммарной дозой от 16 Гр до 30 Гр.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

У всех пациентов с УМ до начала лечения была диагностирована вторичная экссудативная отслойка сетчатки, которая уменьшилась в результате лечения у 8 пациентов. За период наблюдения у 1 пациента была отмечена стабилизация процесса, у 8 – уменьшение размеров опухоли от 3 до 6 мм. У больных с неходжкинской лимфомой отмечено отсутствие клинических проявлений заболевания за наблюдаемый период. Несмотря на близость патологического очага к чувствительным структурам глаза, нарушений со стороны зрения не наблюдалось.

#### ВЫВОДЫ

Метод стереотаксической радиохирургии является эффективным и безопасным воздействием при лечении злокачественных опухолей органа зрения.

## **НАШ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ЛУЦЕНТИС» В ЛЕЧЕНИИ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДИСТРОФИИ, ЭКССУДАТИВНО-ГЕМОМРАГИЧЕСКОЙ ФОРМЫ**

**С. Б. Устименко, Л. Г. Березнюк, Ю. Г. Дзюбенко, С. Н. Фокина**

*КУ «Днепропетровская областная клиническая офтальмологическая больница», г. Днепропетровск, Украина.*

Возрастная макулярная дегенерация остаётся лидирующей причиной необратимой потери центрального зрения и инвалидности среди населения старшей возрастной группы экономически развитых стран (Ehrlich R., 2005) Количество лиц, утративших центральное зрение вследствие ВМД, прогрессивно увеличиваются с возрастом. Среди лиц в возрасте 65-75 лет распространённость ВМД оценивается в 10% и достигает 30% у лиц старше 75 лет.

Причиной развития субретинальной неоваскулярной мембраны при экссудативной форме ВМД является наличие локальной гипоксии сетчатки и, как следствие, повышенная экспрессия одного из факторов роста эндотелия сосудов (VEGF).

Ранибизумаб («Lucentis», «Novartis», Швейцария) – рекомбинантный препарат, представляющий собой антигенсвязывающий фрагмент гуманизированного моноклонального антитела к эндотелиальному фактору роста (VEGF-A). «Луцентис» препятствует связыванию всех изоформ VEGF-A с его рецепторами на поверхности клеток эндотелия, это тормозит пролиферацию сосудов и неоваскуляризацию.

Цель – оценить эффективность лечения больных возрастной макулодистрофией с субретинальной неоваскулярной мембраной препаратом «Луцентис».

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находилась группа из 13 больных (13 глаз) с экссудативно-геморрагической формой ВМД. Из них: мужчин – 5 человек, женщин – 8 человек. Возраст больных: до 40 лет – 1 чел, от 40 до 60 лет – 1 чел, старше 60 лет – 11 человек. Длительность заболевания ВМД составляла от 1 года до 5 лет.

Всем пациентам проводилось стандартное офтальмологическое обследование (визометрия, тонометрия, статическая периметрия), УЗ-сканирование, флуоресцентная ангиография сетчатки (ФАГ), оптическая когерентная томография макулярной области (ОКТ) с измерением толщины сетчатки и размеров субретинальной неоваскулярной мембраны (горизонтальный и вертикальный размер).

Интравитреальное введение «Луцентиса» проводилось по стандартной методике в дозе 0,5мг (0,05мл) трёхкратно с интервалом между введениями 1 месяц. Контроль результатов проводился ежемесячно по динамике показателей остроты зрения и изменений толщины сетчатки и размеров СНМ (по данным ОКТ и ФАГ) до лечения и через 1 месяц после 3-го введения препарата «Луцентис».

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

В зависимости от исходной толщины сетчатки мы разделили больных на две группы: 1-я группа (7 глаз) с исходной толщиной сетчатки до 500мкм, в среднем  $420\pm 60$ мкм; 2-я группа (6 глаз) с исходной толщиной сетчатки свыше 500мкм, в среднем  $650\pm 130$ мкм. Исходная острота зрения в 1-й группе составила в среднем  $0,2\pm 0,1$ , во второй группе исходная острота зрения была  $0,1\pm 0,05$ .

После 3-кратных интравитреальных введений «Луцентиса» у пациентов 1-й группы толщина сетчатки уменьшилась на 48% от исходной и составила в среднем  $230\pm 70$ мкм, у пациентов 2-й группы толщина сетчатки уменьшилась на 31% от исходной и составила в среднем  $450\pm 80$ мкм.

В 1-й группе острота зрения после 3-кратных введений «Луцентиса» повысилась в среднем до  $0,4\pm 0,1$ . Во 2-й группе отмечено повышение остроты зрения в среднем до  $0,15\pm 0,05$ .

В 1-й и 2-й группах во время лечения препаратом «Луцентис» не отмечено повышения ВГД.

#### ВЫВОДЫ

1. Уменьшение толщины сетчатки на 48% у первой группы и на 31% у второй группы от исходных значений, а также повышение остроты зрения в обеих группах пациентов после 3-кратных введений препарата «Луцентис» свидетельствует о том, что трёхкратное ИВВ «Луцентиса» в дозе 0,5мг (0,05мл) является дозой насыщения или базовой дозой препарата.

2. У всех больных введение препарата «Луцентис» не вызвало стойкого повышения ВГД.

## ИЗМЕНЕНИЕ ФАКТОРОВ ГЕМОСТАЗА У БОЛЬНЫХ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИЕЙ

### Н. А. Ярошева

ГУ «Крымский государственный медицинский университет имени С. И. Георгиевского» (зав.каф. – д.мед.н., проф. Иванова Н. В.), г. Симферополь, Украина.

Диабетическая ретинопатия (ДР) – является основной причиной слепоты и слабовидения среди лиц трудоспособного возраста. В патогенезе ДР важную роль играют метаболические и гемодинамические нарушения. Метаболические аномалии приводят к повреждению мембран, нарушению проницаемости клеток, ишемии сетчатки. Элементы крови из патологически измененных сосудов попадают в сетчатку. В структурно измененной ишемизированной сетчатке образуется большое количество протромбиновых цитокинов и факторов роста, создаются благоприятные условия для неоваскуляризации (Алифанова Т. А., 2004; Скрипник Р. Л., 2004).

Основными морфологическими элементами, ответственными за неоваскуляризацию, являются эндотелиальные клетки кровеносных сосудов. Эндотелий участвует и в воспалительных реакциях и в аутоиммунных процессах, а также влияет на сосудистую проницаемость (Малая Л.Т., 2000; Spranger J., 2002). Фактор гемостаза – фактор Виллибрандта (vWf) главным образом синтезируется эндотелиальными клетками и его уровни отражают активацию или повреждение эндотелиальных клеток (Verveij С.К., 1998). Повышенный уровень vWf в периферической крови непосредственно обусловлен повреждением сосудистого эндотелия (Патарая С.А., 2000). Важной патогенетической составляющей прогрессирования ДР является дисбаланс в системе гемокоагуляция/фибринолиз (в сторону преобладания гиперкоагуляционных сдвигов) как системном, так и регионарном уровне (слезная жидкость, фибринолитическая и прокоагулянтная активность мононуклеарных лейкоцитов и клеток сосудистого эндотелия) (Кочемасова В.Т. 2000).

Целью исследования явилось изучение изменения факторов гемостаза у больных ДР.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом исследования служили сыворотка крови. Исследовано 119 (238 глаз) больных с ДР: 1-я группа – 16 (32 глаза) больных с непролиферативной ДР (НДР), 2-я группа – 39 (78 глаз) больных с пролиферативной ДР (ППДР), 3-ю группу составили 42 (84 глаз) больных с пролиферативной ДР (ПДР). Контролем служили 24 здоровых донора в соответствующем возрастном диапазоне.

Активность vWf определяли по ристомидин-индуцированной агрегации формализированных тромбоцитов. Общую фибринолитическую активность (ОФА) (активаторную и плазминовую) крови определяли по методике Astrup T., Mullertz S.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Установлено, что ОФА сыворотки крови у больных с ППДР и ПДР снижена на 24,2% и 43,8%, причем при ПДР показатель снижен почти в 2 раза по сравнению с ППДР. Активаторная активность крови у больных с ППДР и ПДР – снижена на 16,5 % и 28,3 %, причем при ПДР показатель снижен почти в 2 раза по сравнению с ППДР. Пролиферативная активность крови достоверно снижена у больных с ППДР на 46,4 % и у больных с ПДР на 88,9 %, причем при ПДР показатель снижен почти в 2 раза по сравнению с ППДР.

Установлено, что vWf значимо нарастает по мере нарастания степени тяжести заболевания: при ПДР показатель повышен на 16,8%, при ППДР и ПДР – на 28,5% и 39,0%, учитывая, что повышенный уровень vWf в периферической крови свидетельствует об увеличении гемокоагуляции и повреждении сосудистого эндотелия можно предположить, что причиной выявленных выше нарушений является непосредственно дисфункция эндотелия сосудов больных с ДР.

## ВЫВОДЫ

В результате исследований установлено, что при ДР ОФА крови зависит от степени тяжести заболевания – чем тяжелее ДР, тем ниже уровень ОФА крови, больше дефицит фибринолитических ферментов (удельной активаторной, плазминовой активности), что является неблагоприятным эндогенным фоном для прогрессирования ДР у больных и может быть причиной нарастания дисфункции эндотелия. Уровень vWf увеличивается в зависимости от степени тяжести заболевания, чем тяжелее ДР, тем выше vWf, то есть нарастает дисфункция сосудистого эндотелия что является одним из факторов прогрессирования ДР.