

**Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау министрлігі  
Министерство здравоохранения Республики Казахстан**

**Қазақстан офтальмологиялық журналы № 1 (11) 2023  
Офтальмологический журнал Казахстана № 1 (11) 2023**

Ғылыми-практикалық журнал  
Научно-практический журнал  
Токсан сайын шығады  
с 2002 года

Редакцияның мекен-жайы:  
050012, Алматы, қ.,  
Төле би көшесі, 95а  
тел.: 8 (727) 233-17-86  
факс: 8 (727) 233-17-85  
e-mail kaznii.gb@mail.ru

Адрес редакции:  
050012, г. Алматы,  
ул. Толе би, 95а  
тел.: 8 (727) 233-17-86,  
факс: 8 (3272) 233-17-85  
e-mail kaznii.gb@mail.ru

Журнал Қазақстан  
Республикасының мәдениет,  
ақпарат және қоғамдық келісім  
министрлігінде тіркелген  
21.11.2001 ж. Куәлік № 2481-Ж  
Жазылу индексі 75930

Журнал зарегистрирован в  
Министерстве культуры,  
информации и общественного  
согласия Республики Казахстан  
21.11. 2001 г.  
Свидетельство № 2481-Ж  
Подписной индекс 75930

**Бас редакторы**  
**Главный редактор**  
**Т.К. Ботабекова**

**Бас редактордын орынбасары**  
**Заместитель главного редактора**  
**Н.А. Алдашева**

**Жауапты хатшы**  
**Ответственный секретарь**  
**Б.И. Иссергепова**

**Редакция кеңесі**  
**Редакционный совет**  
**С.Э. Аветисов (Москва)** – академик РАН, доктор  
медицинских наук, профессор  
**Ш.А. Амансахатов (Ашгабад)** – доктор медицин-  
ских наук, профессор  
**Ю.С. Астахов (Санкт-Петербург)** – доктор меди-  
цинских наук, профессор  
**В.В. Бржеский** – доктор медицинских наук, про-  
фессор, член Правления Общества офтальмоло-  
гов России, заместитель председателя СанктПе-  
тербургского научного медицинского общества  
офтальмологов, член международного общества  
дакриологии и «Сухого глаза»  
**Л.И. Балашевич (Санкт-Петербург)** – академик  
РАН, действительный член Лазерной академии на-  
ук РФ, академик международной Академии наук  
по экологии, безопасности человека и природы,  
доктор медицинских наук, профессор  
**Ф.А. Бахритдинова (Ташкент)** – действительный  
член Ассоциации офтальмологов стран СНГ и обще-  
ства офтальмологов тюркских народов, По четный  
профессор ФГБНУ «Научно-исследова тельский  
институт глазных болезней», Член-корреспондент  
Академии наук Республики Башкортостан, Заслу-  
женный врач Республики Башкортостан  
**М.М. Бикбов (Уфа)** – доктор медицинских наук,  
профессор, Заслуженный врач Российской Феде-  
рации, Почетный профессор ФГБНУ «Научно-ис-  
следовательский институт глазных болезней»  
**Е.А. Егоров (Москва)** – профессор, президент Рос-  
сийского глаукомного общества, академик РАЕН,  
РАМТН, РАЭН, член Американской академии оф-  
тальмологии, Европейского глаукомного общества,

член Американской академии офтальмологии, Европейского глаукомного общества, почетный член Болгарского научного общества офтальмологов

**В.П. Еричев (Москва)** – д.м.н., профессор, Заслуженный врач РФ, член президиума Российского общества офтальмологов

**Н.В. Пасечникова (Одесса)** – доктор медицинских наук, профессор, член-корреспондент НАМН Украины, член Королевской коллегии офтальмологов Великобритании, Европейского общества специалистов по сетчатке «EURETINA», Американской ассоциации офтальмологов

**Х.П. Тахчиди (Москва)** – доктор медицинских наук, член-корреспондент РАН, профессор, заслуженный врач РФ, лауреат Премии Правительства РФ в области науки и техники

**М.М. Шишкин (Москва)** – доктор медицинских наук, профессор, действительный член РАЕН, заслуженный врач РФ, член Президиума Правления общества офтальмологов России

#### **Редакция алқасы**

#### **Редакционная коллегия**

**Н.А. Алдашева – д.м.н.**

**А.Ж. Аубакирова – д.м.н., профессор**

**А.С. Аубакирова – к.м.н.**

**Б.С. Бейсенбаева – д.м.н.**

**А.А. Булгакова – к.м.н.**

**З.А. Джуматаева – д.м.н.**

**И.А. Долматова – д.м.н.**

**М.Б. Имантаева – д.м.н., профессор**

**Э.Г. Канафьянова – д.м.н.**

**К.С. Кенжебаева – д.м.н.**

**О.Р. Ким – к.м.н.**

**И.С. Степанова – д.м.н.**

**М.С. Сулейменов – д.м.н.**

**Т.С. Телеуова – д.м.н., профессор**

**Ю.А. Шустеров – д.м.н., профессор**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Н.А. Алдашева, А.Б. Құрақбай, А.А. Булгакова, Г.Т. Берікбай</b> Глубокая склерэктомия в хирургическом лечении глаукомы.....	4
<b>2. Н.А. Алдашева, Л.Н. Оразбеков, А.Е. Садық, А.Р. Сутбаева</b> Персистирующая эмбриональная сосудистая сеть – клинические случаи.....	8
<b>3. Э.Г. Канафьянова, Л.Н. Оразбеков, Т.Т. Казенов</b> Хирургическое лечение отслойки сетчатки у детей по данным КазНИИ ГБ.....	11
<b>4. Г.К. Жургумбаева, Ф.М. Умаров</b> Тактика и результаты лечения пациентов с ВГИТ на базе КазНИИ ГБ за 2020-2022 гг. ....	15
<b>5. М.С. Аль-Асталь, А.Ж. Дауталиева</b> Менеджмент хирургического лечения пациентов с диабетическим гемофтальмом .....	19
<b>6. А.С. Аубакирова, Е.В. Тяп, А.К. Онласынов, Б.А. Елибаев, Н.Е. Тогманов</b> Первые результаты селективной интраартериальной химиотерапии в Республике Казахстан.....	25
<b>7. А.Ж. Ашимов, О.Р. Ким, Г.К. Мухатаева</b> Реабилитация пациентов с кератоконусом.....	29
<b>8. А.С. Тулетова, Г.Н. Касымбекова, А.К. Бейсебаева</b> Y-split наружной прямой мышцы при ретракционном синдроме Дуэйна.....	34
<b>9. К.В. Одинцов, А.Ж. Жанысбаев</b> Тактика хирургического лечения полной люксации хрусталика в стекловидное тело .....	39
<b>10. А.С. Тулетова, К.В. Одинцов, О.М. Курмангалиев, В.А. Ким, Б.М. Кошанов</b> Заднекамерная интраокулярная линза в факичном глазу (клинический случай).....	41
<b>11. А.Б. Касымбекова, М.А. Кайназарова</b> Клинические случаи неходжкинской лимфомы орбиты .....	45
<b>12. Г.В. Заманова, Т.А. Искаков, В.А. Тренина, А.Т. Темирханова, Г.С. Турсынғалиева</b> Анализ работы экстренной офтальмологической службы в г. Семей за 2021-2022 годы.....	48
<b>13. Г.Е. Бегимбаева, Х.Б.Сарсенбай, А.А.Мактабекова, А.Б.Копжасарова, М. Муратбек</b> Синдром сухого глаза-основные факторы развития и современные подходы к лечению .....	54

## ГЛУБОКАЯ СКЛЕРЭКТОМИЯ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ГЛАУКОМЫ

Н.А. Алдашева, А.Б. Құрақбай, А.А. Булгакова, Г.Т. Берікбай

ТОО «Казахский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт глазных болезней

г. Алматы, Республика Казахстан

**Ключевые слова:** глаукома, глубокая склерэктомия, цилиохориодальная отслойка, супрахориоидальное пространство.

### Актуальность

Глаукома - одна из основных причин слабовидения и инвалидности по зрению, как в Казахстане, так и во всем мире. Основной целью лечения глаукомы является раннее снижение и нормализация уровня внутриглазного давления (ВГД). Снижение ВГД устраняет основное патогенетическое звено заболевания: компрессию волокон зрительного нерва в области решетчатой пластинки, приводящую к развитию глаукомной оптической нейропатии (ГОН) (1).

Оперативное вмешательство при глаукоме применяют при неэффективности неинвазивных методов снижения ВГД (максимальная медикаментозная терапия и/или лазерная трабекулопластика). За последние 50 лет хирургические методы лечения данной патологии претерпели существенные изменения – от изолированных вмешательств до комбинированной хирургии на фоне иной сопутствующей патологии, включая возрастную катаракту, и применение различных дренажных устройств для нормализации ВГД при далекозашедших стадиях глаукомного процесса.

Наряду со снижением ВГД безопасность оперативного вмешательства, минимальная травматичность, отсутствие послеоперационных осложнений, длительная компенсация офтальмотонуса являются основной целью хирургического лечения глаукомы.

Одним из наиболее распространенных осложнений (27-30%) после антиглаукоматозных операций является развитие цилиохориоидальной отслойки (ЦХО). Одним из факторов, способствующих ее формированию, является нарушение микроциркуляции в сосудах хориоидеи (7).

ЦХО после фистулизирующих операций возникает наиболее часто у больных старше 60 лет с продвинутыми стадиями глаукомы, высоким уровнем ВГД до хирургического вмешательства и сопутствующими сердечно-сосудистыми заболеваниями. Исследования позволили констатировать недостаточную эффективность применяемой консервативной терапии и частую необходимость использования дополнительного хирур-

гического вмешательства, к которому в некоторых случаях приходится прибегнуть дважды (4).

Причин развития ЦХО может быть несколько: резкий перепад внутриглазного давления в момент операции, послеоперационная гипотония, избыточная наружная фильтрация внутриглазной жидкости, недостаточная герметизация послеоперационной раны, нарушение гемодинамики глаза во время операции, хронический воспалительный процесс в хориоидеи, изменения в структуре передней гиаллоидной мембраны, уменьшение объема стекловидного тела, нарушения циркуляции интравитреальной жидкости.

Патофизиологическими механизмами образования ЦХО является нарушение равновесия градиентов гидростатического и онкотического давления. В норме ВГД в глазу больше, чем в супрахориоидальном пространстве (СХП), в среднем, на 5 мм рт.ст. За счет коллоидно-осмотического или онкотического давления плазмы крови в норме происходит всасывание увеальной жидкости в венозные отделы сосудистой сети ресничного тела и хориоидеи. При резком снижении ВГД уменьшение объема жидкости в передней камере приводит к возмещению потерянного объема за счет влаги задней камеры, что приводит к смещению иридохрусталиковой диафрагмы вперед. Дальше этот процесс приводит к тракции цилиарного тела и хориоидеи, формированию более высокого давления в супрахориоидальном пространстве, что способствует его расширению и образованию нового полостного объема.

К методам профилактики ЦХО можно отнести: комбинированное использование сосудоукрепляющей, стероидной и нестероидной противовоспалительной терапии, улучшение микроциркуляции с помощью кавинтона или трентала, проведение дегидратационной терапии (фуросемид, верошпирон, диакарб), иммунокоррекция в до- и послеоперационном периодах, применение в предоперационном периоде антиоксидантных препаратов (3).

В основе хирургических методов профилактики лежит дренирование супрацилиарного пространства, составляющего вместе с супрахориоидальным пространством третью камеру глаза.

Супрахориоидальное пространство – зона развития различных патологических состояний, а также интра- и послеоперационных осложнений, в

частности, экспульсивных геморрагий, цилиохориоидальных отслоек, супрахориоидальных кровоизлияний, скоплений экссудата и транссудата при воспалительных заболеваниях увеального тракта, дислокации силиконового масла, перфторорганической жидкости в СХП в ходе витреоретинальной хирургии.

**Цель работы** - оценка клинической эффективности метода лентовидной глубокой склерэктомии для профилактики ЦХО в раннем послеоперационном периоде.

#### **Материал и методы**

В работе оценены результаты хирургического лечения 95 пациентов (95 глаз) с диагнозом - первичная открытоугольная глаукома (ПОУГ).

По возрастному критерию пациенты были поделены на 2 группы: I группа - до 60 лет - 34 пациента (34 глаза), II группа – старше 60 лет - 61 пациент (61 глаз). В каждой группе пациентов были выделены подгруппы в зависимости от стадии глаукомы на оперируемом глазу (I подгруппа – развитая стадия, II подгруппа – далекозашедшая, терминальная стадия глаукомы).

Распределение пациентов по группам и стадиям глаукомы с показателями тонометрии до операции представлено в таблице 1.

Таблица 1 - Распределение пациентов по группам и стадиям глаукомы

	I подгруппа (развитая стадия)		II подгруппа (далекозашедшая и терминальная стадия)	
	N (глаз)	Среднее ВГД, мм.рт.ст.	N (глаз)	Среднее ВГД, мм.рт.ст.
I группа (N = 34 глаз)	7	27,6±0,05	27	28,2±0,25
II группа (N = 61 глаз)	16	28,1±0,3	45	29,3±0,25

Всем пациентам до операции проводилась стандартная предоперационная подготовка, за сутки до операции назначались препараты дегидратации и осмотерапия.

Техника операции заключалась в проведении трабекулэктомии, первое описание которой было представлено Cairns в 1968 году. Из поверхностных слоев склеры на 1/3 толщины выкраивается лоскут склеры квадратной формы, размером 4x4 мм. Из глубоких слоев склеры выкраивается и иссекается лоскут прямоугольной формы с подлежащей трабекулой размером 1,5x2 мм. Производится базальная иридэктомия, с последующей послойной герметизацией раны. Внутриглазное давление в передней камере выравнивается путем предварительного парацентеза с введением вискоэластика. С целью профилактики цилиохориоидальной

отслойки у основания склерального ложа формируется лентовидный лоскут глубокой склерэктомии со вскрытием супрахориоидального пространства.

В теоретической основе профилактики ЦХО с формированием лентовидной глубокой склерэктомии лежит предположение о выравнивании давления во всех трех камерах глаза: в передней камере (путем парацентеза с введением вискоэластика), в задней камере (путем проведения базальной иридэктомии), и в третьей камере глаза - супрахориоидальном пространстве (за счет формирования глубокой склерэктомии). Лентовидный лоскут при послойном ушивании раны выводился между склеральными листками, что, по нашему мнению, выполняет функцию ретракции поверхностного склерального лоскута и может быть обоснованием для механической профилактики формирования склеросклеральных сращений.

#### **Результаты и обсуждения**

В большинстве случаев (91 глаз - 95,8%) ранний послеоперационный период протекал без осложнений. Роговица была гладкой, блестящей и прозрачной, передняя камера - средней глубины, влага передней

камеры - прозрачной. В зоне фильтрационной подушки контурировалось место ретракции поверхностного склерального лоскута

Компенсация внутриглазного давления отмечалась в 100% случаях.

У 4 пациентов (4,2%) в раннем послеоперационном периоде (на 3-4 сутки) развилась цилиохориоидальная отслойка, что потребовало дополнительного оперативного вмешательства - выпускание супрахориоидальной жидкости с восстановлением передней камеры (ПК). Из них 1 пациент был из I группы (младше 60 лет), 3 пациента - из II группы (старше 60 лет), что составило 2,9% и 4,9% соответственно.

Следует отметить, что во всех 4 случаях ЦХО развилось на глазах с далекозашедшей стадией глаукомы. Частота ЦХО в подгруппах с далекозашедшей стадией

глаукомы составила 3,7% в возрастной группе до 60 лет и 6,7% - в возрастной группе старше 60 лет.

У всех пациентов с развившейся ЦХО в дооперационном периоде отмечались высокие показатели ВГД, в среднем – 36,5 мм рт. ст. Анамнез всех пациентов был отягощен сопутствующими заболеваниями сердечно-сосудистой системы, сахарным диабетом и артериальной гипертонией.

Показатели внутриглазного давления (ВГД) после операции представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Показатели внутриглазного давления после операции

	I подгруппа (развитая стадия)	II подгруппа (далекозашедшая и терминальная стадия)
	Среднее ВГД, мм рт.ст.	Среднее ВГД, мм рт.ст.
I группа (N = 34 глаз)	11,35±0,1	14,84±0,15
II группа (N = 61 глаз)	14,43±0,12	16,43±0,08

Как видно из таблицы, в подгруппе пациентов с развитой стадией глаукомы уровень ВГД после операции был ниже, чем в подгруппе с далекозашедшей и терминальной стадией глаукомы.

#### Выводы:

1. В результате исследований выявлена прямая зависимость между частотой цилиохориоидальной отслойки и стадией глаукомы, возрастом пациента. Частота развития цилиохориоидальной отслойки в послеоперационном периоде в группе пациентов старше

60 лет выше в 3 раза, чем в группе пациентов младше 60 лет.

2. Применение предложенной методики глубокой склерэктомии позволяет снизить частоту цилиохориоидальной отслойки в послеоперационном периоде до 4,2% в сравнении с данными литературы (6,1%).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Глаукома. Национальное руководство // под ред. Е.А. Егорова. М.: ГЭОТАР-Медиа.- 2013. - 824 с.
2. Бикбов М.М., Бабушкин А.Э., Оренбуркина О.И. Клиническая оценка различных методик глубокой склерэктомии в лечении открытоугольной глаукомы. Клиническая офтальмология. 2014; (12) 3: 143–4.
3. Алексеев Б.Н., Писецкая С.Ф., Стародубцев С.Г. Оценка различных методик профилактики цилиохориоидальных отслоек после трабекулэктомии. -Вестник офтальмологии. - 1987; 2: 12–4.
4. Устинова Е.И. О профилактике цилиохориоидальной отслойки при антиглаукоматозных операциях. Офтальмологический журнал.- 1985; 5: 285–7.
5. Жаров В.В., Рыков В.П. Цилиохориоидальная отслойка (к вопросам этиопатогенеза, профилактики и лечения). Клиническая офтальмология. 2009; 10 (1): 40–1.
6. Бабушкин А.Э., Егоров Е.А., Колесникова Л.Н., Нестеров А.П. О практической ценности профилактической задней склерэктомии при трабекулэктомии. Вестник офтальмологии. - 1990; 2: 6–7.
7. Басинский С.Н. Частота осложнений и сравнительная эффективность хирургического лечения первичной открытоугольной глаукомы // Клинич. офтальмология. - 2011. - Т.12. - № 2. - С.67-70.

8. Бессмертный А.М. Факторы риска избыточного рубцевания у больных первичной открытоугольной глаукомой//Глаукома. – 2005. - № 3. – С. 34-36.

9. Алдашева Н.А., Булгакова А.А., Сейілханов М.Т., Садық А.Е., Берікбай Г.Т. Особенности менеджмента хирургии глаукомы с использованием дренажа. – Қазақстан Офтальмологиялық журналы - № 1-2 (7) 2021.

## РЕЗЮМЕ

### ГЛУБОКАЯ СКЛЕРЭКТОМИЯ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ГЛАУКОМЫ Н.А. АЛДАШЕВА, А.Б.ҚҰРАҚБАЙ, А.А.БУЛГАКОВА, Г.Т.БЕРІКБАЙ

В данной статье проведен анализ антиглаукоматозных операций с формированием глубокой склерэктомии. Выявлено, что частота развития цилиохориоидальной отслойки зависит от стадии глаукомы и возраста пациента. Профилактическая глубокая склерэктомия, сделанная во время фистулизирующих операций, снижает риск развития цилиохориоидальных отслоек в раннем послеоперационном периоде до 4,2%, что соответствует данным литературы, где отмечается снижение риска развития цилиохориоидальной отслойки до 6,1%.

## SUMMARY

### DEEP SCLERECTOMY IN SURGICAL TREATMENT OF GLAUCOMA N.A. ALDASHEVA, A.B.KURAKBAY, A.A.BULGAKOVA, G.T.BERIKBAY

This article analyzes antiglaucomatous operations with the formation of deep sclerectomy. It was revealed that the frequency of development of ciliochoroidal detachment depends on the stage of glaucoma and the age of the patient. The analyses reveal that prophylactic deep sclerectomy performed during fistulizing operations reduces the risk of developing ciliochoroidal detachment in the early postoperative period to 4.2%, which is corresponds to the literature data, where risk of developing ciliochoroidal detachment decreases to 6.1%.

## ТҰЖЫРЫМ

### ТЕРЕҢ СКЛЕРЭКТОМИЯ ГЛАУКОМАНЫ ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМДЕУДЕ Н.А. АЛДАШЕВА, А.Б.ҚҰРАҚБАЙ, А.А.БУЛГАКОВА, Г.Т.БЕРІКБАЙ

Бұл мақалада глаукомаға қарсы операциялардың терең склерэктомиямен қоса жасалуының нәтижелері талданды. Операциядан кейінгі цилиохориоидальды қабаттың сылынуының жиілігі глаукоманың даму сатысына және пациенттің жасынан тәуелді екендігі анықталды. Мақала талдау нәтижесінде фистулизациялық операциялар кезінде жүргізілген профилактикалық терең склерэктомия операциядан кейінгі ерте кезеңде болатын цилиохориоидальды қабаттың сылыну қаупін 4,2%-ға дейін төмендететіні анықталды. Бұл жиілік әдебиет деректеріне сәйкес келеді, яғни цилиохориоидальды қабаттың сылынуы қаупі 6,1%-ға дейін төмендейді.

## ПЕРСИСТИРУЮЩАЯ ЭМБРИОНАЛЬНАЯ СОСУДИСТАЯ СЕТЬ - КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

Н.А. Алдашева, Л.Н. Оразбеков, А.Е. Садык, А.Р. Сутбаева

ТОО «Казахский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт глазных болезней»

г. Алматы, Республика Казахстан

**Ключевые слова:** эмбриология и развитие, персистирующая эмбриональная сосудистая сеть, первичное персистирующее гиперпластическое стекловидное тело, врожденная аномалия органа зрения, врожденная катаракта, факоаспирация катаракты, дисцизия задней капсулы, витректомия.

**Актуальность.** Персистирующая первичная гиперплазия стекловидного тела (PHPV) (ППГСТ) является распространенной врожденной аномалией развития глаза, которая возникает в результате неспособности регрессировать эмбриологическую, первичную стекловидную и гиалоидную сосудистую систему [1].

Во внутриутробном периоде через стекловидное тело проходят сосуды (гиалиноидная артерия и ее ветви), которые к моменту рождения ребенка подвергаются обратному развитию. В некоторых случаях по тем или иным причинам в стекловидном теле остаются мембраны, которые могут иметь вид тонких тяжей или массивной пленки. Обычно эти тяжи направлены от диска зрительного нерва вглубь стекловидного тела [2].

В зависимости от локализации фиброваскулярной ткани различают переднюю и заднюю формы заболевания, а также смешанные и промежуточные формы.

*Передняя форма* проявляется в виде персистирующей сосудистой оболочки хрусталика, ретролентальной мембраны, удлинённого цилиарного отростка, врожденной катаракты (ВК), глаукомы. У ребёнка имеется лейкокория из-за белой, васкуляризованной фиброзной мембраны позади хрусталика.

*Задняя форма* проявляется в виде шнура гиалоидной артерии (ГА), складки сетчатки, витреальной мембраны и гипоплазии диска зрительного нерва. При задней форме глаз может быть микрофтальмичным, но передний его сегмент, в остальном, остаётся нормальным. У ребёнка может быть лейкокория вследствие наличия тяжа ткани от диска зрительного нерва до ретролентальной зоны.

С точки зрения нарушений эмбрионального развития данный синдром можно объяснить отсутствием регресса первичного стекловидного тела и его сосудистой системы, хотя по-прежнему неясно, что первоначально является причиной этих патологических процессов. ППГСТ чаще всего носит односторонний характер и чаще встречается у мальчиков (как правило, связано с синдромом (болезнью) Норри).

Данная патология не считается очень редким заболеванием, так исследование детской слепоты и потери зрения в США показало, что на ППГСТ приходится около 5% всех случаев слепоты [3]. Заболевание может вызвать такие осложнения, как катаракта, тракционная отслойка сетчатки, вторичная глаукома, косоглазие и амблиопия [4]. Весь спектр глазных проявлений ППГСТ был впервые описан Ризом в его Мемориале Джексона (Лекция в 1955 году 1221).

Диапазон выраженности симптомов проявляется от легких степеней, таких как зрачковые тяжи и/или точки Миттендорфа (**Передние остатки выглядят приклеившимися к задней капсуле хрусталика**) до лейкокории, плотным ретроленткулярным мембранам и отслойки сетчатки [5, 6]. В то время, как 90% случаев ППГСТ являются односторонними, глаз часто содержит точку Миттендорфа или другую аномалию переднего развития стекловидного тела. Двусторонний ППГСТ встречается редко, всего в 10% всех случаев. Это обычно связано с другими системными и глазными аномалиями. Двусторонность представляет собой более распространенную степень аномального эмбриологического развития. В одном исследовании Маршман [5] пришел к выводу, что двусторонняя ППГСТ имела ассоциации с диффузной патологией головного мозга. При обзоре литературных данных мы наблюдаем, что многие авторы склоняются к единому мнению о необходимости раннего хирургического лечения ППГСТ для предотвращения развития обскуративной амблиопии, но отмечается, что такая тактика сопряжена с большим количеством осложнений геморраги-

ческого характера. Это обусловлено полнокровностью и активным функционированием ГА у детей с ППГСТ, как правило, до 10-12-месячного возраста. Для предотвращения геморрагических осложнений авторы предлагают ограничиться удалением врожденной катаракты и YAG-лазерным отсечением персистирующей ГА от задней капсулы хрусталика. Наличие плотной фиброваскулярной ретролентальной мембраны характеризует IV степень процесса и признаётся неоперабельной. Оптимальным методом хирургического лечения первичного гиперпластического персистирующего стекловидного тела является витрэктомия через pars plana, ленсэктомия с удалением фиброваскулярной ретролентальной мембраны и передняя витрэктомия при передней форме ППГСТ помогают предотвратить развитие узкоугольной глаукомы.

**Цель** - анализ клинических случаев персистирующей эмбриональной сосудистой сети на основе данных историй болезни пациентов КазНИИ глазных болезней г. Алматы.

**Материал и методы.** На базе Казахского НИИ глазных болезней было проведено ретроспективное исследование 10 глаз у 8 детей с персистирующей эмбриональной сосудистой сетью. Сбор данных включал возраст, пол, офтальмологические данные, тип ППГСТ и остроту зрения при поступлении и при последнем посещении. Также были включены сопутствующие заболевания, виды проведенных операций, послеоперационные осложнения. Диагностика включала визометрию, биомикроскопию с помощью щелевой лампы, офтальмоскопию, рефрактометрию и результаты эхографии (А-сканирование и В-сканирование).

Средний возраст на момент операции составил 2 года (самому младшему ребенку было 5 месяцев, а самому старшему - 8 лет). Передний вариант синдрома ППГСТ - 2 глаза, задний - 2 глаза, смешанный - 6 глаз. Мальчиков было 5 (59,8%), девочек - 3 (40,2%).

В 10 случаях данная патология сочеталась с врожденной катарактой разных стадий (100%), в 3 случаях - со вторичным косоглазием (24%), в 2 случаях - с нистагмом (16,1%), в 4 случаях - с отслойкой сетчатки (32%).

**Результаты и обсуждение.** Всем пациентам проведено хирургическое лечение ППГСТ, из них: факоаспирация с имплантацией ИОЛ и передней витрэктомией (5 глаз - 55,7%), факоаспирация с имплантацией ИОЛ (1 глаз - 8,2%), факоаспирация без имплантации ИОЛ (1 глаз - 8,2%), факоаспирация с имплантацией ИОЛ и коагуляцией гиалоидной артерии (2 глаза - 11,5%), факоаспирация с имплантацией ИОЛ и субтотальной витрэктомией pars plana (1 глаз - 8,2%), витрэктомия pars plana (1 глаз - 8,2%). Все операции прошли без осложнений, случаев внутриглазного кровоизлияния во время операции не было. Ни в одном из глаз после операции не было значимой воспалительной реакции или повышения внутриглазного давления. В раннем послеоперационном периоде в течение месяца назначалась местная противовоспалительная терапия: стероиды и антибиотики.

#### **Клинический пример**

Ребенок Г. 5 лет 2 мес. находилась на стационарном лечении с диагнозом: OU - Катаракта врожденная внутриутробная заднекапсулярная, OS - Первичное персистирующее гиперпластическое стекловидное тело I-II ст.

Острота зрения до операции: OD=0,1 н\к, OS - 1/∞ pr lucis certa.

ВГД Tn N.

На левом глазу ребенка визуализировался натянутый васкуляризированный витреальный фиброзный тяж, крепящийся одним концом к помутневшей задней капсуле хрусталика (рисунок 1), другим - у тракционно деформированного ДЗН (рисунок 2). Макулярный рефлекс сохранен. Сетчатка на всем протяжении прилежит. При осмотре правого глаза: конъюнктивa - бледно-розовая. Роговица - прозрачная, передняя камера - средней глубины, влага - прозрачная. Рисунок радужки сохранен. Зрачок - в центре, округлый, d=3 мм. Хрусталик интенсивно помутнен в заднем отделе. Гл. дно: рефлекс - розовый.

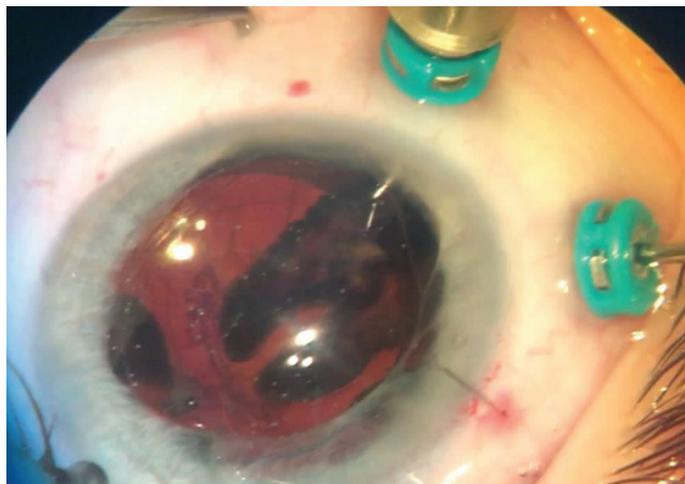


Рисунок 1. Фиброзный тяж, крепящийся одним концом к помутневшей задней капсуле хрусталика, другим концом - к диску зрительного нерва+ Трехпортовая витрэктомия при ППГСТ

Ребенку под наркозом произведена операция на левом глазу: Факоаспирация хрусталика с имплантацией ИОЛ с дисцизией задней капсулы и трехпортовая частичная витрэктомия с иссечением arteria hyaloidea.

При выписке из отделения: легкая послеоперационная инъекция глазного яблока, на задней капсуле - дисцизионное окно 3 мм, ИОЛ в задней капсуле, положение - правильное. ДЗН – бледно-розовый, над ДЗН остатки а. hyaloidea. Сосуды не изменены. Макулярный рефлекс сохранен.

Через 3 месяцев после операции оптические среды глаза - прозрачные, острота зрения: OS=0,3 н/к, передний отрезок - без особенностей, по данным OCT над ДЗН сохраняются остатки задней гиалоидной мембраны, макулярная зона - без изменений.

По данным OCT макулярной зоны через 3 месяца после операции: нарушение контура макулярной зоны за счет тракции остаточной эпиретинальной мембраны. По данным OCT ДЗН через 3 месяца после операции: над ДЗН остатки задней гиалоидной мембраны с проминенцией в стекловидное тело.

**Заключение.** Анализируя данные, хотели бы отметить, что у всех детей отмечалось различной степе-

ни выраженности повышение остроты зрения от 0,005 до 0,3. Раннее хирургическое вмешательство необходимо для предотвращения прогрессирования патологического процесса и для получения наилучших функциональных показателей органа зрения. Персистирующая гиперплазия первичного стекловидного тела (PHPV) - аномалия развития глаза, в первую очередь, поражающая недоношенных детей, таким образом, мы должны им уделить особое внимание. Известно, что это состояние имеет три степени, но его тип наследования остается спорным. Без соответствующего лечения ППГСТ может привести к различным осложнениям, в конечном итоге может потребоваться энуклеация.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Scott WE, Drummond GT, Keech RV, Karr DJ. Management and visual acuity results of monocular congenital cataracts and persistent hyperplastic primary vitreous. Aust New Zealand J Ophthalmol 2014; 17(2):143-152.
2. Grenga R., Komaiha C., Bianchi G., Camevale C., Andreoli C., Gualdi G. Persistent hyperplastic primary vitreous: case report and literature review. Clin Ter. 2013; 164(6): 497-503.
3. Morse PH. In: Littleton MA, editor. Vitreoretinal disease. Yearbook Medical Publishing Incorporated, 1989:408-409. Pollard ZF. Persistent hyperplastic primary vitreous: diagnosis, treatment and results. Trans Am Ophthalmol SOC 1997; XCV:487-549.
4. Pollard ZF. Persistent hyperplastic primary vitreous: diagnosis, treatment and results. Trans Am Ophthalmol SOC 1997; XCV:487-549.
5. Dass AB, Trese MT. Persistent hyperplastic primary vitreous. In: Yanoff M, Duker JS, editors. Ophthalmology. Philadelphia: Mosby, 1999: I-48.
6. Dass AB, Trese MT. Surgical results of persistent hyperplastic primary vitreous. Ophthalmology 1999; 106(2):280-284.

## РЕЗЮМЕ

ПЕРСИСТИРУЮЩАЯ ЭМБРИОНАЛЬНАЯ СОСУДИСТАЯ СЕТЬ – КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

Н.А. АЛДАШЕВА, Л.Н. ОРАЗБЕКОВ, А.Е. САДЫК, А.Р. СУТБАЕВА

В данной статье представлены клинические случаи персистирующей эмбриональной сосудистой сети на основе данных историй болезней пациентов Казахского НИИ Глазных болезней.

## ТҰЖЫРЫМ

ЭМБРИОНАЛДЫҚ ТАМЫРЛАР ТОРЫНЫҢ ПЕРСИСТЕНУІ – КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙЛАР

Н.А. АЛДАШЕВА, Л.Н. ОРАЗБЕКОВ, А.Е. САДЫҚ, А.Р. СУТБАЕВА

Бұл мақалада Қазақ көз аурулары ғылыми-зерттеу институтының пациенттерінің ауру тарихы негізінде персистирленген эмбриондық тамырлардың клиникалық жағдайлары берілген.

## SUMMARY

PERSISTENT EMBRYONIC VASCULATURE - CLINICAL CASES

N.A. ALDASHEVA, L.N. ORAZBEKOV, A.E. SADYK, A.R. SUTBAEVA

This article presents clinical cases of persistent embryonic vasculature based on case histories of patients of the Kazakh Research Institute of Eye Diseases.

УДК 617.7

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОТСЛОЙКИ СЕТЧАТКИ У ДЕТЕЙ ПО ДАННЫМ КАЗНИИ ГБ

Э.Г. Канафьянова, Л.Н. Оразбеков, Т.Т. Казенов

ТОО «Казакский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт глазных болезней

г. Алматы, Республика Казахстан

**Ключевые слова:** отслойка сетчатки, дети, экстрасклеральная, эндовитреальная операция.

**Актуальность:** отслойка сетчатки у детей является редким и сложным заболеванием, на которое приходится 3,2-6,6% всех случаев отслоения сетчатки [1]. По данным литературы, заболеваемость в детском возрасте регматогенной отслойкой сетчатки ежегодно составляет 0,38-0,69 случаев на 100 000 детей [2]. Несвоевременная диагностика отслойки сетчатки у детей способствует вовлечению в процесс желтого пятна в 60-85% случаев и развитию пролиферативной витреоретинопатии - в 20-60%, что значительно ухудшает прогноз заболевания и является причиной неудовлетворительного исхода хирургического лечения. Возникновение пролиферативной витреоретинопатии связано с более высокой степенью внутриглазной клеточной активности и пролиферации в

иммунной системе у пациентов молодого возраста [3-12]. Основными причинами отслоения сетчатки у детей является осложненная миопия, травмы глазного яблока, ретинопатия недоношенных и увеиты [13].

По данным ряда авторов, функциональный исход хирургического лечения отслойки сетчатки у детей после эндовитреальной хирургии зачастую был низким, несмотря на достижение полного анатомического прилегания сетчатки. Авторы связывают это с наличием сопутствующей патологии, отслоением макулярной зоны и наличием пролиферативной витреоретинопатии [14-15].

**Цель исследования** - оценить результаты хирургического лечения отслойки сетчатки у детей по данным КазНИИ ГБ.

**Материал и методы:** нами ретроспективно изучены истории болезни пациентов в возрасте до 17 лет, которым было проведено хирургическое лечение отслойки сетчатки в КазНИИ ГБ за период с января 2020 года по декабрь 2022 года. Всего было пролечено 93 детей (93 глаза), из них 62 мальчика, что составило 66,6%, и 31 девочка - 33,4%. Средний возраст пациентов составил 12,1 года.

По этиологии отслойки сетчатки пациенты разделились следующим образом: в 52 случаях отслойка сетчатки возникла на фоне осложненной миопии, что составило 56%, в 27 случаях (29%) - после травмы глазного яблока, в 10 случаях (10,7%) причиной отслойки сетчатки явилась ретинопатия недоношенных и в 4 случаях (4,3%) - увеиты вирусной этиологии.

По площади отслойки сетчатки пациенты распределились следующим образом: у 73 (78,5%) пациентов наблюдалась тотальная и субтотальная отслойка сетчатки с захватом макулярной зоны, у 20 (21,5%) пациентов имела место распространенная и локальная отслойка сетчатки. Исходная острота зрения у пациентов с отслойкой сетчатки зависела от состояния макулярной зоны, давности отслойки и выраженности пролиферативных изменений. Так, у пациентов с тотальной и субтотальной отслойкой сетчатки острота зрения колебалась от светоощущения с неправильной светопроекцией до 0,05 н/к., в остальных 21,5% случаях - от 0,06 до 0,5н/к.

Всем пациентам было проведено хирургическое лечение, объем которого зависел от площади и давности отслойки сетчатки, локализации разрыва и выраженности пролиферативных изменений.

В зависимости от вида хирургического лечения пациенты распределились следующим образом:

- экстрасклеральная операция была проведена 30 пациентам (32,2%), из них в 24 случаях - круговое вдавление склеры, в 6 - сегментарное вдавление склеры с эписклеральным пломбированием;

- эндовитреальная ленсберегающая операция (Закрытая субтотальная витрэктомия с тампонадой силиконовым маслом) была выполнена у 13 пациентов (13,9%);

- комбинированная операция (Факоаспирация катаракты с имплантацией ИОЛ с закрытой субтотальной витрэктомией и тампонадой силиконовым маслом) - у 43 пациентов (46,2%), из них в 17 случаях первым этапом была проведена тампонада «тяжелыми» жидкостями (ПФОС);

- комбинированная экстрасклеральная + эндовитреальная операция (Круговое/сегментарное вдавление склеры с факоаспирацией катаракты с имплантацией ИОЛ + закрытая субтотальная витрэктомия с тампонадой силиконовым маслом) была выполнена у 7 пациентов (7,7%);

- у 4 пациентов (6,3%) в ходе эндовитреального вмешательства была выполнена послабляющая ретиномия (у 2 пациентов с тракционной отслойкой сетчатки с пролиферативной витреоретинопатией (ПВР) в стадии С ant.+post., в остальных 2 случаях - при хирургическом лечении рецидива отслойки сетчатки на фоне силиконовой тампонады).

Хирургические вмешательства проводились с использованием силиконового масла Oxane 5700 фирмы Bausch&Lomb, перфторорганического соединения Dk-line (Bausch&Lomb), офтальмологической системы Constellation (Alcon) с расходными материалами и микроскопа Lumera I (CarlZeiss).

Анатомические и функциональные результаты оперативного лечения оценивались по уровню остроты зрения и состоянию глазного дна.

## Результаты

В результате хирургического лечения в раннем послеоперационном периоде у 100% пациентов отмечалось анатомическое прилегание сетчатки. При этом проведение в ходе комбинированных операций экстрасклерального пломбирования позволило добиться прилегания сетчатки при тяжелых случаях ПВР со значительным укорочением сетчатки.

В отдаленные сроки наблюдения в 13 случаях, что составило 13,9%, отмечалось развитие рецидива отслойки сетчатки. При этом, у 5 пациентов рецидив отслойки сетчатки развился после экстрасклерального вмешательства в сроки от 3-х месяцев до 1 года после операции, что составило 16,6% от всех случаев экстрасклерального пломбирования. Причиной развития рецидива явились разблокирование разрыва вследствие прогрессирования витреоретиальной пролиферации, образование «новых» разрывов, усиление витреоретиальной тракции.

Рецидивы после эндовитреальной хирургии на фоне силиконовой тампонады наблюдались в 5 случаях, что составило 7,9%. Причиной рецидивов явилось исходное состояние сетчатки, выраженность пролиферативных изменений в сетчатке с их прогрессированием, разблокирование «нижних» разрывов сетчатки.

У 10 пациентов (15,8%) в отдаленные сроки (от 6 месяцев до 1 года) после витрэктомии с силиконовой тампонадой, учитывая анатомическое прилегание сетчатки, стабильный ретинальный статус в течение всего периода наблюдения, было проведено выведение силикона. При этом в 3 случаях (30%) в сроки от 1 месяца до 2-х лет после операции развился рецидив отслойки сетчатки вследствие прогрессирования пролиферативных процессов в сетчатке.

Во всех случаях рецидива отслойки сетчатки была проведена витреоретиальная операция:

- Факоаспирация катаракты с имплантацией ИОЛ + Закрытая субтотальная витрэктомия + Пневморетинопексия + Эндолазеркоагуляция сетчатки + тампонада сетчатки силиконовым маслом, в 5 случаях рецидива отслойки сетчатки после экстрасклеральной хирургии;

- Ревизия витреальной полости + дополнительная витрэктомия с тампо-

надой сетчатки ПФОС + дополнительная эндолазеркоагуляция сетчатки с ретампонадой силиконовым маслом в 8 случаях. У части пациентов интраоперационно проводилась послабляющая ретиномомия.

В послеоперационном периоде у всех 100% пациентов отмечалось ана-

томическое прилегание сетчатки.

На сегодняшний день у 53 пациентов (84,13%), учитывая наличие пролиферативных изменений в сетчатке, продолжена силиконовая тампонада.

Функциональные результаты хирургического лечения отслойки сетчатки у детей представлены на рис.1 и рис 2.

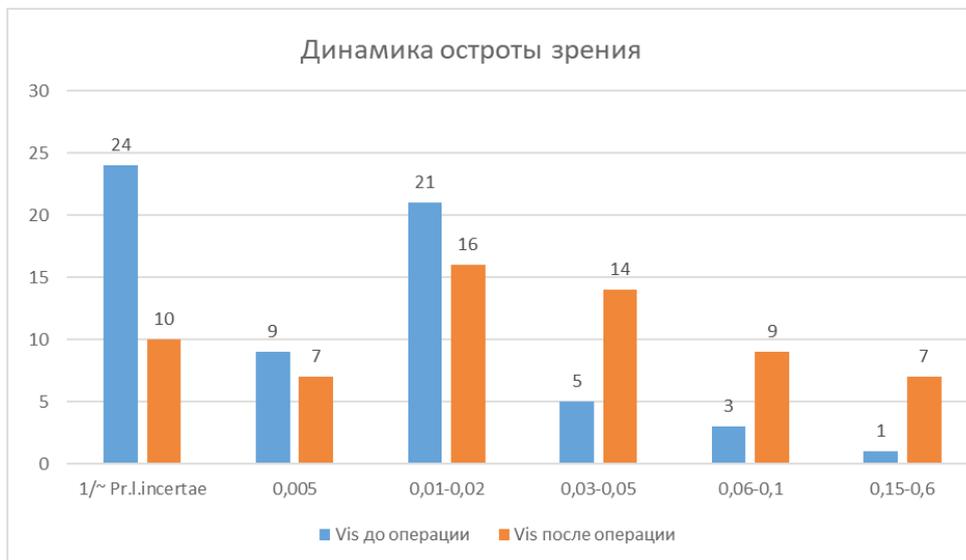


Рисунок 1. Динамика остроты зрения у детей с отслойкой сетчатки после витреоретинальных операций



Рисунок 2. Динамика остроты зрения у детей с отслойкой сетчатки после экстрасклеральных операций

Как следует из рисунка, послеоперационный функциональный исход был гораздо выше у пациентов после экстрасклеральной хирургии. Так, острота зрения у пациентов с отслойкой сетчатки после экстрасклеральных операций составила, в среднем,  $0,23 \pm 0,06$  н/к,

тогда как после витреальных операций острота зрения составила, в среднем,  $0,07 \pm 0,02$  н/к. Несомненно, на функциональный исход хирургического лечения влияет и исходное состояние сетчатки, так у 27% (24 пациента) пациентов, перенесших витреальное вмешательство, исходная острота зрения находилась на уровне световосприятия, средняя исходная острота зрения состави-

ла  $0,03 \pm 0,02$  н/к, что свидетельствовало о вовлечении в процесс макулярной зоны и наличия дегенеративных изменений в сетчатке, тогда как у пациентов, оперированных путем эписклерального пломбирования, исходная острота зрения составила, в среднем,  $0,08 \pm 0,03$  н/к, что в комбинации с более щадящей техникой и меньшим объемом операции позволило получить более высокие функциональные результаты.

Необходимо отметить, что наиболее низкий функциональный результат был получен у пациентов после витреоретинальных вмешательств, в ходе которых была выполнена послабляющая ретиномия.

#### **Выводы:**

1. Хирургическое лечение отслойки сетчатки у детей представляет определенные трудности вследствие активности пролиферативных процессов у лиц молодого возраста, способствующих развитию тяжелых форм пролиферативной витреоретинопатии, сводящих «на нет»

результаты витреоретинальной хирургии.

2. Функциональный исход хирургического лечения отслойки сетчатки зависит от давности заболевания, сохранности макулярной зоны, вида и объема операции.

3. У детей с отслойкой сетчатки, осложненной тяжелой формой пролиферативной витреоретинопатии, выполнение витреоретинальной операции в комбинации с экстрасклеральной хирургией позволяет добиться анатомического прилегания сетчатки, повышения зрительных функций и сохранения глаза, как органа в отдаленные сроки наблюдения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Meier P. Retinal detachment in children: differential diagnosis and current therapy. *Klin Monbl Augenheilkd.* 2008; 225(9):779–790.
2. Haimann MH, Burton TC, Brown CK. Epidemiology of retinal detachment. *Arch Ophthalmol.* 1982; 100(2):289–292.
3. Read SP, Aziz HA, Kuriyan A, et al. Retinal detachment surgery in a pediatric population: visual and anatomic outcomes. *Retina.* 2018;38(7): 1393–1402.
4. Weinberg DV, Lyon AT, Greenwald MJ, Mets MB. Rhegmatogenous retinal detachments in children. *Ophthalmology.* 2003;110:1708–1713.
5. Wenick AS, Barañano DE. Evaluation and management of pediatric rhegmatogenous retinal detachment. *Saudi J Ophthalmol.* 2012;26:255–263.
6. Soheilian M, Ramezani A, Malihi M, et al. Clinical features and surgical outcomes of pediatric rhegmatogenous retinal detachment. *Retina.* 2009;29:545–551.
7. Fivgas GD, Capone A. Pediatric rhegmatogenous retinal detachment. *Retina.* 2001;21:101–106.
8. Lee RW, Mayer EJ, Markham RH. The aetiology of paediatric rhegmatogenous retinal detachment: 15 years experience. *Eye (Lond).* 2008;22:636–640.
9. Gonzalez CR, Singh S, Yu F, Kreiger AE, Gupta A, Schwartz SD. Pediatric rhegmatogenous retinal detachment: clinical features and surgical outcomes. *Retina.* 2008;28:847–852.
10. Häring G, Wiechens B. Long-term results after scleral buckling surgery in uncomplicated juvenile retinal detachment without proliferative vitreoretinopathy. *Retina.* 1998; 18 (6):501–505.
11. Errera MH, Liyanage SE, Moya R, Wong SC, Ezra E. Primary scleral buckling for pediatric rhegmatogenous retinal detachment. *Retina.* 2015;35:1441–1449.
12. Yokoyama T, Kato T, Minamoto A, et al. Characteristics and surgical outcomes of paediatric retinal detachment. *Eye (Lond).* 2004;18:889–892.
13. M. Rahimi, M. Bagheri, and M. H. Nowroozadeh, «Характеристики и результаты детской хирургии отслоения сетчатки в третичном справочном центре», *Journal of Ophthalmic and Vision Research*, vol. 9, no. 2, pp. 210–214, 2014.
14. Soheilian M, Ramezani A, Malihi M, et al. Clinical features and surgical outcomes of pediatric rhegmatogenous retinal detachment. *Retina.* 2009;29:545–551.
15. Smith JM, Ward LT, Townsend JH, et al. Rhegmatogenous retinal detachment in children: clinical factors predictive of successful surgical repair. *Ophthalmology.* 2019;126(9):1263–1270.

## РЕЗЮМЕ

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОТСЛОЙКИ СЕТЧАТКИ У ДЕТЕЙ ПО ДАННЫМ КАЗНИИ ГБ  
Э.Г. КАНАФЬЯНОВА, Л.Н. ОРАЗБЕКОВ, Т.Т. КАЗЕНОВ

В статье представлен анализ хирургического лечения отслойки сетчатки у детей по данным КазНИИ ГБ. Выполнение комбинированной операции при отслойке сетчатки у детей позволяет добиться анатомического прилегания сетчатки, повышения зрительных функций и сохранения глаза.

## SUMMARY

SURGICAL TREATMENT OF RETINAL DETACHMENT IN CHILDREN ACCORDING TO THE KAZAKH  
RESEARCH INSTITUTE OF EYE DISEASES  
KANAFYANOVA E.G., ORAZBEKOV L.N., KAZENOV T.T.

The article presents an analysis of the surgical treatment of retinal detachment in children according to the Kazakh Research Institute of Eye Diseases. Performing a combined operation for retinal detachment in children makes it possible to achieve an anatomical attachment of the retina, improve visual functions and save the eye.

## ТҰЖЫРЫМ

КӨЗ АУРУЛАРЫ ҚАЗҒЗИ ДЕРЕКТЕРІ БОЙЫНША БАЛАЛАРДАҒЫ КӨЗДІҢ ТОР ҚАБЫҒЫНЫҢ БӨЛІНУІН  
ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМІ  
КАНАФЬЯНОВА Э.Г., ОРАЗБЕКОВ Л.Н., КАЗЕНОВ Т.Т.

Мақалада Көз аурулары ҚазҒЗИ деректері бойынша балалардағы көздің тор қабығының бөлінуін хирургиялық емдеудің талдауы берілген. Балалардағы көздің тор қабығының бөлінуіне арналған аралас операцияны орындау тордың анатомиялық жатуына қол жеткізуге, көру қызметін жақсартуға және көзді сақтауға мүмкіндік береді.

УДК 617.7

## ТАКТИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ВНУТРИГЛАЗНЫМ ИНОРОДНЫМ ТЕЛОМ НА БАЗЕ КАЗНИИ ГБ ЗА 2020-2022 ГОДЫ

Г.К. Жургумбаева, Ф.М. Умаров

ТОО «Казахский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт глазных болезней

г. Алматы

**Ключевые слова:** травма глаза, проникающее ранение глазного яблока, внутриглазное инородное тело, витреэктомия, трансквитреальное удаление инородного тела, диасклеральное удаление инородного тела.

### Актуальность

Травма органа зрения с внедрением инородных тел внутри глаза не пере-

стаёт быть актуальной проблемой в офтальмологии: по данным различных авторов, количество таких травм составляет от 15% до 60% случаев, что приводит к потере зрения и инвалидизации у 87% больных трудоспособного возраста [3, 4, 5].

В выборе хирургического удаления внутриглазного инородного тела (ВГИТ) и тактики лечения немаловажным являются сроки, размеры и место внедрения инородного тела, что определяет максимальное предупреждение и

устранение возможных последствий механического повреждения и осложнений. При этом требуется срочное и максимальное решение выбора оперативного вмешательства [2, 5]. Правильный выбор хирургического вмешательства значительно уменьшает травматизацию глаза при извлечении внутриглазного инородного тела [1-7].

**Цель** - провести анализ тактики и результатов хирургического лечения удаления внутриглазных инородных тел по данным КазНИИ ГБ за 2020-2022 годы.

#### **Материал и методы**

Проанализированы результаты лечения 37 пациентов, из них 33 (89,19%) взрослых и 4 (10,81%) ребенка с травмой глаза, осложненной внедрением внутриглазного инородного тела, пролеченных на базе КазНИИ глазных болезней в период с 2020 по 2022 год. В период за 2020 г. – 11 (29,7%) больных, из них 1 (2,7%) ребенок, за 2021 г. – 13 (35,1%), из них 1 (2,7%) ребенок, за 2022 г. – 13 (35,1%, из них 2 (5,4%) ребенка. Возраст пациентов варьировал от 11 до 65 лет (в среднем,  $43,5 \pm 2,3$  года), среди них дети в возрасте от 11 до 17 (в среднем,  $13,5 \pm 1,7$  года). Мужчин было 35 (94,6%), женщин - 2 (5,4%).

По механизму ранения глаза травмы распределены на: бытовую – 31 (78,4%), производственную – 3 (8,1%), криминальную (огнестрельное ранение) – 3 (8,1%). 32 (86,48%) пациента получили травму при работе с металлическими инструментами, из них: 10 (27,02%) при работе с молотком, 1 - (2,7%) болгаркой, 1 (2,7%) - перфоратором, 1 (2,7%) - ломом, 1 (2,7%) - кувалдой. 2 (5,4%) пациента получили травму при дорожно-транспортном происшествии осколками лобового стекла автомобиля, 3 (8,1%) получили травму при стрельбе в ТИР-е отскочившей пулей.

Период с момента травмы до удаления инородных тел в КазНИИ ГБ составил: до 1 недели - 13 пациентов (35,2%), от 1 недели до 1 месяца - 15 (40,5%), от 1 месяца до 1 года - 5 (13,5%), более 1 года - 4 (10,8%) пациента. Учитывая, что КазНИИ ГБ не оказывает экстренной помощи, пациенты поступали в лечебные учреждения по месту жительства, где им была проведена ПХО – 20 больных (54,05%), в 5 (13,5%) случаях - с попыткой удаления ВГИТ диасклерально.

По локализации входного проникающего ранения глаза распределились следующим образом: роговичные – 27 (72,97%), склеральные – 9 (24,32%), корнеосклеральное - 1 (2,7%).

Внедрение инородных тел сопровождалось повреждением различных отделов глазного яблока: у 27 (72,97%) пациентов – травматическим повреждением и помутнением хрусталика, у 17 (45,9%) осложнилось гемофтальмом, у 5 (13,5%) – отслойкой сетчатки, у 4 (10,8%) – металлозом, у 1 (2,7%) – эндофтальмитом.

Сроки нахождения внутриглазного инородного тела при металлозах составили от 7 суток до 12 месяцев (в среднем  $\approx 6$  месяцев), при эндофтальмите - 7 суток с попыткой удаления ВГИТ по месту жительства.

В предоперационном периоде пациенты проходили стандартное офтальмологическое обследование, УЗИ, эхографию глаза, обзорную рентгенографию орбит в двух проекциях, рентгенографию по Комбергу–Балтину и при

наличий условий - циклоскопию.

Из 37 больных 36 больным проведено хирургическое лечение. Все 36 операций проведены на витреоретинальной хирургической системе Constellation® Vision System (Alcon, США), микроскопе Karl Zeiss (Германия).

Из 36 оперированных больных 32 (88,9%) взрослых оперировались под управляемой гипотонией, 4 (11,1%) детей - под общим обезболиванием.

#### **Результаты**

Из 37 больных 36 больным проведено хирургическое лечение. Объем хирургического вмешательства включал:

1. Витрэктомия+Трансвитреальное удаление ВГИТ – 22 (59,5%) больных:

В 14 случаях проведено с ФЭК+ИОЛ, в 2 – ФАК+ИОЛ, в 4 - с введением ПФОС (перфторорганического вещества), в 8 – с ПРП (пневморетинопексией), в 16 – с ЭЛКС (эндолазеркоагуляцией сетчатки), в 15 – с тампонадой витреальной полости СМ (силиконовым маслом), в 1 – с ревизией ПХО. Учитывая повреждение передней и задней капсул хрусталика и большие размеры, ВГИТ в 5 случаях было удалено через зрачок, в этих случаях имплантация ИОЛ произведена после удаления ВГИТ на остатки капсульного мешка хрусталика.

2. Диасклеральное удаление ВГИТ магнитом – 4 (10,8%) больных,

в 1 случае - с вымыванием гифемы.

3. Витрэктомия + Диасклеральное удаление ВГИТ – 3 (8,1%) больных:

в 3 случаях - с ФЭК+ИОЛ, в 2 – с ПРП, в 1 – ЭЛКС, в 2 - с тампонадой витреальной полости СМ.

Витрэктомия проводилась в связи с субтотальным гемофтальмом и отслойкой сетчатки.

4. Удаление инородного тела орбиты – 2 (5,4%) больных:

в 1 случае 1 этапом была проведена ПХО раны роговицы + Ленсвитрэктомия + ПФОС + Пневморетинопексия + Силикон в связи с рисками развития эндофтальмита, устранено субретинальное кровоизлияние, сетчатка расправлена, инородное тело из орбиты удалено вторым этапом через 7 суток, по рентгенографии инородное тело залегало в задней пограничной зоне частично пристеночно, в оболочках.

5. Удаление инородного тела радужки – 1 (2,7%) больной:

инородное тело удалено магнитом из передней камеры.

6. ФЭК + ИОЛ+ удаление ВГИТ хрусталика – 1 (2,7%) больной.

В 4 случаях ВГИТ удалено не было:

7. Витрэктомия+ЭЛКС+Силикон – 1 (2,7%) больной:

инородное тело находилось в орбите по рентген-локализации на 8-10 мм на глубину 28 мм, операция проведена с целью устранения гемофтальма и риском развития отслойки сетчатки в связи с двойным прободным ранением.

8. ФЭК+ИОЛ– 1 (2,7%) больной:

инородное тело по рентген-локализации залезит в средне-пограничной зоне пристеночно на 3:20 ч., при осмотре глазного дна: инородное тело фиброзировано и покрыто капсулой. Инородное тело не удалено по настоянию пациента, травма получена 3 года назад, явления металлоза отсутствуют.

9. ТИЭК + имплантация ИОЛ с ТСФ + Витрэктомия + Ревизия витреальной полости+Пневморетинопексия+Силикон – 1 (2,7%) больной:

инородное тело залезит в средне-пограничной зоне пристеночно на

5:20 ч., интраоперационно проведен консилиум, по рекомендациям инородное тело не удалено в связи с отсутствием риска развития металлоза.

10. В 1 (2,7%) случае операция не проведена, пациент выписан на лечение в многопрофильный стационар в связи с ухудшением общего состояния.

В результате выбора хирургического вмешательства и тактики лечения пациентов с внутриглазным инородным телом у 36 (97,3%) пациентов послеоперационный период протекал без осложнений, что явилось показательным в регрессе воспалительных процессов. 36 (97,3%) пациентам было проведено хирургическое вмешательство на фоне местной и общей антибактериальной и противовоспалительной терапии.

В результате хирургического лечения установлено, что у 3 (8,1%) пациентов было двойное прободное ранение. У 23 (62,16%) пациентов ВГИТ было вколочено в оболочку глаза, у 5 (13,51%) находилось преретинально, у 3 (8,1%) - в стекловидном теле, 3 (8,1%) - в орбите, в 1 (2,7%) - в радужке, 1 (2,7%) - в хрусталике.

Из 36 (97,29%) прооперированных пациентов у 33 (89,18%) пациентов было удалено внутриглазное инородное тело, из них: 30 (81,08%) – удаление магнитом и 3 (8,8%) - амагнитное удаление. 3 (8,1%) пациентам ВГИТ удалено не было. Размеры ВГИТ, удаленных в результате хирургического лечения, представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Размеры ВГИТ, удаленных в результате хирургического лечения

Классификация ИТ по размеру	Линейные размеры ИТ	Распределение пациентов
Мельчайшие	до 0,5 мм	6 (18,2%)
Мелкие	до 1,5 мм	10 (30,3%)
Средние	до 3 мм	6 (18,2%)
Крупные	до 6 мм	7 (21,2%)
Особо крупные	свыше 6 мм	4 (12,1%)

Как видно из таблицы 1, размеры ВГИТ составляют от 0,3 мм до 6,8 мм (в среднем  $\approx$  4,5 мм), в основном - мелкие – 30,3%.

Острота зрения у пациентов с внутриглазным инородным телом до и после хирургического вмешательства представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Острота зрения до и после хирургического вмешательства

VIS	До операции	После операции
0 (ноль)	2 (5,4%)	2 (5,4%)
pr.l. incertae	3 (8,1%)	3 (8,1%)
pr.l. certae	5 (13,5%)	-
до 0,05	16 (43,2%)	11 (29,7%)
до 0,1	3 (8,1%)	3 (8,1%)
до 0,7	8 (21,6%)	15 (40,5%)
до 1,0	-	3 (8,1%)

Как видно из таблицы 2, у 31 (86,48%) больного наблюдалось улучшение остроты зрения от 0,05 до 1,0, в 2 (5,4%) случаях - с остротой зрения 0

(ноль) - хирургическое вмешательство было проведено с органосохранной целью.

У 1 (2,7%) пациента с эндофтальмитом на фоне комбинированного хирургического вмешательства, проведе-

ния общей и местной противовоспалительной терапии были купированы признаки эндофтальмита с повышением остроты зрения от  $rg.l.certae$  до 0,02 н/к. У 4 (10,8%) пациентов с явлениями металлоза дополнительно проведена гормональная терапия, из них в 1 (2,7%) случае - дезинтоксикационная терапия.

В ходе выполнения хирургических вмешательств получено улучшение анатомических и функциональных результатов у 34 (91,89%) больных и повышение остроты зрения - у 3 (8,1%) - до 1,0.

В среднем, лечение в стационаре занимало около 9 койко-дней, далее пациенты наблюдались амбулаторно, и в последующем - офтальмологом по месту жительства.

#### **Заключение**

1. Травма была получена, в основном, мужчинами (94,6%) трудоспособного возраста (в среднем,  $43,5 \pm 2,3$  года) в быту (78,4%) при работе с металлическими инструментами (86,48%).

2. В 40,5% сроки нахождения ВГИТ составляли от 1 недели до 1 месяца, в 72,97% - с повреждением роговицы и хрусталика.

3. У 54,05% больных по м/ж была проведена ПХО, в 13,5% случаях - с попыткой удаления ВГИТ диасклерально.

4. В 59,5% случаях проведена Витрэктомия+Трансвitreальное удаление ВГИТ.

5. В 62,16% ВГИТ было вколочено в оболочки глаза, в 81,08% было магнитным.

6. Размеры ВГИТ составляли, в среднем,  $\approx 4,5$  мм, в основном, мелкие - 30,3%. В 4 (10,8%) случаях ВГИТ удалено не было.

7. У 86,48% больных наблюдалось улучшение остроты зрения от 0,05 до 1,0 в послеоперационном периоде.

## **ЛИТЕРАТУРА**

1. Гундорова Р.А., Нероев В.В., Кашников В.В. Травмы глаза //: ГЭОТАР-Медиа, Москва, 2014. - 560 с.
2. Гундорова Р.А., Нероев В.В., Кашников В.В. История научных исследований по диагностике, хирургическим и лазерным методам лечения больных с внутриглазными инородными телами: практическое руководство. - Москва, 2015. - 88 с.
3. Жургумбаева Г.К., Джаппарханова А.У., Торебаева А.Т. Случаи удаления ВГИТ в хирургическом лечении травматической катаракты у больных с проникающим ранением роговицы // Современные технологии в офтальмологии. - Москва, 2018 - № 3 - С. 177-180.
4. Мащенко Н.В., Худяков А.Ю. Результаты хирургического лечения открытой травмы глаза с внутриглазным инородным телом // Современные технологии в офтальмологии. - 2018. - № 1 (21). - С. 258-260.
5. Травкин А.Г. Реконструктивная микрохирургия переднего отдела глаза // Евро-Азиатская конференция по офтальмохирургии, 7-я: Материалы. - Екатеринбург, 2006.- С. 24.
6. Ahmed M., Abu El-Asrar, Saleh A., Al-Amro, Nasrat M. Khan, Dustan K. Retinal detachment after posterior segment intraocular foreign body injuries // International Ophthalmology. - 1998. - Vol. 22. - P. 369-375.
7. Kataeva M.V., Nikolaenko V.P. Results of foreign bodies removal from the posterior eyeball segment by transvitreal approach // Ophthalmology Journal. - 2016. - Vol. 9. - No. 1. - P. 24-28.

## **РЕЗЮМЕ**

ТАКТИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ВГИТ НА БАЗЕ КАЗНИИ ГБ ЗА 2020-2022 ГГ.

Г.К. ЖУРГУМБАЕВА, Ф.М. УМАРОВ

ТОО «КАЗАХСКИЙ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГЛАЗНЫХ БОЛЕЗНЕЙ

В статье представлен анализ тактики и исход хирургического лечения пациентов с внутриглазным инородным телом по данным КазНИИ ГБ за период 2020-2022 годы. Проанализирован выбор комбинированного оперативного вмешательства для купирования осложнений, возникших на фоне проникающей травмы глаза.

## SUMMARY

TACTICS AND RESULT OF THE TREATMENT OF PATIENTS DIAGNOSED WITH IOFB WITHIN KAZSRI ED DURING 2020-2022

G.K. ZHURGUMBAYEVA, F.M. UMAROV  
KAZAKH RESEARCH INSTITUTE OF EYE DISEASES, ALMATY

The article presents analysis of the tactics and outcomes of surgical treatment among patients diagnosed with IOFB based on the data from KazSRI of eye diseases for the period of 2020-2022.

The choice of combined surgical intervention for the management of complications arising from a penetrating eye injury was analyzed.

## ТҰЖЫРЫМ

ҚАЗҒЗИ 2020-2022 ЖЖ. КӨЗШІЛІК БӨГДЕ ЗАТ БЕЛГІЛЕРІ БАР НАУҚАСТАРДЫ ЕМДЕУ ТӘСІЛДЕРІ МЕН НӘТИЖЕЛЕРІ.

Г.К. ЖУРГУМБАЕВА, Ф.М. УМАРОВ  
ҚАЗАҚ КӨЗ АУРУЛАРЫ ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУ ИНСТИТУТЫ, АЛМАТЫ Қ.

Мақалада көз аурулары ҚазҒЗИ-ның 2020-2022 жж. аралығында көзішілік бөгде зат белгілері бар науқастарды хирургиялық емдеу тәсілдері мен нәтижелерінің талдау қорытындысы ұсынылған.

Көздің ену жарақатынан туындайтын асқынуларды жеңілдету үшін хирургиялық араласу түрлерін таңдау талданды.

УДК 617.7

## МЕНЕДЖМЕНТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДИАБЕТИЧЕСКИМ ГЕМОФТАЛЬМОМ

М.С. Аль Асталь, А.Ж. Дауталиева  
ТОО «Казахский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт глазных болезней

г. Алматы, Республика Казахстан

**Ключевые слова:** витрэктомия, диабет, гемофтальм, силикон.

**Актуальность.** Диабетическая ретинопатия (ДР) является ведущей причиной инвалидизации среди больных сахарным диабетом (СД) трудоспособного возраста во всем мире. По данным международной диабетической федерации, в 2019 году количество пациентов с СД составило 463 миллиона, к 2045 году прогнозируются рост СД до 700 миллионов пациентов. По данным Всемирной организации здравоохранения, ДР является одной из главных причин слепоты и слабовидения (1-4). Прогрессирование пролиферативного процесса при ДР в конечном итоге приводит к развитию тракционной отслойки сетчатки (5-8).

Многочисленные исследования, выполненные в последние годы, в том числе и в Казахском НИИ глазных болезней, позволили сместить показания к витрэктомии у многих пациентов на более ранние стадии ДР (9-16).

Вопрос о силиконовой тампонаде в хирургии диабетического гемофтальма (ДГ) остается актуальной проблемой офтальмологии. По мнению Stefánsson E. (17), витрэктомия снижает риск неоваскуляризации сетчатки, но увеличивает риск неоваскуляризации радужной оболочки, уменьшает отек макулы и стимулирует формирование катаракты. Это можно объяснить с помощью классических законов физики (законы Фика, Стокса-Эйнштейна и Хагена-Пуазейля), утверждающих, что молекулярный транспорт находится в обратной зависимости от вязкости среды. Когда витреальная полость заменяется менее вязким раствором (авитрия), транспорт кислорода к ишемизированной сетчатке улучшается, уменьшая отек и образование новых сосудов. В то же время кисло-

род доставляется быстрее по градиенту концентрации от переднего сегмента к заднему, в то время как VEGF движется в противоположном направлении, в результате чего передний отрезок менее снабжен кислородом и более - VEGF, стимулирующим появление новообразованных сосудов радужной оболочки. Следовательно, на наш взгляд, возникает необходимость в силиконовой тампонаде после проведения витрэктомии при ДГ для предотвращения повторных кровотечений и для подавления прогрессии неоваскуляризации в переднем отрезке. По мнению многих авторов, для уменьшения этих осложнений за 1 неделю до витрэктомии необходимо интравитреально вводить ингибиторы ангиогенеза. Целью анти- VEGF препаратов является индукция регрессии неоваскуляризации сетчатки, в следствие чего уменьшается количество интраоперационных осложнений при фрагментации фиброваскулярной ткани, плотно прилегающей на поверхность сетчатки. (18, 19, 20, 21, 22).

**Цель** - анализ результатов витреоретинальных вмешательств при диабетическом гемофтальме по данным КазНИИ ГБ.

**Материал и методы.** Обследовано и прооперировано 70 пациентов (70 глаз) за 2022 год с ДГ на фоне диабетической ретинопатии. Стадия диабетической ретинопатии на парном глазу у 51 (72,6%) была пролиферативной, а у 19(27,4%) - препролиферативной. У 9 пациентов (12,9%) ДГ наблюдался на фоне СД 1 типа. Средний возраст у этих пациентов составил 31,3 года. У 61 пациента (87,1%) ДГ наблюдался на фоне СД 2 типа. Средний возраст составил 59,5 лет. ДГ наблюдался у 26 мужчин (37,1%) и у 44 женщин (62,9%).

По давности гемофтальма: до 1 месяца - 15 пациентов (21,4%), от 1 до 3 месяцев - 35 пациентов (50%), от 3 до 6 месяцев - 15 пациентов (21,4%), от 6 месяцев до 1 года - 5 пациентов (7,2%). Пациенты были направлены на хирургическое лечение по причине отсутствия эффекта от ранее проведенной консервативной рассасывающей терапии.

Объем хирургического вмешательства заключался в следующем: у 49 (70%) пациентов закрытая субтотальная витрэктомия (ЗСВ) была проведена с фактоэмulsionификацией катаракты. У 21 (30%) фактоэмulsionификация катаракты была проведена ранее. В ходе витрэктомии в 7 (10%) случаях был введен ПФОС с целью адекватного проведения панретинальной эндолазеркоагуляции сетчатки (ПРЭЛК). Необходимо также отметить, что всем пациентам во время операции было произведено ПРЭЛК или дополнительное ПРЭЛК сетчатки.

У 68 (97,1%) пациентов операция завершалась силиконовой тампонадой (силиконовое масло Oхane 5700). Пациентам, перенесшим витреальное вмешательство с силиконовой тампонадой сетчатки, было рекомендовано выведение СМ в сроки от 3 до 6 месяцев после операции. В 2 (2,9%) случаях витрэктомия была произведена без силиконовой тампонады.

У всех пациентов ЗСВ выполнялась по стандартной методике трех 25-G «портов». В 28 (40%) случаях для снижения частоты интраоперационных осложнений

предварительно за 7-14 дней до витрэктомии пациенты однократно получили анти-VEGF терапию. Обоснованием для анти-VGF терапии у этих пациентов были тяжесть и декомпенсация диабета, стадия пролиферативного процесса на парном глазу и наличие элементов глиоза по данным ультразвукового исследования.

Все пациенты в послеоперационном периоде получали стандартную медикаментозную антибактериальную, противовоспалительную терапию. Стандартное офтальмологическое обследование включало: визометрию, тонометрию, периметрию, офтальмоскопию, циклоскопию, эхобиометрию, оптическую когерентную томографию (ОКТ).

#### **Результаты и обсуждение**

Анализ результатов хирургического лечения пациентов с диабетическим гемофтальмом в зависимости от объема операции и исходного состояния глазного дна показал следующее: при ревизии витреальной полости в ходе витрэктомии обнаружена тракционная макулярная деформация (эктопия макулы) – у 5 пациентов (7,1%), ЭРМ – у 3 пациентов (4,3%), диабетический макулярный отек – у 8 (11,4%), субгиллоидное кровоизлияние в макулярной зоне - у 3 (4,3%) пациентов. В ходе витрэктомии в 7 случаях (10%) был введен ПФОС с целью адекватного проведения ПРЭЛК. Дополнительная или ПРЭЛК во время операции была проведена во всех случаях. Следует отметить, что у 44 (62,9%) пациентов ПРЛКС ранее не была проведена, в основном, по причине позднего обращения к офтальмологу, поздней диагностики или отказа пациентов от лазерной процедуры.

Необходимо отметить, что по сравнению с парным глазом при ревизии витреальной полости: у 60 (85,7%) наблюдалась пролиферативная стадия диабетической ретинопатии, а у 10 (13,3%) - препролиферативная.

По данным ультразвукового исследования глазного яблока (УЗИ) у 58 (82,9%) случае передне-задний размер глазного яблока (ПЗР) был меньше 24,0 мм. У 12 (18,1%) пациентов ПЗР был больше 24,0 мм. Необходимо также отметить, что у пациентов с передне-задним размером (ПЗР) глазного яблока больше 24 мм диабетические изменения на глазном дне были менее выраженные

чем, у пациентов с ПЗР ниже 24 мм. На наш взгляд, это связано с преждевременной отслойкой задней гиалоидной мембраны стекловидного тела (ЗГМ СТ).

При поступлении в стационар внутриглазное давление (ВГД) по данным бесконтактной тонометрии у всех пациентов было в пределах нормы и составило, в среднем, 17,0 мм рт.ст. При выписке из стационара ВГД было компенсировано.

По результатам ОКТ при выписке из стационара у 50 (71,4%) пациентов

наблюдались различные типы макулярного отека. По типу ретинальной архитектоники отек был диффузным, кистозным, с серозной отслойкой сетчатки, а также комбинации этих типов. На наш взгляд, у этих пациентов основными причинами макулярного отека были ДР и ПРЛКС, проводимой во время операции. Этим пациентам была рекомендовано через месяц повторить ОКТ для решения вопроса о введении ингибиторов ангиогенеза.

Результаты остроты зрения до и после витреоретинальных вмешательств представлены в рисунке 1.

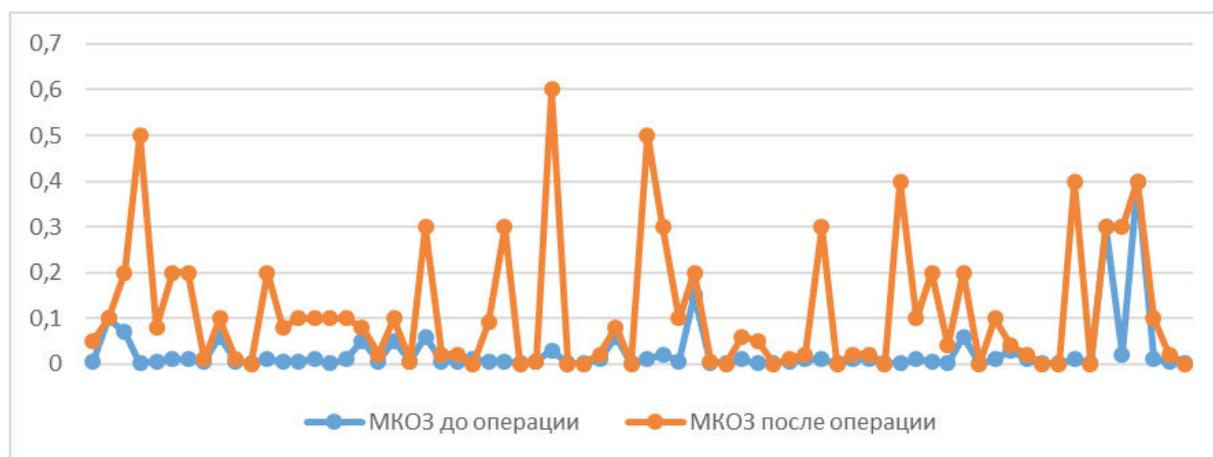


Рисунок 2. Динамика остроты зрения у детей с отслойкой сетчатки после экстрасклеральных операций

Как видно из рисунка 1, можно наблюдать положительную динамику во всех случаях, однако, они были переменными в зависимости от тяжести и давности диабетических изменений на глазном дне.

Необходимо также отметить, что течение раннего и послеоперационного периода было более благоприятным у пациентов, которым ранее была проведена ПРЛКС, и у пациентов, которым предварительно были введены ингибиторы ангиогенеза (рисунок 2, 3).



Рисунок 2. MКОЗ до и после операции у пациентов, которым предварительно проводили ИВВИА

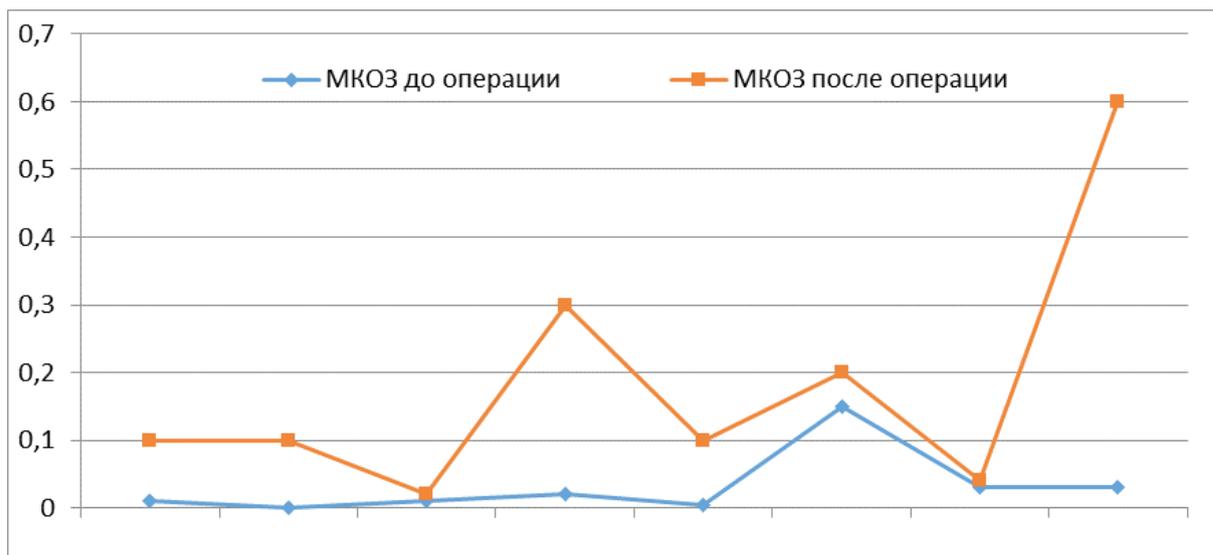


Рисунок 3. MКОЗ до и после операции у пациентов, которым ранее было проведено несколько этапов ПРЛКС, а также предоперационно было проведено ИВВИА

По данным рисунка 2 и рисунка 3 можно сравнить до- и послеоперационные результаты, которые демонстрируют значительное повышение остроты зрения в послеоперационном периоде. В случаях, где пациентам проводилась только ИВВИА, острота зрения, в среднем, составила 0,1.

У 15 (57,7%) из 26 пациентов, которым ранее было проведено несколько этапов ПРЛК, наблюдалось отсутствие развития глиального процесса на глазном дне. В остальных случаях независимо от проведенной ПРЛКС пролиферативный процесс прогрессировал. В 26 случаях, которым ранее была проведена ПРЛКС, зрительные функции после операции составили, в среднем, 0,2.

В 22 (50%) случаях из 44 пациентов, которым ранее не была проведена ПРЛКС, развитие пролиферативного процесса было значительно сильнее, а в послеоперационном периоде зрительные функции были значительно ниже, чем у других пациентов. Острота зрения после операции, в среднем, составила 0,05.

Таким образом, в большинстве случаев у всех пациентов наблюдалось повышение остроты зрения. При этом лучшие функциональные результаты были достигнуты у пациентов, которым ранее было проведено несколько этапов ПРЛКС, у пациентов с предварительным введением ингибиторов ангиогенеза и у пациентов, которым витрэктомия проводилась на более ранних стадиях пролиферативного процесса. Например, при незначительных кровоизлияниях в стекловидное тело для проведения витрэктомии необходимо оценить степень и динамику рассасывания кровоизлияний в стекловидном теле, оценить риск и преимущества витрэктомии, есть ли необходимость в проведении панретинальной или дополнительной лазеркоагуляции. Если кровоизлияние в стекловидном теле не рассасывается в течение 1 месяца, препятствует проведению дополнительной или панретинальной лазеркоагуляции сетчатки, то возникает необходимость в проведении витрэктомии. Кроме того, показанием для витрэктомии при гемофтальме является наличие ДМО,

активной неоваскуляризации, включая и передний отрезок глаза, тенденции к прогрессированию пролиферативного процесса. Тотальный, субтотальный и рецидивирующий гемофтальм на фоне ПДР является прямым показанием для проведения витрэктомии. Необходима ревизия витреальной полости с ликвидацией источника кровотечения и проведения дополнительной эндолазеркоагуляции сетчатки (ЭЛКС) или панретинальной эндолазеркоагуляции сетчатки (ПРЭЛК). Субгиалоидное кровоизлияние в макулярной зоне вызывает значительное снижение зрительных функций. Непосредственная близость расположения кровоизлияния от неоваскулярных комплексов способствует прогрессированию пролиферативного процесса с усилением тракции в макулярной зоне. Известно, что такой вид кровоизлияния медленно рассасывается, а выжидательная тактика может привести к необратимым повреждениям сетчатки. Целью витрэктомии является удаление и освобождение задней гиалоидной мембраны стекловидного тела (ЗГМ СТ) от макулярной зоны и сосудистых аркад, с аспирацией крови, что служит профилактикой прогрессирования пролиферативных изменений макулярной зоны. При необходимости проводят дополнительную или ПРЭЛК.

**Выводы:** Проведение витрореетинальных вмешательств на более ранних стадиях диабетического гемофтальма, особенно у пациентов, которым ранее не была проведена ПРЛКС, а также

предварительная анти-VEGF терапия и временной силиконовой тампонады способствует получению более высоких

анатомических и функциональных результатов и благоприятно сказывается на течении пролиферативного процесса на глазном дне.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Zhen Ling Teo, MBBS, MRCS (Edin)\* Yih-Chung Tham, PhD\* Marco Yu, PhD\* Charumathi Sabanayagam, MD, PhD. Tien Yin Wong, MD, PhD. Ching-Yu Cheng, MD, PhD. Show all authors. Global Prevalence of Diabetic Retinopathy and Projection of Burden through 2045. Systematic Review and Meta-analysis. Published: April 30, 2021 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2021.04.027>.
2. Скоробогатова Е.С. Современные проблемы инвалидности вследствие офтальмологических осложнений сахарного диабета в Российской Федерации: эпидемиология, медико-социальная экспертиза, медицинская и профессиональная реабилитация: автореф. дисс. ... докт. мед. наук.- Москва.-2003.-С.48.
3. Мачехин В.А., Гойдин А.П., Крылова И.А., Яблокова Н.В. Организация раннего выявления и лечения больных с диабетической ретинопатией // Проблемы офтальмологии: итоги и перспективы развития: сб. науч. трудов.- Уфа.- 2001.-С.382-386.
4. Zander Eckhard, Herfurth Sabine, Bohl Beate, Heinke Peter, Herrmann Uwe, Kohnert Klaus-Dieter, Kerner Wolfgang Maculopathy in patients diabetes mellitus type 1 and type 2: Assocoations with risk factors // Brit. J. Ophthalmol.- 2000.- Vol.84, № 8.-P.871-876
5. Глинчук Я.И., Югай А.Г., Киселев А.В. Закрытая витрэктомия с одновременной эндолазеркоагуляцией сетчатки при лечении осложненных форм пролиферативной диабетической ретинопатии // Диабет и око: Болгаро-советская конф.: Материалы. Албена, 1988.- С. 40-41.
6. Federman J.L., Eagle R.C. Jr. Extensive peripheral retinectomy combined with posterior 360° retinotomy for retinal reattachment in advanced proliferative vitreoretinopathy cases // Ophthalmology.- 1990.- Vol. 97.- P. 1305-1320.
7. Michels R.G., de Bustros S. Vitrectomy for complications of proliferative diabetic retinopathy// J. Diabetes. Compl.- 1988.- Vol. 2.- P. 62-67.
8. Sun J.K., AiToyo J.G. Adjunctive therapies for proliferative vitreoretinopathy // Int. Ophthalmol. Clin.- 2004.- Vol. 44.- No. 3.- P. 1-10.
9. Сдобникова С.В. Роль удаления задней гиалоидной мембраны в трансквитреальной хирургии пролиферативной диабетической ретинопатии: дисс. ... канд. мед. наук.: – М., 1997. – 121 с.
10. Глинчук Я.И., Югай А.Г., Деев, Л.А. Результаты витрэктомии и лазерных вмешательств при осложненных формах пролиферативной диабетической ретинопатии //Материалы Болгаро-советской конференции «Диабет и око».- Албена, Болгария.- 1988.- с.39-40.
11. Глинчук Я.И., Югай А.Г., Киселев А.В. Закрытая витрэктомия с одновременной эндолазеркоагуляцией сетчатки при лечении осложненных форм пролиферативной диабетической ретинопатии //Материалы Болгаро-советской конференции «Диабет и око».- Албена, Болгария.- 1988.- с.40-41.
12. Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study report 2. Early vitrectomy for severe vitreous hemorrhage in diabetic retinopathy. Two-year results of a randomized trial. The Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study Research Group. Arch Ophthalmol. 1985 Nov;103(11):1644-52.
13. The Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study Research Group. Early vitrectomy for severe proliferative diabetic retinopathy in eyes with useful vision. Results of a randomized trial--Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study Report 3. Ophthalmology. 1988 Oct; 95(10):1307-20.
14. The Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study Research Group. Early vitrectomy for severe proliferative diabetic retinopathy in eyes with useful vision. Clinical application of results of a randomized trial--Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study Report 4. Ophthalmology. 1988 Oct;95(10):1321-34.
15. Diabetic Retinopathy Vitrectomy Study. Early vitrectomy for severe vitreous hemorrhage in diabetic retinopathy. Four-year results of a randomized trial: Report 5. Arch Ophthalmol. 1990 Jul;108(7):958-64. Erratum in: Arch Ophthalmol 1990 Oct; 108(10):1452.
16. Stefánsson E. Physiology of vitreous surgery. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2009 Feb; 247(2):147-63. Epub 2008 Nov 26.
17. Hu, X., Pan, Q., Zheng, J. et al. Reoperation following vitrectomy for diabetic vitreous hemorrhage with versus without preoperative intravitreal bevacizumab. BMC Ophthalmol 19, 200 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12886-019-1179-x>.
18. Gupta A, Bansal R, Gupta V, Dogra MR. Six-month visual outcome after pars plana vitrectomy in proliferative diabetic retinopathy with or without a single preoperative injection of intravitreal bevacizumab. Int Ophthalmol. 2012;32:135-144. 10. Oshima Y, Shima C, Wakabayashi T, et al. Microincision vitrectomy

surgery and intravitreal bevacizumab as a surgical adjunct to treat diabetic traction retinal detachment. *Ophthalmology*. 2009; 116:927-938.

19. Rizzo S, Genovesi-Ebert F, Di Bartolo E, Vento A, Miniaci S, Williams G. Injection of intravitreal bevacizumab (Avastin) as a preoperative adjunct before vitrectomy surgery in the treatment of severe proliferative diabetic retinopathy (PDR). *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2008; 246:837-842.

20. Smith JM, Steel DHW. Anti-vascular endothelial growth factor for prevention of postoperative vitreous cavity haemorrhage after vitrectomy for proliferative diabetic retinopathy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015; 2015(8):CD008214.

21. Dong-yue Wang, Xin-yu Zhao, Wen-fei Zhang, Li-hui Meng, and You-xin Chen. Perioperative anti-vascular endothelial growth factor agents treatment in patients undergoing vitrectomy for complicated proliferative diabetic retinopathy: a network meta-analysis. Published online 2020 Nov 3. doi: 10.1038/s41598-020-75896-8.

## РЕЗЮМЕ

МЕНЕДЖМЕНТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДИАБЕТИЧЕСКИМ ГЕМОФТАЛЬМОМ  
К.М.Н АЛЬ АСТАЛЬ М.С., ДАУТАЛИЕВА А.Ж  
ТОО КАЗАХСКИЙ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГЛАЗНЫХ  
БОЛЕЗНЕЙ

Проведен анализ результатов витреоретинальных вмешательств при диабетическом гемофтальме по данным КазНИИ ГБ. Выявлена что проведение витреоретинальных вмешательств с временной силиконовой тампонадой на более ранних стадиях диабетического гемофтальма, особенно у пациентов, которым ранее не была проведена ПРЛКС, а также предварительная анти-VEGF терапия способствует получению более высоких анатомических и функциональных результатов и благоприятно сказывается на течении пролиферативного процесса на глазном дне..

## SUMMARY

MANAGEMENT OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH DIABETIC VITREOUS HEMORRHAGE  
RESEARCH INSTITUTE OF EYE DISEASES  
ALASTAL M.S., DAUTALIYEVA A.ZH.  
KAZAKH RESEARCH INSTITUTE OF EYE DISEASES, ALMATY, KAZAKHSTAN.

There was carried out analysis of the results of vitreoretinal interventions in diabetic hemorrhage according to the data of the Kazakh research institute of Eye Disease. It was revealed that vitreoretinal interventions with temporary silicone tamponade at earlier stages of diabetic hemorrhage, especially in patients who had not previously undergone panretinal laser photocoagulation, as well as preliminary anti-VEGF therapy contribute to obtaining better anatomical and functional results and favorably affect the course of the proliferative process in the fundus of eye.

## ТҰЖЫРЫМ

ҚАНТ ДИАБЕТИ БАР НАУҚАСТАРДЫҢ КӨЗ ІШІНЕ ҚАН ҚҰЙЫЛУ КЕЗІНДЕГІ ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМДЕУ  
МЕНЕДЖМЕНТІ  
К.М.Н АЛЬ АСТАЛЬ М.С., ДАУТАЛИЕВА А.Ж

Көз аурулар қазақ ғылыми-зерттеу институты деректері бойынша қант диабеті кезіндегі көз ішіне қан құйылуы кезіндегі витреоретинальды араласулар нәтижесі талданды. Қант диабеті себебінен көз ішіне қан құйылуы кезіндегі ерте кезеңінде жүргізілген уақытта силикон тампонадасымен витреоретинальды араласу ота алдында панретинальды лазеркоагуляция мен интравитреальды ангиогенез ингибиторы алынған науқастарда жақсы анатомиялық және функциональды нәтижелерге қол жеткізуге және көз түбінде пролиферативті процесстің ағымына оң әсер ететіндігі анықталды.

# ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СЕЛЕКТИВНОЙ ИНТРААРТЕРИАЛЬНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

А.С. Аубакирова<sup>1</sup>, Е.В. Тянь<sup>2</sup>, А.К. Онласынов<sup>2</sup>, Б.А. Елибаев<sup>2</sup>, Н.Е. Тогманов<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ТОО «Казахский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт глазных болезней»

<sup>2</sup> АО «Научный центр педиатрии и детской хирургии»

г. Алматы

**Актуальность.** Ретинобластома является наиболее распространенным первичным внутриглазным новообразованием у детей до 5 лет и представляет 10–15% опухолей, которые развиваются в первый год жизни [1], и 3% всех злокачественных новообразований у детей [2]. Ретинобластома характеризуется агрессивным течением с заполнением всего глазного яблока опухолевой тканью, прорастанием в зрительный нерв, орбиту, головной мозг. Опухоль представляет угрозу не только в виде утраты зрения, но и в виде высокой смертности вследствие метастазирования и развития вторых злокачественных новообразований в других органах. Ежегодно в мире диагностируется 8100 новых случаев ретинобластомы, из них 570-810 случаев - при рождении, а в Республике Казахстан выявляется 15-20 новых случаев ретинобластомы. Частота встречаемости данного заболевания - 1 случай на 21000 новорожденных и 4% от всех злокачественных новообразований у детей.

При отсутствии лечения ретинобластома приводит к летальному исходу, однако при нынешних методах лечения выживаемость в развитых странах достигает более 95% [1]. Развивающийся мир менее успешен в лечении болезни. Показатели выживаемости варьируются от 40% в странах с низким уровнем дохода до 79% - в странах с уровнем дохода выше среднего [3].

Методом первого выбора в лечении ретинобластомы является селективная интраартериальная химиотерапия (СИАХТ), которая предложена в 1958 г. Kaneko и модифицирована в 2008 г. D. Abramson. В Республике Казахстан СИАХТ ретинобластомы проводится с

2021 г. в Научном центре педиатрии и детской хирургии совместно с Казахским НИИ глазных болезней.

**Цель** - оценить первые результаты лечения ретинобластомы, проводимой с 2021 г. методом селективной интраартериальной химиотерапии.

**Методы.** Ретроспективное когортное исследование включало 16 пациентов с ретинобластомой (18 глаз), 8 девочек, 8 мальчиков, получавших СИАХТ в Научном центре педиатрии и детской хирургии в период за 2021-2022 годы. Средний возраст пациентов составлял  $37,2 \pm 16,71$  месяца в диапазоне 13-82 месяца. Данное лечение получили пациенты с ретинобластомой группы С и Д согласно Международной классификации ретинобластомы (ICRB). Средняя продолжительность наблюдения составила 10 месяцев. Всем пациентам проведено общее офтальмологическое обследование: тонометрия, биомикроскопия, офтальмоскопия, дополнительно - УЗИ, МРТ, УЗДГ. Все пациенты получали системную химиотерапию по протоколу RB-Registry в качестве начального лечения.

Офтальмологический осмотр проводился под общей анестезией. Все операции СИАХТ были выполнены рентгеноваскулярным хирургом с методом баллонной катетеризации. Химиотерапевтические препараты, используемые в протоколе, включали мелфалан, карбоплатин и топотекан.

## Методика СИАХТ

Операция СИАХТ выполняется под общей анестезией и гепаринизацией (внутривенно вводится гепарин 751 ЕД/кг), далее производится трансфеморальная катетеризация внутренней сонной и глазной артерии. После установки микрокатетера в устье глазной артерии пораженного глаза проводят суперселективную ангиографию, на основе которой оценивается адекватность положения кончика катетера. Химиопрепарат вводят с помощью инфузомата в течение 10-15 минут. При проведении двусторонней СИАХТ (тандем-терапии) катетер оттягивают назад и вводят в другую глазную артерию, подтверждают ангиографически положение кончика катетера и вводят препарат. Интраназально вводят адреналин для снижения коллатерального кровотока в слизистой носа и местно - альфа-адреномиметик (фенилэфрин) с целью минимизации гиперемии лобной зоны, сыпи и отека в месте разветвления надблоковой артерии.

По завершению процедуры вновь проводят ангиографию как глазной артерии, так и мозговых сосудов с целью исключения тромбозомболических осложнений [4].

СИАХТ проводится за 1 день до начала 2-4 курсов ПХТ, мелфалан в дозе 5 мг/м<sup>2</sup> при одновременном лечении обоих глаз, тогда как при односторонней РБ вводится 7,5 мг/м<sup>2</sup>. При лечении СИАХТ в монорежиме доза мелфалана коррелируется в зависимости от возраста ребенка: 4 мг у детей до 1 года, 5 мг – у детей 1-3 лет, 7,5 мг – старше 3 лет. Дополнительно при недостаточном клиническом эффекте или рецидиве вводят топотекан у детей до 1 года в дозе 0,5 мг, у детей старше года - в дозе 1 мг и/или карбоплатин 30 мг [4].

**Результаты.** При первичном осмотре в соответствии с Международной классификацией ретинобластомы группа была разделена на группу D (n=17) и на группу C (n=1). Опухоли были расположены в левом глазу у 8 пациентов, в правом глазу - у 6 пациентов, в обоих глазах - у 2 пациентов. СИАХТ проводили 2-6 раз, в среднем, 3 раза, с интервалом 1 месяц. Всего было выполнено 55 операций.

В результате проведенного лечения уменьшение размеров и кальцинирование опухолевых очагов наблюдали на 10 глазах, что было расценено как регресс I согласно классификации Shields C. L., 3 глазах, регресс II - 7 глазах [9].

4 глазам потребовалась дополнительная транспиллярная термотерапия остаточного образования с развитием в последующем плоского хориоретинального рубцового очага (регресс IV).

Все операции прошли без осложнений, в раннем послеоперационном периоде наблюдали общую слабость в течение 2-3 дней (n = 5), отек век (n = 3), птоз (n = 4) и гиперемию с последующей пигментацией лобной области (n = 3). Птоз регрессировал через 2-3 мес. после окончания лечения. В позднем послеоперационном периоде атрофия зрительного нерва развилась на 2 глазах, гетерохромия радужки (n =1).

На 7 глазах имело место отсутствие эффекта и прогрессирование опухолевого процесса с угрозой прорастания по зрительному нерву, вторичная глаукома, в связи с чем была выполнена энуклеация.

У одного пациента с билатеральной ретинобластомой, получившего по 6 СИАХТ с каждой стороны, на худшем глазу на фоне кальцинированного неактивного образования после ОРВИ появился новый активный рыхлый очаг, что было расценено как рецидив, в связи с чем была проведена энуклеация.

#### **Обсуждение**

По данным опубликованных результатов метаанализа, показатели сохранения глаз после СИАХТ составили: группа В = 100%, группа С = 100%, группа D = 38,5–100%, группа E = 33,3–62,1% [6].

По данным F. Munier и соав., в результате СИАХТ регрессия опухоли при односторонней ретинобластоме группы D составила 100% [8].

По данным Abramson D.H. и соав., обнаружили полный ответ на СИАХТ на основную опухоль было в 85,1% (40 из 47 глаз), Shields C., и соав. - 94,1% (16 из 17 глаз),

Chen Q., и соав. – 78,6% (44 из 56 глаз), Tuncer S. и соав. – 66,6% (16 из 24 глаз) случаев [6], тогда как по нашим данным регрессия опухоли составила 55,6% (10 глаз), что связано с первым годом внедрения операции в Республике Казахстан, сложностями со своевременными поставками химиопрепаратов и расходных материалов.

Глазные осложнения являются важным индикатором локализованной токсичности химиопрепаратов, используемых при СИАХТ. Отек и эритему век наблюдали в 12,82-40,32%.

Gobin Y.P. и соав. в своем исследовании сообщили о 10 случаях (12,82%) отека и эритемы век, 4 случаях (4,12%) аваскулярной ретинопатии с полной потерей зрения и потере ресниц у 12 пациентов (15,38%) [10]. В исследовании Suzuki S. и соав. в некоторых случаях наблюдались периокулярный отек и эритема (точное количество не указано), воспаление орбиты возникло у 2 пациентов (0,58%), а хориоретинальная атрофия была отмечена в 2 случаях (0,58%) [14]. Shields C.L. и др. подтвердили, что наиболее частым глазным осложнением был отек век, отмеченный в 10 глазах (14,93%) [15]. Abramson D.H. и соав. наблюдали 25 случаев (22,3%) отека и эритемы век, которые были наиболее частыми побочными эффектами со стороны глаз [16]. По данным Hua et al., хемоз был наиболее частым глазным осложнением и был отмечен в 25 глазах (40,32%). Вторым по частоте был отек век на 12 глазах (19,35%), а затем спазм глазных артерий с реперфузией - на 11 глазах (17,74%) [6]. В исследовании Munier F.L. и соав. отек век - в 5 глазах (20%) и кровоизлияние в стекловидное тело - в 1 глазу (4%) [8].

В целом представляется, что отек век и эритема были наиболее частыми глазными осложнениями после СИАХТ. Важно подчеркнуть, что большинство офтальмологических нежелательных явлений носили транзиторный характер и обычно исчезали в течение нескольких дней или месяцев. По нашим данным, отек и птоз век носили временный характер, что коррелирует с данными, приводящимися в литературе.

**Заключение.** Селективная интраартериальная химиотерапия является эффективным методом лечения ретинобластомы групп C и D, позволяет сохра-

нить глазное яблоко как орган и, иногда - зрительные функции. Для достижения положительного эффекта данного вида

лечения необходимо строго соблюдать показания, дозы химиопрепаратов, интервалы между операциями.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Retinoblastoma: clinical presentation, evaluation, and diagnosis Kaufman P.L., Kim J., Berry J.L.-2018.
2. Retinoblastoma The Indian Journal of Pediatrics. Rao R., Honavar S. G. 2017; 84 (12): 937–944. doi: 10.1007/s12098-017-2395-0.
3. Retinoblastoma survival disparity: the expanding horizon in developing countries Saudi Journal of Ophthalmology.- 2012; 26(2):157–161 doi: 10.1016/j.sjopt. 2012.02.003. Naseripour M.
4. Протоколы заседаний Объединенной комиссии по качеству медицинских услуг.- МЗ РК, 2018.
5. Manjandavida FP, Stathopoulos C., Zhang J., Honavar SG, Shields CL Внутриаартериальная химиотерапия при ретинобластоме - изменение парадигмы. Индийский журнал офтальмологии.-2019; 67 (6): с.740. doi: 10.4103/ijo.ijo\_866\_19.
6. Chen Q, Zhang B, Dong Y, Mo X, Zhang L, Huang W и др. Comparison between intravenous chemotherapy and intra-arterial chemotherapy for retinoblastoma: a meta-analysis 2018; 27 (18 (1)): 486.
7. The Role of Intraarterial Chemotherapy in the Management of Retinoblastoma Aleksandra Pekacka.
8. Munier F.L., Mosimann P., Puccinelli F., et al. First-line intra-arterial versus intravenous chemotherapy in unilateral sporadic group D retinoblastoma: evidence of better visual outcomes, ocular survival and shorter time to success with intra-arterial delivery from retrospective review of 20 years of treatment. British Journal of Ophthalmology. 2017; 101(8):1086–1093. doi: 10.1136/bjophthalmol-2016-309298.
9. Shields CL, Palamar M, Sharma P, Ramasubramanian A, Leahey A, Meadows AT, et al. Retinoblastoma regression patterns following chemoreduction and adjuvant therapy in 557 tumors. Arch Ophthalmol. 2009; 127: 282–90.
10. Gobin Y.P., Dunkel I.J., Marr B.P. Intra-arterial chemotherapy for the management of retinoblastoma: four-year experience. Archives of Ophthalmology. 2011; 129(6):732–737. doi: 10.1001/archophthalmol.2011.5.
11. Fabian I.D., Sagoo M.S. Overview of Intraocular Tumours. In: Chaugule S.S., Honavar S.G., Finger P.T., editors. Surgical Ophthalmic Oncology: A Collaborative Open Access Reference. Cham, Switzerland: Springer International Publishing; 2019. pp. 87–97.
12. Kaufman P.L., Kim J., Berry J.L. Retinoblastoma: Treatment and outcome. 2018.
13. Inomata M., Kaneko A. Chemosensitivity profiles of primary and cultured human retinoblastoma cells in a human tumor clonogenic assay. Japanese Journal of Cancer Research. 1987; 78(8):858–868.
14. Suzuki S., Yamane T., Mohri M., Kaneko A. Selective ophthalmic arterial injection therapy for intraocular retinoblastoma: the long-term prognosis. Ophthalmology. 2011;118(10): 2081–2087. doi: 10.1016/j.ophtha.2011.03.013.
15. Shields C.L., Manjandavida F.P., Lally S.E., et al. Intra-arterial chemotherapy for retinoblastoma in 70 eyes: outcomes based on the international classification of retinoblastoma. Ophthalmology. 2014;121(7):1453–1460. doi: 10.1016/j.ophtha. 2014.01.026.
16. Abramson D.H., Daniels A.B., Marr B.P., et al. Intra-arterial chemotherapy (ophthalmic artery chemosurgery) for group D retinoblastoma. PLoS One. 2016;11(1) doi: 10.1371/journal.pone. 0146582. e0146582.
17. Munier F.L., Mosimann P., Puccinelli F., et al. First-line intra-arterial versus intravenous chemotherapy in unilateral sporadic group D retinoblastoma: evidence of better visual outcomes, ocular survival and shorter time to success with intra-arterial delivery from retrospective review of 20 years of treatment. British Journal of Ophthalmology. 2017; 101(8):1086–1093. doi: 10.1136/bjophthalmol-2016-309298.
18. Kanski J., Bowling B. Kanski's Clinical Ophthalmology. 8th. Edinburgh, Scotland: Elsevier; 2016.
19. Anderson HJ, Pointdujour-Lim R, Shields CL. Treatments for retinoblastoma then and now. JAMA Ophthalmol. 2017;135: e164652.
20. Abramson D.H., Shields CL, Munier FL, Chantada GL. Treatment of retinoblastoma in 2015: Agreement and disagreement. JAMA Ophthalmol. 2015; 133:1341–7.
21. Reese AB, Hyman GA, Tapley ND, Forrest AW. The treatment of retinoblastoma by x ray and triethylene melamine. AMA Arch Ophthalmol. 1958; 60:897–906.
22. Kaneko A, Suzuki S. Eye-preservation treatment of retinoblastoma with vitreous seeding. Jpn J Clin Oncol. 2003; 33:601–7.

23. Yamane T., Kaneko A., Mohri M. The technique of ophthalmic arterial infusion therapy for patients with intraocular retinoblastoma. International Journal of Clinical Oncology. 2004; 9(2):69–73. doi: 10.1007/s10147-004-0392-6.

24. Suzuki S., Yamane T., Mohri M., Kaneko A. Selective ophthalmic arterial injection therapy for intraocular retinoblastoma: the long term prognosis. Ophthalmology. 2011; 118(10): 20812087. doi: 10.1016/j.opthta.2011.03.013.

## РЕЗЮМЕ

ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СЕЛЕКТИВНОЙ ИНТРААРТЕРИАЛЬНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ  
В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН  
АУБАКИРОВА А.С.<sup>1</sup>, ТЯН Е.В.<sup>2</sup>, ОНЛАСЫНОВ А.К.<sup>2</sup>, ЕЛИБАЕВ Б.А.<sup>2</sup>, ТОГМАНОВ Н.Е.<sup>1</sup>.  
<sup>1</sup> ТОО «КАЗАХСКИЙ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ ГЛАЗНЫХ БОЛЕЗНЕЙ»  
<sup>2</sup> АО «НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ПЕДИАТРИИ И ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ» Г. АЛМАТЫ

В статье представлены результаты селективной интраартериальной химиотерапий в Республике Казахстан, внедренной в 2021 г. Выполнено 55 операций на 18 глазах. Регресс опухоли отмечен в 10 глазах. На 7 глазах группы D имело место отсутствие эффекта и прогрессирование опухолевого процесса с угрозой прорастания по зрительному нерву, вторичная глаукома, у одного пациента развился рецидив, в связи с чем была выполнена энуклеация.

**Ключевые слова:** Ретинобластома, селективная интраартериальная химиотерапия, органосохранное лечение

## ТҰЖЫРЫМ

THE FIRST RESULTS OF SELECTIVE INTRAARTERIAL CHEMOTHERAPY IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN  
AUBAKIROVA A.S.<sup>1</sup>, TYAN E. V.<sup>2</sup>, ONLASYNOV A.K.<sup>2</sup>, YELIBAEV B.A.<sup>2</sup>, TOGMANOV N. E.<sup>1</sup>.  
<sup>1</sup> LLC «KAZAKH SCIENTIFIC-RESEARCH INSTITUTE OF EYE DISEASES»  
<sup>2</sup> JSC «SCIENTIFIC CENTER OF PEDIATRICS AND PEDIATRIC SURGERY», ALMATY

The article presents the results of selective intraarterial chemotherapy in the Republic of Kazakhstan, introduced in 2021. 55 operations were performed on 18 eyes. Tumor regression was noted in 10 eyes. In 7 eyes of group D, there was a lack of effect and progression of the tumor process with the threat of optic nerve involving, secondary glaucoma, one patient developed a relapse, and therefore enucleation was performed.

**Keywords:** Retinoblastoma, superselective ophthalmic artery chemotherapy, organ-preserving treatment

## SUMMARY

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДАҒЫ СЕЛЕКТИВТІ АРТЕРИЯЛЫҚ ХИМИОТЕРАПИЯНЫҢ АЛҒАШҚЫ  
НӘТИЖЕЛЕРІ  
АУБАКИРОВА А.С.<sup>1</sup>, ТЯН Е.В.<sup>2</sup>, ОНЛАСЫНОВ А.К.<sup>2</sup>, ЕЛИБАЕВ Б.А.<sup>2</sup>, ТОГМАНОВ Н.Е.<sup>1</sup>.  
«ҚҰРМЕТ БЕЛГІСІ» ОРДЕНДІ ҚАЗАҚ КӨЗ АУРУЛАРЫ ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУ ИНСТИТУТЫ» ЖШС<sup>1</sup>  
«ПЕДИАТРИЯ ЖӘНЕ БАЛАЛАР ХИРУРГИЯСЫ ҒЫЛЫМИ ОРТАЛЫҒЫ» АҚ<sup>2</sup>, АЛМАТЫ

Мақалада Қазақстан Республикасындағы 2021 жылы енгізілген селективті интраартериялық химиотерапияның нәтижелері көрсетілген, 18 көзге жалпы 55 операция жасалды. Ісік регрессиясы 10 көзде байқалады. Д тобының 7 көзінде көру нерві бойымен өсу қаупі, емнің әсерінің болмауы мен ісіктің өсуіне, екіншілік глаукома пайда болуына, бір пациентте рецидив дамығанына байланысты энуклеация жасалды.

**Кілт сөздер:** Ретинобластома, селективті интраартериалды химиотерапия, ағза сақтаушы ем

## РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С КЕРАТОКОНУСОМ

О.Р. Ким, А.Ж. Ашимов, Г.К. Мухатаева

ТОО «Казахский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт глазных болезней

г. Алматы, Республика Казахстан

**Актуальность.** Кератоконус – это хроническое, нередко прогрессирующее дистрофическое заболевание роговицы, характеризующееся её истончением, растяжением, конусовидным выпячиванием, а при далеко зашедшем процессе – значительным ослаблением прочностных свойств роговицы с последующим помутнением и рубцеванием, приводящим к значительному снижению остроты зрения. Т. С. Kenney и D. Brown в 2003 году предложили «каскадную теорию» происхождения кератоконуса, согласно которой дефекты в ферментной системе роговицы при кератоконусе приводят к оксидативному стрессу, который может усиливаться при механическом воздействии, а накопление продуктов оксидативного распада запускает каскад биохимических, молекулярных, иммунологических изменений в роговице.

Актуальность проблемы ранней диагностики кератоконуса определяется все большим распространением данного заболевания среди работоспособного населения, быстрым прогрессированием деструктивных процессов в роговице с последующей инвалидизацией. Одним из способов профилактики прогрессирования кератоконуса является метод роговичного кросслинкинга, который при своевременном воздействии на роговицу позволяет остановить прогрессирование заболевания. Последующее использование склеральных линз либо очковой коррекции позволяет значительно улучшить остроту и комфортность зрения, социальную адаптацию. К сожалению, пациенты редко обращаются на ранних стадиях заболевания, пропуская наиболее благоприятный период профилактических мероприятий, принимая кераторефракционные изменения за прогрессирование астигматизма.

Учитывая вышеизложенное, **целью** нашего исследования явилось изучение эффективности использования рогович-

ного кросслинкинга на ранних и развитых стадиях заболевания и последующей дополнительной коррекцией склеральными линзами с целью более полной социальной адаптации, повышения качества жизни данной категории пациентов.

### Материал и методы

Под наблюдением находились 20 пациентов (20 глаз): 16 мужчин и 4 женщины. Средний возраст составил 29 лет (от 19 до 44 лет). Пациенты были разделены на две группы, в первую группу было включено 10 пациентов (10 глаз) с диагнозом кератоконус II степени, во вторую группу – 10 пациентов (10 глаз) с III степенью кератоконуса, которым была проведена операция кросслинking. Средний срок наблюдения составил 1,5 года. Кроме стандартных методов пред- и послеоперационное обследование (биомикроскопия, кераторефрактометрия, определение остроты зрения без и с использованием дополнительной коррекции, тонометрия, тест Ширмера), включало Шаймпфлюг кератотопографию с использованием прибора «Pentacam» (Oculus, Germany). Анализировали следующие параметры: астигматизм, элевацию задней поверхности, минимальную толщину роговицы, индексы кератоконуса. Степень кератоконуса оценивали по классификации, заложенной в приборе «Pentacam», представляющей собой модифицированную классификацию Amsler-Muckenhirn.

Сравнительному анализу подлежали стандартные кератотопографические индексы: индекс дисперсии поверхности (ISV - index of surface variance), индекс вертикальной асимметрии (IVA - index of vertical asymmetry), индекс кератоконуса (KI - keratoconus index), центральный индекс кератоконуса (CKI - central keratoconus index), индекс высотной асимметрии (IHA - index of height asymmetry), индекс высотной децентрации (IHD - index of height decentration), минимальный радиус кривизны (Rmin - minimum radius of curvature), которые в автоматическом режиме выставляются прибором Pentacam при сравнении профильных карт пациента до и после операции.

### Результаты

Показаниями к проведению кросслинкинга роговичного коллагена считали прогрессирующий первичный кератоконус при наличии минимальной толщины роговицы  $\geq 400$  мкм. Противопоказаниями были: центральные рубцовые изменения роговицы, выраженная диссоциация стромы, конъюнктивиты и кератиты любой этиологии,

заболевания слезных путей. Кросслинкинг роговичного коллагена проводили с использованием прибора LightLink - CXL в стандартном режиме согласно Дрезденскому протоколу с использованием изотонического раствора рибофлавина Riboflex (Riboflavin 0,1%, Dextren 500 20%). После инстилляций раствора анестетика проводили механическую деэпителизацию роговицы диаметром 8,5 мм, далее пропитывали строму 0,1% раствором рибофлавина путем инстилляций 1 раз в 3-4 минуты в течение 30 минут. Затем проводилось облучение роговицы ультрафиолетом с использованием следующих параметров: длина волны - 370 нм, диаметр пучка - 8 мм, мощность - 6,0 мВт/ см<sup>2</sup>. Раствор рибофлавина на данном этапе инстиллировали кратностью 1 раз в 5 минут. Операцию заканчивали наложением мягкой контактной линзы (МКЛ). В раннем послеоперационном периоде местно назначались слезозаменитель, эпителизирующие, антибактериальные и противовоспалительные капельные препараты, после снятия МКЛ (3-5 дней) добавлялся дексаметазон 3 раза в день в течение недели. Процедура кросслинкинга в обеих

группах была проведена без каких-либо осложнений. Первые сутки, как правило, характеризовались выраженным роговичным синдромом, который купировался принятием обезболевющих средств per os. Первые 3-4 суток инстилляцией каплей в обеих группах была каждые 2 часа в течение дня, затем кратность уменьшалась до 4 раз. Снятие контактной линзы в первой группе проводили на 3-4 сутки, во второй группе 0 на 5-6 сутки. Процесс реэпителизации во второй группе был более продолжительным, с нежным рубцеванием по центру, которое неравномерно рассасывалось в течение месяца, эпителиальный слой был более рыхлым в отличие от первой группы. Показатели остроты зрения обеих групп представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели остроты зрения пациентов до и после проведения кросслинкинга

ОЗ	II степени	III степени
до операции без коррекции	0,25 +/- 0,09	0,07 +/- 0,08
до операции с полной коррекцией	0,65 +/- 1,25	0,45 +/- 1,04
Через 1 месяц	0,25 +/- 0,07 н/к	0,06 +/- 0,04 н/к
Через 3 месяцев без коррекции	0,2 +/- 0,7	0,09 +/- 0,04
Через 3 месяца с полной коррекцией	0,6 +/- 0,09	0,25 +/- 0,7
Через 6 месяцев без коррекции	0,3 +/- 0,07	0,1 +/- 0,06
Через 6 месяцев с полной коррекцией	0,7 +/- 1,13	0,4 +/- 0,07
По подбору СКЛ	0,84 – 0,95	

Как видно из таблицы, острота зрения с полной дополнительной коррекцией пациентов первой группы выше, чем у пациентов второй группы. После проведения кросслинкинга, через месяц реабилитационного периода пациенты обеих групп слабо поддавались дополнительной коррекции, либо не корригировали из-за сохраняющегося легкого флера и отека в области хирургического воздействия, рыхлости эпителиального слоя, центрального рубцевания различной интенсивности в виде облачковидного неравномерного помутнения. У пациентов второй группы, как правило, в течение первого месяца наблюдалась центральная и парацентральная складчатость десцеметовой мембраны в 83% случаев, более смещенная в нижний сегмент роговицы. Через 3 месяца после операции острота зрения в обеих группах возвращалась к дооперационным показателям, тем не менее, переносимость дополнительной коррекции во второй группе была более сложной, учитывая, что в соответствии с коррекцией парного глаза бинокулярное зрение вызывало выраженные астенопические жалобы, препятствующие использованию очковой коррекции.

В первой группе, учитывая меньшую разницу в кераторефракционных показателях с парным глазом, очковая коррекция повышала остроту зрения и использовалась пациентами в повседневной жизни. Через 6 месяцев кераторефракционные показатели были относительно стабильными, и пациентам была предложена дополнительная коррекция с использованием склеральной линзы, учитывая, что индивидуализированный подход в каждом конкретном случае позволил получить максимальную остроту зрения и более полную адаптацию пациентов.

Соотношение кератопахиметрических показателей у пациентов обеих групп до и после проведения операции в отдаленном периоде наблюдения представлены на рисунках (рис. 1, рис. 2).

### Кератопахиметрические показатели пациентов с кератоконусом II степени

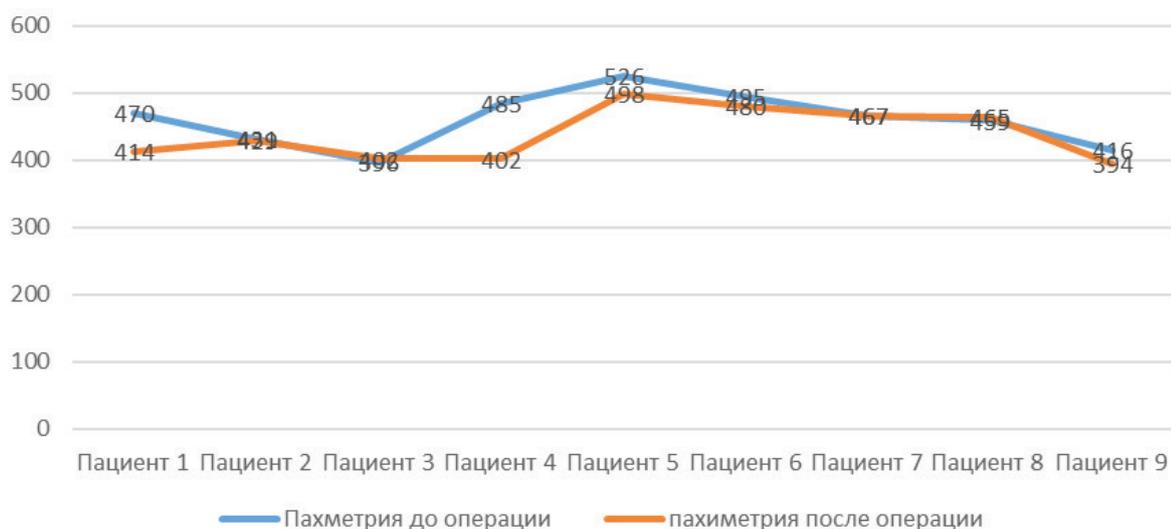


Рисунок 1. Кератопахиметрические показатели пациентов 1 группы до и после операции

### Кератопахиметрические показатели пациентов с кератоконусом III степени

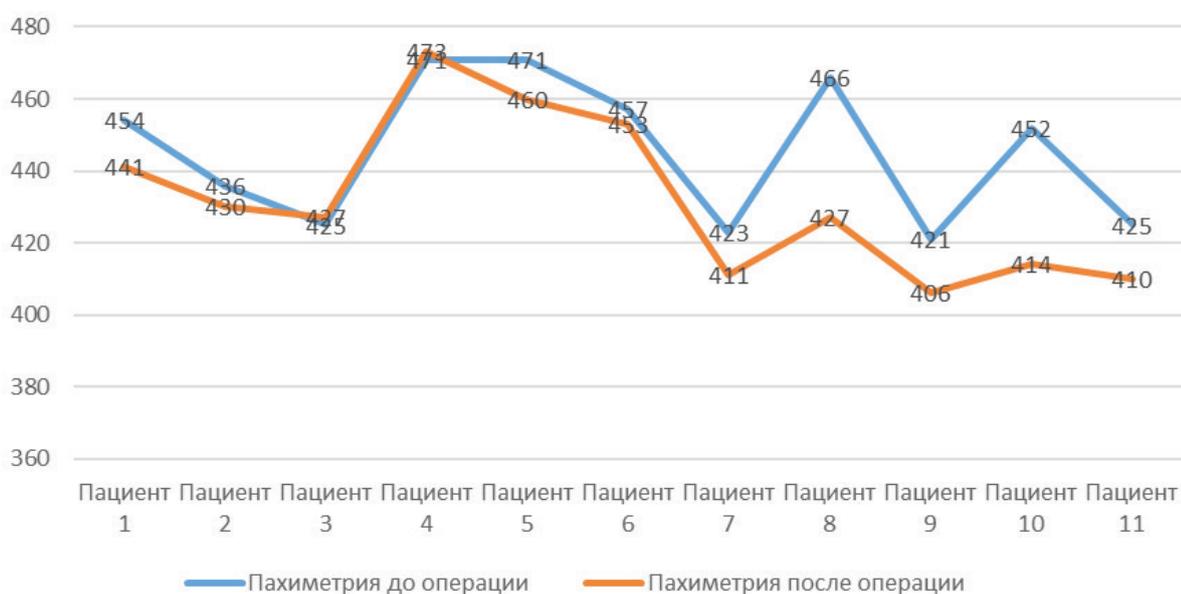


Рисунок 2. Кератопахиметрические показатели пациентов 2 группы до и после операции

В первой клинической группе процесс реэпителизации в ранние сроки наблюдения был более равномерным, и к 6 месяцу наблюдения толщина роговицы, в среднем, на 5-6% была тоньше по отношению к дооперационным показателям. Во второй клинической группе это соотношение составило 11-12%, что объясняется уплотнением стромальных слоев роговицы в результате ультрафи-

олетового воздействия и более тонким сформированным эпителиальным слоем.

Ниже представлены примеры кератотопографических профильных карт пациентов и основных индексов роговицы до и после операции (в отдаленные сроки наблюдения) при проведении исследования с использованием прибора «Pentacam», которые позволяют наглядно продемонстрировать стабилизацию прогрессирования заболевания (рис. 3, 4, 5, 6).

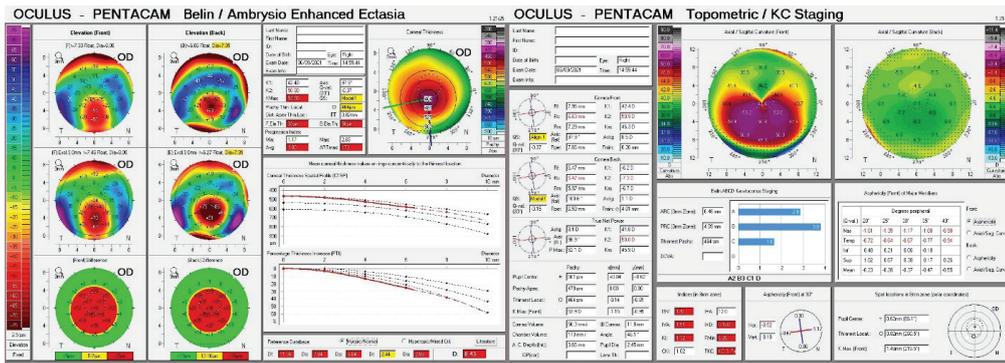


Рисунок 3. Кератотопографические показатели пациента первой группы до операции

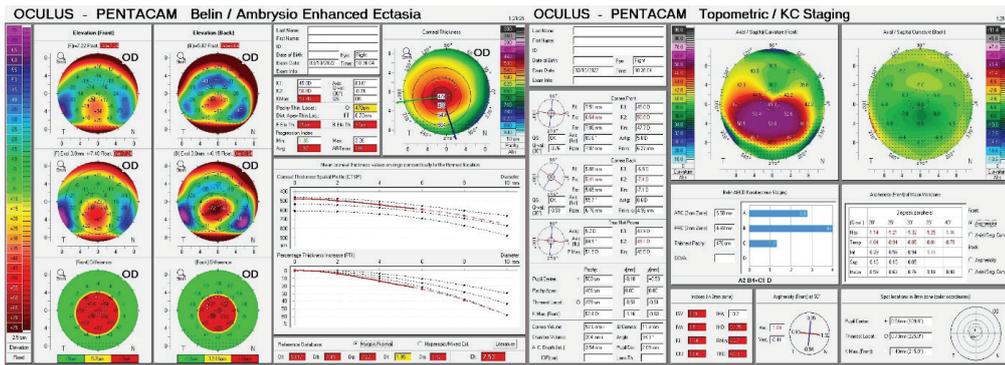


Рисунок 4. Кератотопографические показатели пациента первой группы после проведения кросслинкинга в отдаленные сроки наблюдения (9 месяцев)

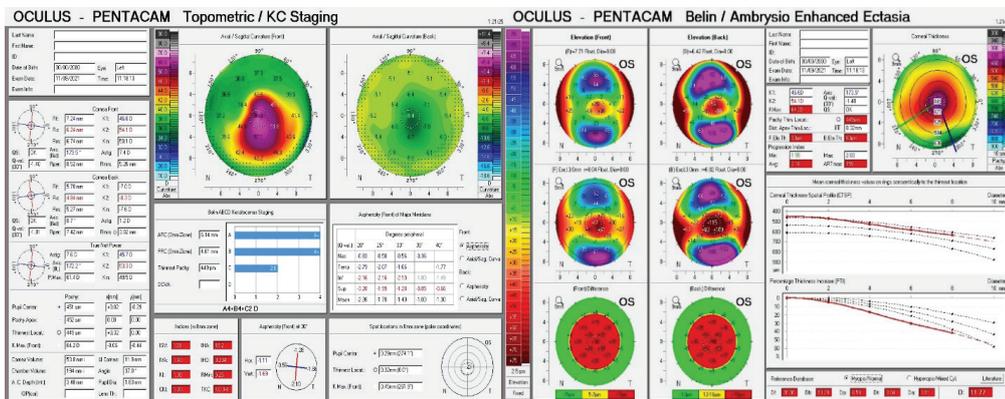


Рисунок 5. Кератотопографические показатели пациента второй группы до операции

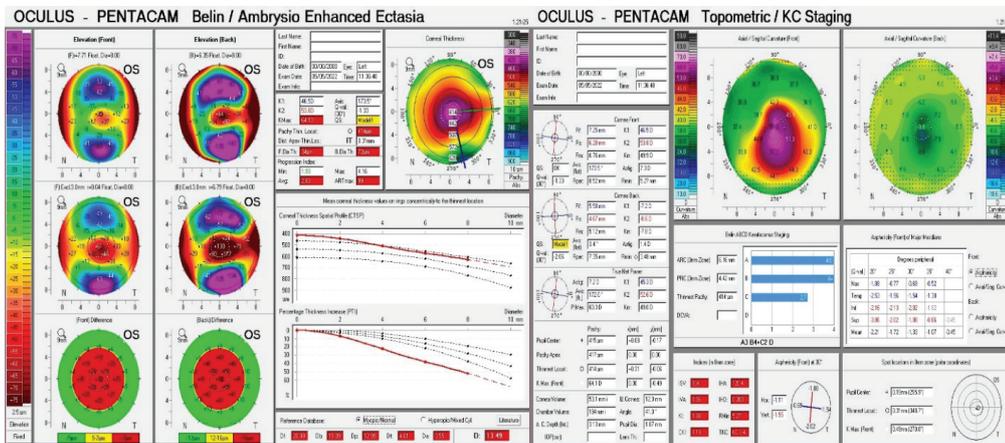


Рисунок 6. Кератотопографические показатели пациента второй группы после проведения кросслинкинга в отдаленные сроки наблюдения (11 месяцев)

Для анализа кератопахиметрических показателей в динамике опция сравнения основных профильных карт, индексов прогрессии в системе Pentacam в течение всего срока наблюдения позволяет отследить уровень стабилизации кераторефракционных показателей в результате хирургического воздействия, что позволило через 6-8 месяцев после проведения кросслинкинга подобрать минисклеральные газопроницаемые контактные линзы (СГКЛ) OKVision®Onefit™. OKVision®Smart™ с общим диаметром от 14,6 до 15,2 мм и получить максимально высокую остроту зрения, значительно повысив качество жизни и социальную адаптацию.

**Выводы.** Проведение кросслинкинга при прогрессировании кератэктазии на ранних стадиях кератоконуса обеспечивает более быстрое заживление и уплотнение стромальных слоев роговицы, что увеличивает прочностные свойства и стабилизирует кераторефракционные показатели по сравнению с более развитыми стадиями данного заболевания. Тем не менее, проведение коллагенового кросслинкинга позволяет остановить прогрессирование и получить стабилизацию процессов и на более поздних стадиях кератоконуса. Использование склеральной линзы позволяет получить высокую остроту зрения, комфортность бинокулярного зрения и более полную социальную адаптацию пациентов со сложной патологией роговицы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Анисимов С.И., Анисимова С.Ю., Золотаревский К.А. Динамика изменений зрительных функций и топографических параметров роговицы у больных кератоконусом и вторичными кератэктазиями после локального кросслинкинга // «Восток-запад»: тезисы докл. конф. (Уфа, 6-7 июня 2013 г.). - Уфа, 2013. - С. 64-65.
2. Бикбов М.М., Бикбова Г.М., Хабибуллин А.Ф. Кросслиндинг роговичного коллагена в лечении кератоконуса // Вестник офтальмологии. - 2011. - № 5. С. 21-25.
3. Мороз З.И., Измайлова С.Б., Легких С.Л., Мерзлов Д.Е. Кросслиндинг как метод лечения прогрессирующего кератоконуса // Практическая медицина. - 2012. - № 4. - С. 104-106.
4. Нероев В.В., Ханджян А.Т., Пенкина А.В., Склярова А.С. Применение кросслинкинга роговичного коллагена для лечения кератоконуса I-II стадии // Российский офтальмологический журнал. - 2012. - Т. 5, № 1. - С. 62-64.
5. Солодкова Е.Г., Мелихова И.А. Анализ отдаленных результатов кросслинкинга роговичного коллагена при лечении прогрессирующего кератоконуса // Вестник ОГУ. - 2012. - № 12. - С. 182-186.
6. Vinciguerra P., Albè E., Trazza S. et al. Refractive, topographic, tomographic, and aberrometric analysis of keratoconic eyes undergoing corneal cross-linking // Ophthalmology. - 2009. - Vol. 116, № 3. - P. 369-378.
7. Шиловских О.В., Ульянов А.Н., Иванова М.В., Коробейникова А.А. Изменения аберраций волнового фронта и топографии роговицы после УФ-кросслинкинга коллагена // Катарактальная и рефракционная хирургия. - 2013. - Т. 13, № 4. - С. 16-20.
8. Каспарова Е.А. Современные технологии в диагностике и лечении кератоконуса. Каспарова Е.А., Каспарова Евг.А. Кросслиндинг: итоги 2004-2014, перспективы и собственный опыт.

## РЕЗЮМЕ

РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С КЕРАТОКОНУСОМ

О.Р. КИМ, А.Ж. АШИМОВ, Г.К. МУХАТАЕВА

ТОО «КАЗАХСКИЙ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГЛАЗНЫХ БОЛЕЗНЕЙ Г. АЛМАТЫ, РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

В данной статье представлен анализ изучения эффективности использования роговичного кросслинкинга у пациентов с кератоконусом на ранних и развитых стадиях заболевания с последующей дополнительной коррекцией склеральными линзами для более полной социальной адаптации.

## ТҰЖЫРЫМ

КЕРАТОКОНУСЫ БАР НАУҚАСТАРДЫҢ РЕАБИЛИТАЦИЯСЫ  
О.Р.КИМ, А.Ж. ӘШІМОВ, Г.К. МУХАТАЕВА  
«ҚҰРМЕТ БЕЛГІСІ» ОРДЕНІ КӨЗ АУРУЛАРЫ ҚАЗАҚ ҒЫЛЫМИ – ЗЕРТТЕУ ИНСТИТУТЫ

Алматы Қазақстан Бұл мақалада кератоконусы бар науқастарда аурудың ерте және асқынған кезеңдерінде қасаң қабықтық кросслинкинг қолдану тиімділігін зерттеу берілген және толық әлеуметтік бейімделу үшін қосымша склералық линзамен түзету жүргізіледі.

## SUMMARY

REHABILITATION OF PATIENTS WITH KERATOCONUS  
KIM.O.R., ASHIMOV. A. ZH., MUKHATAEVA G.K.  
KAZAKH SCIENTIFIC-RESEARCH INSTITUTE OF EYE DISEASES

This article presents an analysis of the study about the effectiveness of corneal crosslinking in patients with keratoconus in the early and advanced stages of the disease, followed by additional correction with using of scleral lenses for a more complete social adaptation.

УДК 517.7

## Y-SPLIT НАРУЖНОЙ ПРЯМОЙ МЫШЦЫ ПРИ РЕТРАКЦИОННОМ СИНДРОМЕ ДУЭЙНА

А.С. Тулетова, Г.Н. Касымбекова, А.К. Бейсебаева

ТОО «Казахский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт глазных болезней

г. Астана

**Ключевые слова:** Ретракционный синдром Дуэйна, overshoot (подбрасывание глазного яблока вверх и вниз), Y-split наружной прямой мышцы.

Ретракционный синдром Дуэйна (РСД) – врожденное глазодвигательное нарушение, сопровождающееся ограничением подвижности глаза по горизонтали, сужением глазной щели, ретракцией глазного яблока и характерным подбрасыванием глазного яблока вверх или вниз (overshoot) [1]. «Overshoot» при РСД связывают как с механическими причинами, так и нарушениями иннервации. Mohan K и соавт. такие аномальные вертикальные движения глазного яблока при РСД чаще ассоциируют с механическими причинами [2]. Фиброзно измененные волокна наружной прямой мышцы способствуют соскальзыванию глазного яблока в приведении вверх или вниз, что сопровождается резким подбрасыванием глаза вверх или вниз [3]. При механических «overshoot» наиболее эффективной тактикой является Y-образное расщепление наружной прямой мышцы [4]. При Y-образном расщеплении каждая половинка мышцы уравнивает другую, таким образом, в аддукции нижняя порция, сокращаясь, предотвращает внезапное соскальзывание глазного яблока вверх и наоборот.

**Целью** настоящей работы явились анализ эффективности Y-образного расщепления (Y-split) наружной прямой мышцы при «overshoot» при РСД и обмен опытом применения данной хирургической тактики.

### Материал и методы

Проведен ретроспективный анализ историй болезни пациентов с РСД, которым проводили Y-split наружной прямой мышцы в клинике КазНИИ глазных болезней в г. Астане за 2022 год. Все пациенты подписали информированное согласие, одобренное экспертным советом учреждения. Оценивали до- и послеоперационные данные пациентов, выраженность «overshoot». РСД классифицировали по косоглазию в первичном положении, как ортоДуэйн, экзоДуэйн, экзоДуэйн [5]. Клиническая оценка ретракции глазного яблока и «overshoot» проводилась по системе, предложенной Kekunpaya R. и соавторами в 2016 г.

[6]. Оценка ретракции глазного яблока проводится в положении максимальной аддукции пораженного глаза, сравнивали ширину глазной щели в центре обоих глаз. Сужение глазной щели до 25% оценивали, как 1 степени, от 25 до 50% - 2 степень, от 50 до 75% - 3 степень и более 75% - 4 степень ретракции глаза. Оценка выраженности «overshoot» проводилась в положении аддукции пораженного глаза. Проводили условную линию через центр зрачка парного здорового глаза параллельно

линии, соединяющей внутренние спайки век. Если линия проходила между центром и краем зрачка пораженного глаза, оценивается как 1 степень; между лимбом и нижним краем зрачка - 2 степень; по лимбу или по склере перилимбально - 3 степень; роговица «прячется» под верхним веком - 4 степень выраженности.

#### Результаты

За 2022 г. 7 пациентам с РСД в возрасте от 3 до 32 лет проводили Y-split наружной прямой мышцы. Среди 7 пациентов с РСД 3 женщины и 4 мужчины. Средний возраст на момент операции составил 12 - 43 лет (диапазон - от 3 до 32 лет).

Таблица 1 - Данные пациентов до операции

№	Пац-т	Воз-т (лет)	Пол	РСД	Overshoot	Ретракция гл. яблока
1	A	13	ж	OS эзоДуэйн	2	3
2	B	9	ж	OS ортоДуэйн	2	2
3	C	15	м	OS экзоДуэйн	2	1
4	D	8	м	OS экзоДуэйн	2	1
5	E	7	м	OS экзоДуэйн	1	1
6	F	3	м	OS экзоДуэйн	3	1,5
7	G	32	ж	OS экзоДуэйн	3	2

Как видно из таблицы 1, по косоглазию в первичном положении у 5 пациентов диагностирован экзоДуэйн, у 1 - ортоДуэйн и у 1 - эзоДуэйн. У всех пациентов присутствовала ретракция глазного яблока, выраженность колебалась от 1 до 3 степени. У всех пациентов были жалобы на резкое подбрасывание глазного яблока в аддукции, выраженность «overshoot», соответственно, у 2 пациентов - 3 степени, у 4 - 2 степени и у 1 - 1 степени выраженности. У пациентов В. и F. были выявлены «upshoot» и «downshoot», у остальных - «upshoot». У всех пациентов в первичном положении вертикальная девиация отсутствовала.

Всем пациентам проводили Y-split наружной прямой мышцы. В зависимости от клинической картины угла косоглазия в первичном положении, степени ограничения приведения и отведения, ретракции глазного яблока комбинировали с ипси- или билатеральной рецессией наружной и/или внутренней прямых мышц. Y-split наружной прямой мышцы у пациента с эзоДуэйном и выраженной ретракцией глазного яблока комбинировали с ипсилатеральной рецессией наружной и внутренней прямых мышц. 2 пациентам с экзоДуэйном проводили ипсилатеральную Y-split рецессию наружной прямой мышцы. 3 пациентам с экзоДуэйном производили ипсилатеральную Y-split наружной прямой мышцы, комбинировали с билатеральной рецессией наружных прямых мышц. Хирургическая тактика и выраженность и данные пациентов после операции представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Объем хирургического вмешательства и данные пациентов после операции

№	пациент	Объем хирургического лечения	Overshoot	Ретракция гл. яблока
1	A	OS Рец. ВнПМ 5,0 мм + Y split Рец. НрПМ 5,0 мм	-	1,5
2	B	OS Y split НрПМ	-	2
3	C	OD Рец. НрПМ 7,0 мм; OS Y split Рец. НрПМ 7,0 мм	0,5	0,5
4	D	OS Y split Рец. НрПМ 7,0 мм	-	0,5
5	E	OD Рец. НрПМ 6,5 мм; OS Y-split Рец. НрПМ 6,0мм	-	1,0
6	F	OS Y split Рец. НрПМ 7,0 мм	0,5	1,5
7	G	OD Рец. НрПМ 6,0 мм + OS Y split Рец. НрПМ 5,5 мм	-	1,0

В послеоперационном периоде у всех пациентов отмечали улучшение «overshoot», у 2 пациентов сохранился менее 1 степени выраженности «overshoot». Также у 4 пациентов отмечали в послеоперационном периоде улучшение ретракции глазного яблока. В 6 случаях в послеоперационном периоде в первичном положении отмечали ортотропию, у 1 пациента с экзоДуэйном – непостоянную экзотропию до -100 по Гиршбергу.

### Обсуждение

Впервые о РСД писали Якоб Штиллинг (1887) и Зигмунд Тюрк (1896), позже Александр Дуэйн более подробно описал в 1905 году, в последующем заболевание было названо в его честь [7]. Частота РСД в структуре косоглазия составляет 1-5% [8]. Обычно это спорадические случаи, наследственность отягощена лишь у 5-10% пациентов [9]. РСД – чаще односторонняя патология [10], частота двухстороннего поражения колеблется от 10% до 24% [11].

РСД – врожденное глазодвигательное нарушение, относится к разновидности врожденного расстройства черепной иннервации. РСД характеризуется отсутствием или гипоплазией отводящего нерва наряду с аномальной иннервацией наружной прямой мышцы от глазодвигательного нерва. Врожденное нарушение иннервации сопровождается фиброзным перерождением в экстраокулярных мышцах (фиброзные тяжи, волокна). Парадоксальная иннервация сопровождается совместным сокращением горизонтальных прямых мышц. Фиброзные изменения в экстраокулярных мышцах и парадоксальная иннервация приводят к характерным глазодвигательным нарушениям при РСД и в зависимости от тяжести вызывают различную степень ретракции глазного яблока, «overshoot», ограничения подвижности глаза и косоглазие [12]. По данным Mohan K и соавт., аномальные вертикальные движения глазного яблока при РСД чаще связаны с механическими особенностями [13]. Фиброзно измененные волокна наружной прямой мышцы создают эффект «тетивы», в результате которого глазное яблоко соскальзывает в аддукции вверх или вниз, что сопровождается резким подбрасыванием глаза в аддукции вверх (upshoot) или вниз (downshoot) [14]. В тяжелых случаях резкие «overshoots» могут наблюдаться при самых минимальных попытках к аддукции. Как правило, при механических «overshoot» в первичном положении отсутствует вертикальная девиация. «Overshoot» может быть также обусловлен аномальной иннервацией НрПМ глазодвигательным нервом. В таких случаях часто в первичном положении присутствует вертикальная девиация, отклонения глаза вверх или вниз при попытке аддукции постепенные и нерезким [15, 16].

Лечение РСД – сложная задача, и хирургическая тактика определяется индивидуально в зависимости от клинических особенностей. Показаниями к хирургическому лечению являются: манифестное косоглазие в первичном положении, значимое вынужденное положение головы, значимая ретракция глазного яблока; наличие overshoot, выраженное ограничение подвижности глазного яблока, нарушение бинокулярного зрения. Выбор хирургической

тактики зависит от таких факторов, как: угол девиации в первичном положении, наличие и выраженность вынужденного положения головы, степени ретракции глазного яблока, «overshoot» и ограничения абдукции, результатов тракционного теста, состояния бинокулярного зрения.

«Overshoot» присутствует у 25-39% пациентов с РСД и часто является значимым эстетическим дефектом [17]. При механических «overshoot» наиболее эффективной тактикой является Y-образное расщепление наружной прямой мышцы (рисунок 1.) [18]. При Y-split каждая половинка наружной прямой мышцы уравнивает другую – в аддукции нижняя порция сокращается и предотвращает внезапное соскальзывание глазного яблока вверх и наоборот.

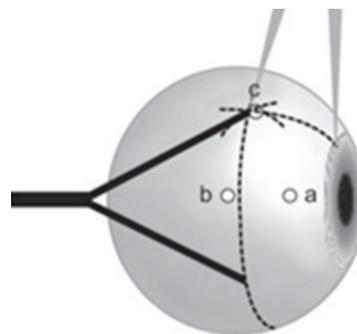


Рисунок 1. Y-образное расщепление экстраокулярной мышцы (Y-split)

В нашей работе показанием к Y-split наружной прямой мышцы было наличие значимого «overshoot». У одного пациента с орто-Дуэйном проводили Y-split наружной прямой мышцы, во всех остальных случаях Y-split наружной прямой мышцы комбинировали с рецессией.

### Выводы

Полученные нами результаты показали, что Y-split эффективно корригирует «overshoot», в зависимости от клинической картины может быть комбинирована с рецессией горизонтальных прямых мышц. Важно при выполнении Y-split наружной прямой мышцы обратить внимание на правильную фиксацию мышцы. Расщепленные части мышцы необходимо фиксировать за эписклеру на расстоянии не менее 10 мм друг от друга. Недостатком данной работы является небольшое количество клинического материала.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Duane A. Congenital deficiency of abduction associated with impairment of adduction, retraction movements, contraction of the palpebral fissure and oblique movements of the eye. *Arch Ophthalmol.* 1996; 114(10): 1255–1256.
2. Mohan K, Sharma A, Pandav SS. Differences in epidemiological and clinical characteristics between various types of Duane retraction syndrome in 331 patients. *J AAPOS.* 2008; 12(6):576–580.
3. Von Noorden GK, Murray E. Up- and downshoots in Duane's retraction syndrome. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 1986; 23:212–215.
4. Rogers GL, Bremmer DL. Surgical treatment of the up-shoot and down-shoot in Duane's retraction syndrome. *Ophthalmology.* 1984;91(11):1380–1382.
5. YJ Lee, YJ Lee, HJ Lee, SJ Kim. Types of Duane Retraction Syndrome. *Korean J Ophthalmol* 2020;34(2):158-165.
6. Kekunnaya R, Moharana R, Tibrewal S, Patil PC, Sachdeva V. A simple and novel grading method for retraction and overshoot in Duane retraction syndrome. *Br J Ophthalmol.* 2016; 100:1451–1454.
7. Duane A. Congenital deficiency of abduction associated with impairment of adduction, retraction movement, contraction of the palpebral fissure and oblique movements of the eye. *Arch Ophthalmol.* 1905;34:133–159.
8. Gurwoods AS, Terrigno CA. Duane's retraction syndrome: literature review. *Optometry.* 2000;71(11):722–776.
9. Kirkham TH. Inheritance of Duane's syndrome. *Br J Ophthalmol.* 1970;54(5):323–329.
10. Kekunnaya R, Gupta A, Sachdeva V, et al. Duane retraction syndrome: series of 441 cases. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 2012; 49(3):164–169 Mohan K, Sharma A, Pandav SS. Differences in epidemiological and clinical characteristics between various types of Duane retraction syndrome in 331 patients. *J AAPOS.* 2008;12(6):576–580.
11. Khan AO, Oystreck DT. Clinical characteristics of bilateral Duane syndrome. *J AAPOS.* 2006;10(3):198–201.
12. Assaf AA. Congenital innervation dysgenesis syndrome (CID)/congenital cranial dysinnervation disorders (CCDDs). *Eye.* 2011; 25(10):1251–1261. Gutowski NJ, Ellard S. The congenital cranial dysinnervation disorders (CCDDs). *Adv Clin Neurosci Rehabil.* 2005; 5:8–10.
13. Mohan K, Sharma A, Pandav SS. Differences in epidemiological and clinical characteristics between various types of Duane retraction syndrome in 331 patients. *J AAPOS.* 2008; 12(6):576–580.
14. Von Noorden GK, Murray E. Up- and downshoots in Duane's retraction syndrome. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 1986; 23:212–215.
15. Фон Ноорден Г.К., Мюррей Э. Верхние и нижние уровни синдрома ретракции Дуэйна. *J Pediatr Ophthalmol Косоглазие.* 1986 год; 23 :212–215. [PubMed] [Академия Google].
16. Ямпольский А. Хирургические поводки и обратные поводки при хирургическом лечении косоглазия; Симпозиум по косоглазию. Труды Новоорлеанской академии офтальмологии; Сент-Луис, Миссури: CV Mosby; 1978. стр. 244–268. [Академия Google].
17. Mohan K, Saroha V, Sharma A. Factors predicting upshoots and downshoots in duane retraction syndrome. *J Pediatric Ophthalmol Strabismus.*
18. Rogers GL, Bremmer DL. Surgical treatment of the up-shoot and down-shoot in Duane's retraction syndrome. *Ophthalmology.* 1984;91(11):1380–1382 + 7 701 764 80 53.

## РЕЗЮМЕ

Y-SPLIT НАРУЖНОЙ ПРЯМОЙ МЫШЦЫ ПРИ РЕТРАКЦИОННОМ СИНДРОМЕ ДУЭЙНА  
А.С. ТУЛЕТОВА, Г.Н. КАСЫМБЕКОВА, А.К. БЕЙСЕБАЕВА  
КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГЛАЗНЫХ БОЛЕЗНЕЙ,  
Г. АСТАНА

Ретракционный синдром Дуэйна (РСД) – врожденное глазодвигательное нарушение, сопровождающееся ограничением подвижности глаза по горизонтали, сужением глазной щели, ретракцией глазного яблока и характерным подбрасыванием глазного яблока вверх или вниз (overshoot) [1]. В клинике КазНИИ глазных болезней в г. Астане за 2022 год проведен ретроспективный анализ историй болезни 7 пациентов с РСД, у всех пациентов были жалобы на резкое подбрасывание глазного яблока в аддукции. Всем пациентам проводили Y-split наружной прямой мышцы, эта техника при механи-

ческих «overshoot» наиболее эффективна. В зависимости от клинической картины угла косоглазия в первичном положении, степени ограничения приведения и отведения, ретракции глазного яблока комбинировали с ипси- или билатеральной рецессией наружной и/или внутренней прямых мышц. В результате в послеоперационном периоде у всех пациентов отмечали улучшение «overshoot», у 2 пациентов сохранялся менее 1 степени выраженности «overshoot». Полученные нами результаты показали, что Y-split эффективно корригирует «overshoot», в зависимости от клинической картины может быть комбинирована с рецессией горизонтальных прямых мышцы.

## SUMMARY

Y-SPLIT OF THE LATERAL RECTUS MUSCLE IN DUANE'S RETRACTION SYNDROME  
A.S. TULETOVA , G.N. KASSYMBEKOVA, A.K. BEISEBAYEVA  
KAZAKH SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF EYE DISEASES, ASTANA

Duane retraction syndrome (DRS) is a congenital eye movement anomaly characterized by variable horizontal duction deficits, with narrowing of the palpebral fissure and globe retraction on attempted adduction, occasionally accompanied by overshoot. In the clinic of KazNRI of eye diseases in Astana for 2022 a retrospective analysis of medical history of 7 patients with RSD was carried out, all patients had complaints of sharp tossing of the eyeball in adduction. All patients underwent Y-split of the external rectus muscle, this technique in mechanical «overshoot» is the most effective. Depending on the clinical picture, angle of strabismus in the primary position, degree of limitation of adduction and abduction, eyeball retraction was combined with ipsi- or bilateral recession of the external and/or internal rectus muscles. As a result, improvement of «overshoot» was noted in all patients in the postoperative period, in 2 patients less than 1 degree of «overshoot» persisted. Our results showed that Y-split effectively corrects «overshoot» and can be combined with recession of the horizontal rectus muscles depending on the clinical picture.

## ТҰЖЫРЫМ

ДУЭЙН РЕТРАКЦИОНДЫ СИНДРОМЫ КЕЗІНДЕ СЫРТҚЫ ТІК БҰЛШЫҚЕТ Y-SPLIT-І  
А.С. ТУЛЕТОВА, Г.Н. КАСЫМБЕКОВА, А.К. БЕЙСЕБАЕВА  
ҚАЗАҚСТАН ҰЛТТЫҚ КӨЗ АУРУЛАРЫНЫҢ ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТЕУ ИНСТИТУТЫ, АСТАНА ҚАЛАСЫ

Дуэйн ретракционды синдромы (ДРС) – көз алмасы қозғалысының туа біткен ақауы, көз қимылының горизонтальді шектелуімен, қабақтың тарылуымен, көз алмасының ретракциясымен және көздің ерекше жоғары не төменге лақтырылуымен көрініс береді. ҚазҰЗИ Астана қ. клиникасында 2022 жылға дейін ауру тарихы бойынша ДРС анықталған 7 науқасқа ретроспективті анализ жүргізілді. Барлық науқастарда ішке караған уақытта көз алмасының кенеттен лақтырылуы көрініс берген. Барлық пациенттерге сыртқы тік бұлшықетті Y-тәрізді ажырату жүргізілді, бұл әдіс «overshoot» кезінде жоғары нәтижелі әдіс болып табылады. Сырқаттың клиникалық көрінісіне, қылилықтың дәрежесіне, көз алмасының ішке және сыртқа қозғалысының шектелуіне, көз алмасының ретракциясына сәйкес сыртқы тік бұлшық еттің рецессиясы ипси- және билатеральді және ішкі бұлшықеттің рецессиясы жүргізілді. Отадан кейінгі бақылау кезінде барлық пацеттерде «overshoot» азайды, 2 науқаста «overshoot» 1 дәрежеден кем нәтижесін көрдік. Осы нәтижелерге сүйене отырып Y-тәрізді ажырату жоғары не төменге лақтырылуымен горизонтальді тік бұлшықеттердің рецессиясымен қатар қолданылатын әдіс ретінде жағары нәтиже көрсетті.

## ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОЛНОЙ ЛЮКСАЦИИ ХРУСТАЛИКА В СТЕКЛОВИДНОЕ ТЕЛО

К.В. Одинцов, А.Ж. Жанысбаев

ТОО «Казахский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт глазных болезней филиал г. Нур-Султан

**Ключевые слова:** люксация хрусталика, имплантация ИОЛ, транссклеральная фиксация, витрэктомия, ПФОС, факоемульсификация.

**Актуальность.** Хирургическое лечение пациентов с полным вывихом хрусталика в стекловидное тело (СТ) до настоящего времени остается одним из наиболее актуальных и сложных в офтальмологии. Это связано с разнообразностью и тяжестью клинических проявлений при данной офтальмопатологии, что зачастую приводит к неудовлетворительному исходу лечения [1]. Из наиболее часто встречающихся клинических признаков, сопровождающих полную люксацию хрусталика в СТ, являются стойкий мидриаз, вторичная фактопическая глаукома, гифема и гемофтальм, факогенный увеит, а также более значимые осложнения в виде повреждения сосудистой оболочки и отслойки сетчатки [2, 3]. На протяжении длительного времени считалось, что хирургическое лечение оправдано только в тех случаях, когда хрусталик подвижен и свободно перемещается в области зрачка [4]. Известны случаи пребывания люксированного хрусталика в СТ до 30 лет без каких-либо патологических изменений в глазу [5]. В литературе нет единого мнения относительно тактики ведения и выбора способа хирургического лечения таких больных, однако бурное развитие микроинвазивной витреоретинальной и катарактальной хирургии значительно расширило показания к лечению данной патологии. Грозные осложнения в виде потери СТ, гемофтальма, экспульсивных геморрагий, разрывов и отслойки сетчатки встречаются в 22-84% случаев при традиционных методах удаления люксированного хрусталика [6]. Кроме того, удаление люксированного в СТ хрусталика традиционным спосо-

бом через корнеосклеральный тоннель при отсутствии эндовитреального освещения и интраоперационного визуального контроля значительно повышает риск повреждения внутренних структур глаза [7]. Кроме того, функциональные результаты операций редко превышают исходные, а функциональная или анатомическая гибель глаза может достигать в отдаленные сроки до 40% случаев. Отслойка сетчатки при проведении витрэктомии по поводу люксированного хрусталика в СТ может достигать 7% случаев, а в послеоперационном периоде - до 9% [8]. Микроинвазивная витрэктомия позволяет применить принципиально новый подход к удалению люксированного в СТ хрусталика и перевести эту операцию на качественно новый уровень. Нами предложен способ комбинированного микроинвазивного вмешательства, позволяющий снизить риск развития осложнений во время и после операции.

**Цель** - оценить результаты микроинвазивного хирургического лечения у пациентов с полной люксацией хрусталика в СТ.

**Материал и методы.** Под наблюдением находилось 18 пациентов с полной люксацией хрусталика в стекловидное тело (18 глаз). Возраст варьировал от 30 до 57 лет. Мужчины - 10, женщины - 8. У 11 пациентов причиной люксации была контузионная травма, у остальных вывих хрусталика был связан со слабостью цинновых связок. Давность заболевания составляла от 2 недель до нескольких месяцев. Всем больным проводилось полное клиническое обследование, включая визометрию, тонометрию, биомикроскопию, офтальмоскопию, ультразвуковое исследование. Все пациенты были разделены на две группы. Пациентам основной группы (9 человек) проводилось микроинвазивное хирургическое вмешательство предложенным способом. Операция проводилась под управляемой гипотонией. После местной эпibuльбарной анестезии и установки блефаростата проводилась субтотальная витрэктомия калибра 25G по стандартной 3-портовой методике. После мобилизации люксированного хрусталика в витреальную полость вводилось перфторорганическое соединение (ПФОС). Тем самым хрусталик смещался на поверхности ПФОС в область зрачка и удалялся при помощи факоемульсификации через тоннельный разрез 2,2 мм. Для транссклеральной фиксации (ТСФ) использовался шовный материал 10/00 полипропилен с длинными прямыми иглами, позволяющий с минимальной травматизацией

его проведение через точки фиксации на 8 и 2 часах. Концы нитей выводились через основной тоннель и дополнительно сформированный на 8 часах.

После чего мягкая ИОЛ имплантировалась в переднюю камеру через роговичный тоннель (рис. 1).

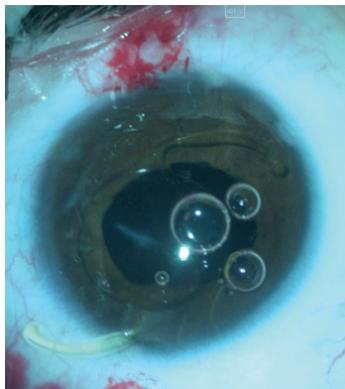


Рисунок 1. (ИОЛ имплантирована в переднюю камеру, верхняя гаптика выведена сверху)

Гаптические элементы извлекались поочередно через сформированные тоннели витреальным пинцетом и фиксировались заранее выведенными нитями. После чего ИОЛ погружали за радужку и центрировали вместе с гаптическими элементами. Проводилась ТСФ гаптических элементов и ушивание конъюнктивы (рис. 2, 3).

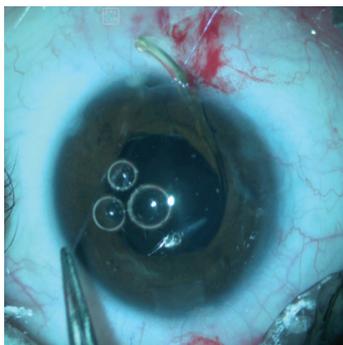


Рисунок 2. (Фиксация нижнего гаптического элемента. Верхняя часть ИОЛ с гаптическим элементом установлена за радужку в цилиарную борозду)

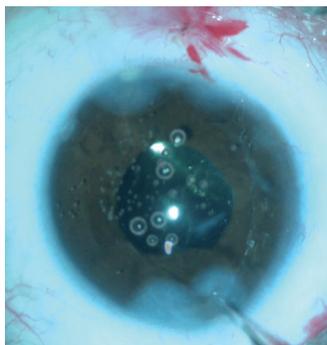


Рисунок 3. (Погружена нижняя часть ИОЛ с гаптическим элементом. Центрирована. Произведена ТСФ. Наложены швы на конъюнктиву. Произведена гидратация парацентезов)

В контрольной группе (9 человек) операция проводилась традиционным способом. Формировался 3-хступенчатый корнеосклеральный тоннель, на который накладывался провизорный шов для герметизации. Проводилась субтотальная витрэктомия, затем в витреальную полость вводилось ПФОС для мобилизации

люксированного хрусталика в плоскость зрачка. Провизорный шов снимался, и хрусталик удалялся петлей через корнеосклеральный тоннель. Далее ПФОС удалялось и имплантировалась ИОЛ с ТСФ. Операция завершалась стандартно.

**Результаты.** У 7 пациентов основной группы операция и послеоперационный период проходили без осложнений. У 2 пациентов отмечалось незначительное кровотечение с точки фиксации ИОЛ, которое купировалось самостоятельно во время операции. Острота зрения после операции колебалась от 0,3 до 0,7. В послеоперационном периоде у одного больного отмечалась умеренная воспалительная реакция, которая была купирована стандартной противовоспалительной терапией. У всех пациентов контрольной группы острота зрения после операции не превышала 0,3, что было связано с отеком роговицы различной степени интенсивности, тогда как у пациентов основной группы отек роговицы отсутствовал. У 2 пациентов контрольной группы из-за выраженных перепадов внутриглазного давления развилась цилиохориоидальная отслойка в пределах одного квадранта, что потребовало дополнительной терапии в послеоперационном периоде. У 4 пациентов контрольной группы наблюдалась выраженная воспалительная реакция в послеоперационном периоде в виде асептического экссудата в области зрачка и на поверхности ИОЛ. В связи с чем потребовалось усиление противовоспалительной и антибактериальной терапии с последующим назначением рассасывающих препаратов.

**Выводы.** Современная микроинвазивная хирургия наряду с предложенным способом удаления люксированного хрусталика из витреальной полости с одномоментной имплантацией ИОЛ с ТСФ является высокоэффективной, о чём свидетельствуют полученные результаты в виде повышения зрительных функций, отсутствия осложнений и быстрой реабилитации пациентов в послеоперационном периоде.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Красновид Т.А. О тактике лечения больных с полным вывихом хрусталика в стекловидное тело // Офтальмологический журнал, 2003.- № 2.- С. 75.
2. Stilma Jan S. and oth. // Journal of Cataract and Refractive Surgery.- 1997.- Vol. 23.- No. 8.- P. 1177-1182.
3. Synder A. and oth. // Klin. Oczna 2000; 102 (6) 409-412.
4. Barraguer J. // Trans Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol.- 1972.- Vol. 78.- P. 44-49.
5. Duke - Elder System of Ophthalmology Disease of the Lens and Vitreous.- London, 1969.- Vol. 11.- 779 p.
6. Aaberg T. M. Jr and oth. // Amer. J. of Ophthalm. 1997, Aug. 124, (2) 222-226.
7. Terasaki H. Miyake J. Miyake K. // J. Cataract and Refractive Surgery 1997, 232; (9) 1399-1403.
8. Bourne M.J., Tasman W., Regillo C and oth. // Ophthalmology.- 1996.- Vol. 103.- P. 971-976.

## РЕЗЮМЕ

В статье представлены результаты хирургического лечения пациентов с полной люксацией хрусталика в стекловидное тело.

## ТҰЖЫРЫМ

The article presents the results of surgical treatment of patients with complete luxation of the lens into the vitreous.

## SUMMARY

Мақалада көз бұршақтың шыны тәрізді денеге толық люксациямен науқастардың хирургиялық емдеу нәтижелері көрсетілген.

УДК 617.7

## ЗАДНЕКАМЕРНАЯ ИНТРАОКУЛЯРНАЯ ЛИНЗА В ФАКИЧНОМ ГЛАЗУ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

А.С. Тулетова, К.В. Одинцов, О.М. Курмангалиев, В.А. Ким, Б.М. Кошанов

Филиал ТОО «Казахский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт глазных болезней

г. Астана

### Введение

В текущей офтальмологической практике при наличии противопоказаний к проведению лазерной коррекции зрения одним из перспективных и эффективных хирургических методов коррекции аметропии является имплантация факичной интраокулярной линзы (ФИОЛ) [1]. Данный метод в отличие от лазерной коррекции зрения, фактоэмульсификации прозрачного хру-

сталика с имплантацией ИОЛ в рефракционных целях, практически лишен риска развития повреждения роговицы, при которой происходит структурное нарушение роговицы и последующее развитие осложнений [2].

Согласно авторам М Е Sucu, Timur M Yildirim показано удаление ФИОЛ в следующих случаях: катаракта, потеря эндотелиальных клеток роговицы, дислокация или децентрация ФИОЛ [3], [4].

В представленном клиническом случае пациенту была имплантирована ИОЛ на поверхность нативного

хрусталика после эксплантации ранее имплантированной ФИОЛ.

По данным Всемирной организации здравоохранения, во всем мире при оказании первичной и амбулаторной медицинской помощи вред причиняется 4 из 10 пациентов. В 80% случаев причинение вреда можно предотвратить. Наиболее серьезные последствия имеют ошибки при диагностике, выставлении диагноза и определении дальнейшей тактики лечения [5].

#### Клинический случай

Пациента Г., 61 года, направили на плановую госпитализацию в круглосуточный стационар клиники Казахского научно-исследовательского института в г. Астана с диагнозом: слева (OS) - катаракта осложненная полная, миопия средней степени, артификация; справа (OD) - катаракта осложненная неполная, миопия высокой степени, сложный миопический астигматизм слабой степени, периферическая хориоретинальная дегенерация, центральная хориоретинальная дегенерация, неэкссудативная форма.

Из анамнеза:

- страдает миопией с детства, пользуется очковой коррекцией непостоянно, в 1992 г. перенесла склеропластику на оба глаза в МНТК им. Федорова, через 6 мес. была проведена имплантация ФИОЛ на левый глаз. Выписки у пациентки на руках нет;

- из записей в медицинской карте: в ноябре 2020 г. в частном медицинском центре проведена OS эксплантация мутной ФИОЛ с имплантацией ИОЛ (МИОЛ-SOFT-2-13, сила сферического компонента +9,0 диоптрий) в заднюю камеру на нативный хрусталик (без удаления нативного хрусталика);

- после последней операции в 2020 г. пациент отмечает ухудшение зрительных функций.

Из инструкции производителей: МИОЛ-SOFT-2-13 предназначена для замены помутневшего естественного хрусталика глаза человека [6].

Данные клинического обследования:

- Острота зрения OD - 0,02 с коррекцией sph. (-)6,0, cyl. (-)3,0 ax. 50o = 0,07, OS 0,01 н.к.;

- Внутриглазное давление (P0) бесконтактно OD 14 мм рт.ст., OS 16 мм рт.ст.;

- Авторефрактометрия: OD sph. (-)6,0, cyl. (-)3,25 ax. 47o, OS sph. (-)4,0 cyl. (-)11,0 ax 97o;

- Кератометрия: OD K1 42,00 (D) ax. 125o, K2 42,75 (D) ax. 35o; OS K1 43,50 D ax. 78o, K2 44,75 (D) ax. 168o;

- Биомикроскопия: OD - роговица - прозрачная, передняя камера средней глубины, влага прозрачная. Зрачок - 3 мм, реакция на свет живая. Медикаментозный мидриаз: хрусталик неравномерно помутнен, на глазном дне диск зрительного нерва несколько деколарирован, границы четкие, миопическая стафилома, артерии сужены, вены расширены, макулярный рефлекс сглажен, в заднем полюсе - обширный атрофический очаг, сетчатка прилежит, на периферии - очаги дегенерации по типу «бульжная мостовая». OS - роговица прозрачная, передняя камера средней глубины, влага прозрачная. Радужка в верхней половине субатрофичная, на 10 ч.

и 1 ч. - колобома радужки, зрачок - 3 мм, реакция на свет сохранена, медикаментозный мидриаз: в задней камере ИОЛ, собственный хрусталик неравномерно интенсивно мутный, передняя капсула фиброзно изменена, глубже лежащие среды детально осмотру не доступны, рефлекс с глазного дна розовый (см. рисунок 1.).



Рисунок 1. Пациент Г. OS: в задней камере МИОЛ-SOFT-HD-13, собственный хрусталик неравномерно мутный, передняя капсула хрусталика фиброзно изменена

- Эхобиометрические данные (Quantel Medical - Compact Touch, France): OD передне-задний размер глаза - 28,31 мм, глубина передней камеры - 3,10 мм, патологических эхосигналов нет; OS: передне-задний размер глаза - 29,17 мм, глубина передней камеры - 3,52 мм, патологических эхосигналов нет.

- Данные В-сканирования (Quantel Medical - Compact Touch, France): OD: деструкция стекловидного тела, отслойка задней гиалоидной мембраны, оболочки прилежат; OS: деструкция стекловидного тела, оболочки прилежат.

- Расчет силы ИОЛ производился по формуле SRK-T на АВ сканере (Quantel Medical - Compact Touch, France).

На основании жалоб, анамнеза, локального статуса и данных инструментальных обследований выставляется клинический диагноз: Слева - артификация, катаракта осложненная неполная, миопия высокой степени с астигматизмом. Справа - катаракта осложненная неполная, миопия высокой

степени с астигматизмом, осложненная периферической и центральной хориоретинальной дегенерацией.

Провели расширенный консилиум, запланировали слева - удаление МИОЛ-SOFT-HD-13, факоемульсификация катаракты с имплантацией ИОЛ Acreos ADAPT-AO (+) 7,0 диоптрий.

08.11.2022 г. провели слева - удаление МИОЛ-SOFT-HD-13, факоемульсификацию катаракты с имплантацией ИОЛ (Acreos ADAPT-AO (+)7,0 диоптрий).

МИОЛ-SOFT-HD-13 удалена через туннельный роговичный разрез 2,4 мм, факоемульсификацию катаракты проводили по стандартной методике с использованием микрохирургической системы Centurion Vision Systems (Alcon). Операция и послеоперационный период протекали без осложнений.

После операции:

- Острота зрения после операции слева - 0,1 н.к.;

- Биомикроскопически: OS - легкая послеоперационная инъекция глазного яблока, роговица прозрачная, операционная рана и парацентез адаптированы, чистые, передняя камера - средней глубины, влага прозрачная, колобома радужки на 10 ч. и 1 ч., зрачок правильной округлой формы 3 мм, реакция на свет сохранена, в задней камере в капсульном мешке - ИОЛ, положение правильное, деструкция стекловидного тела, на глазном дне - диск зрительного нерва несколько деколарирован, границы четкие, перипапиллярно миопическая стафилома, артерии сужены, вены расширены, в макуле рефлексы отсутствуют, обширный атрофический очаг, сетчатка прилежит на всем протяжении, на периферии - очаги дегенерации по типу «булыжная мостовая (рисунок 2.).

- Авторефрактометрия: OS sph. (-)0,50 cyl. (-)1.0 ax 80o;

- Кератометрия: OS - K1 43,50 D ax. 78o K2 44,50 (D) ax. 168o;

- Данные В-сканирования (Quantel Medical – Compact Touch, France): OS - Деструкция стекловидного тела. Оболочки прилежат.

Пациентка выписана с рекомендациями под наблюдение врача-офтальмолога по месту жительства.

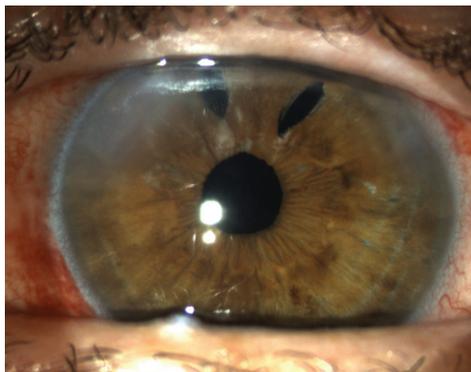


Рисунок 2. Пациент Г., 1-е сутки после операции, OS послеоперационная инъекция, операционная рана и парацентез адаптированы, колобома радужки на 11 и 1 часе, ИОЛ - в задней камере.

### Обсуждение

Описанный клинический случай демонстрирует off-label имплантацию МИОЛ-SOFT-HD-13 в заднюю камеру на собственный хрусталик. У данного пациента off-label использование МИОЛ-SOFT-HD-13 способствовало усилению сферического компонента рефракции, снижению некорригированной остроты зрения в послеоперационном периоде. С целью коррекции миопии использовались отрицательные ФИОЛ. В данном случае была использована МИОЛ-SOFT-HD-13 с силой (+)9,0 диоптрий. Имплантация МИОЛ-SOFT-HD-13 на переднюю капсулу хрусталика в послеоперационном периоде сопровождалась помутнением хрусталика и фиброзными изменениями на передней капсуле. Фиброзное перерождение передней капсулы создает дополнительные сложности при выполнении переднего капсулорексиса, повышает риск интраоперационных осложнений. Также off-label имплантация МИОЛ-SOFT-HD-13 на собственный хрусталик ассоциируется с риском развития таких осложнений, как разрыв цинновых связок, вымывание пигмента из пигментного эпителия радужки, повышение ВГД, воспалительные процессы в переднем отрезке глаза.

Диагностика и лечение заболеваний проводятся в соответствии с принципами доказательной медицины, учитывая рекомендации действующих национальных клинических протоколов, международных клинических руководств. В клинической практике в некоторых случаях допускается применение терапии off-label только после тщательного взвешивания предполагаемой пользы и всех рисков [7, 8, 9]. По данным Anand D и соавт., необоснованное использование off-label терапии ассоциируется с потенциальными рисками в 1,5 раза чаще по сравнению с on-label применением [9].

В доступной литературе мы не нашли описания клинических случаев или работ, где были использованы off-label заднекамерные ИОЛ в качестве ФИОЛ. На наш взгляд, в данном случае off-label имплантация МИОЛ-SOFT-HD-13 на собственный хрусталик у пациента была необоснованной.

## ЛИТЕРАТУРА

- 1) Phakic IOLs: Tips and Techniques. (November 2021). Review of Ophthalmology. <https://www.reviewofophthalmology.com/article/phakic-iols-tips-and-techniques>
- 2) Phakic Intraocular Lens (IOL) Surgery, May 4, 2022. <https://myvision.org/eye-surgery/phakic-iol/>.
- 3) M.E. Sucu 1, S. Cakmak 1, Y. Yildirim 2, B. Kepez Yildiz 1, G. Yalçinkaya 1, N. Kandemir Beşek 1, T. Yasar 1. Explantation of phakic intraocular lenses: causes and outcomes. Int Ophthalmol. 2021 Jan; Volume 41(1):265-271.
- 4) Timur M. Yildirim, Ramin Khoramnia, Hyeck-Soo Son, Christian S. Mayer, Grzegorz Łabuz, Donald J. Munro & Gerd U. Auffarth. Reasons for explantation of phakic intraocular lenses and associated perioperative complications: cross-sectional explant registry analysis. BMC Ophthalmol. 2021 Feb 12; 21(1):80.
- 5) Информационный бюллетень «Безопасность пациентов», Всемирная организация здравоохранения. Электронный ресурс <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>.
- 6) Инструкция по медицинскому применению изделия медицинского назначения МИОЛ-SOFT-HD-13, [www.reper.ru](http://www.reper.ru)
- 7) Micieli JA, Surkont M, Smith AF. A systematic analysis of the off-label use of bevacizumab for severe retinopathy of prematurity. Am J Ophthalmol. 2009 Oct; 148(4).
- 8) Guangyao L, Ningli W, Yu Z, Wenbin W, Hai L, Suodi Z, Chao Z. Recommendations for Off-Label Drug Use in Ophthalmology in China: A Clinical Practice Guideline. Front Pharmacol. 2022 May 24; 13:919688.
- 9) Anand D, Gopal,JD, Wallach,SA, Shah CR, Joseph SR. On-Label and Off-Label Clinical Studies of FDA-Approved Ophthalmic Therapeutics. Volume 128 (2):175-334.

## РЕЗЮМЕ

ЗАДНЕКАМЕРНАЯ ИНТРАОКУЛЯРНАЯ ЛИНЗА В ФАКИЧНОМ ГЛАЗУ  
(КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

А.С. ТУЛЕТОВА, К.В. ОДИНЦОВ, О.М. КУРМАНГАЛИЕВ, В.А. КИМ, Б.М. КОШАНОВ  
ТОО «КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГЛАЗНЫХ БОЛЕЗНЕЙ» ФИЛИАЛ  
ГОРОДА АСТАНА

В статье представлен клинический случай наличия заднекамерной интраокулярной линзы (ИОЛ) в факичном глазу.

## ТҰЖЫРЫМ

POSTERIOR INTRAOCULAR LENS IN PHAKIC EYE (CLINICAL CASE)

TULETOVA A.S., ODINTSOV K.V., KURMANGALIYEV O.M., KIM V.A., KOSHANOV B.M.  
LLP «KAZAKH SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF EYE DISEASES» BRANCH OF ASTANA CITY

The article presents a clinical case of the presence of a posterior chamber intraocular lens (IOL) in a phakic eye.

## SUMMARY

КӨЗ БҰРШАҒЫ БАР КӨЗДЕГІ АРТҚЫ КАМЕРАЛЫ КӨЗІШІЛІК ЛИНЗА (КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙ)  
ТУЛЕТОВА А.С., ОДИНЦОВ К.В., КУРМАНГАЛИЕВ О.М., КИМ В.А., КОШАНОВ Б.М.  
«ҚАЗАҚ КӨЗ АУРУЛАРЫ ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУ ИНСТИТУТЫ» АҚ

Астана қаласының филиалы Мақалада факиялық көзде артқы камераның көзішілік линзасының (IOL) болуының клиникалық жағдайы ұсынылған.

## КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ НЕХОДЖКИНСКОЙ ЛИМФОМЫ ОРБИТЫ

А.Б. Касымбекова, М.А. Кайназарова

АО Казахский научно-исследовательский институт онкологии и радиологии, Алматы

**Ключевые слова:** Неходжкинская лимфома, орбита, тонкоигольная аспирационная биопсия, иммуногистохимия, орбитотомия.

**Введение.** Лимфома -представляют собой группу злокачественных опухолевых заболеваний лимфатической ткани, которая в нормальных условиях отвечает за иммунитет. Неходжкинская лимфома (НХЛ) органов зрения относится к экстранодальным лимфомам и чаще всего имеет В-клеточное происхождение с преимущественно медленно протекающим и в разной степени агрессивным течением. По данным литературы, на долю экстранодальных НХЛ приходится от 24% до 40,7% [2], а НХЛ орбиты, глаза и его придаточных пазух – 4,1-8% от всех экстранодальных лимфом. Среди первичных НХЛ органов зрения преобладают В-клеточные варианты лимфомы из клеток маргинальной зоны MALT-типа, т.е. опухоли, развивающиеся из лимфоидной ткани, ассоциированной со слизистыми оболочками (MALT - mucosa associated lymphoid tissue). MALT возникает, как правило, вследствие хронических воспалительных процессов, нередко - с ауто-иммунным компонентом и иммунодефицитными состояниями. По данным А.Ф Бровкиной, опухоль часто растет в верхненаружном отделе орбиты, вдоль латеральной и нижней прямых мышц, реже - вдоль нижней косой мышцы. Как правило, поражается одна орбита [1]. При двухстороннем поражении орбиты необходимо исключить другие патологии орбиты, как воспалительного, так и опухолевого генеза.

В качестве примера приводим клинический случай № 1.

Пациент У., мужчина 65 лет обратился в КазНИИ онкологии и радиологии в сентябре 2022 г. с жалобами на умеренный экзофтальм, мягкий отек обоих век. Пальпаторно: в проекции

слезной железы в верхне-наружном отделе правой и левой орбит определялось мягкотканое образование эластичной консистенции, размерами 1,5\*2,0 (рис. 1). Данные обследования: МРТ орбиты: по верхне-наружному краю глазного яблока с обеих сторон в ретро-бульбарной клетчатке отмечается участок с умеренным ограничением диффузии, размерами 30\*16\*29 мм (рис.2, 3). Ультразвуковое исследование + ультразвуковая доплерография (УЗИ+УЗДГ) орбиты показало наличие гипозоногенных образований с четкими, неровными контурами, структура неоднородная, со смещением глазных яблок, без признаков прорастания в полость глазного яблока (рис. 4). Регистрировалась выраженная сосудистая сеть (рис. 5). Для верификация процесса в условиях КазНИИ онкологии и радиологии произведена тонкоигольная аспирационная биопсия (ТИАБ) с цитологическим исследованием. Цитологическое заключение показало наличие лимфоидных клеток. Для исключения системного поражения было проведено общеклиническое обследование: ОАК + лейкоформула – в пределах нормы, биохимического анализа крови лактатдегидрогеназа (ЛДГ) – 310 Ед/л., щелочная фосфатаза (ЩФ)-155 Ед/л, КТ органов грудной клетки, УЗИ органов брюшной полости, забрюшинных лимфоузлов и периферических лимфоузлов шеи; данных об очаговых патологических изменениях не выявлено. Так как истинную природу лимфоретикулярных разрастаний позволяет выявить только биопсия, нами была произведена открытая биопсия образований обоих орбит под местной анестезией. Результаты гистологического заключения от 15.09.22 г. соответствуют неходжжинской лимфоме. Для адекватного установления типа НХЛ, правильного стадирования заболевания необходимо иммуногистохимическое исследование (ИГХ), которое обуславливает в дальнейшем верное определение тактики лечения [1, 4, 5, 6, 7, 8, 9]. ИГХ - от 01.11.22 г. Морфологическая картина и иммунофенотип соответствуют неходжжинской экстранодальной В-клеточной лимфоме ( MALT). Заключительный диагноз: Диффузная неходжжинская лимфома. Экстранодальная В-клеточная MALT лимфома с поражением обоих глазниц. Учитывая вышеизложенные факты, специалистами отделения гемобластозов была назначена ПХТ (полихимиотерапия) по схеме СНОР. В динамике отмечалась частичная регрессия в виде уменьшения отека верхнего века, зрительные функции и движения глазных яблок сохранены. В настоящее время пациент продолжает лечение и наблюдение у онкогематолога.

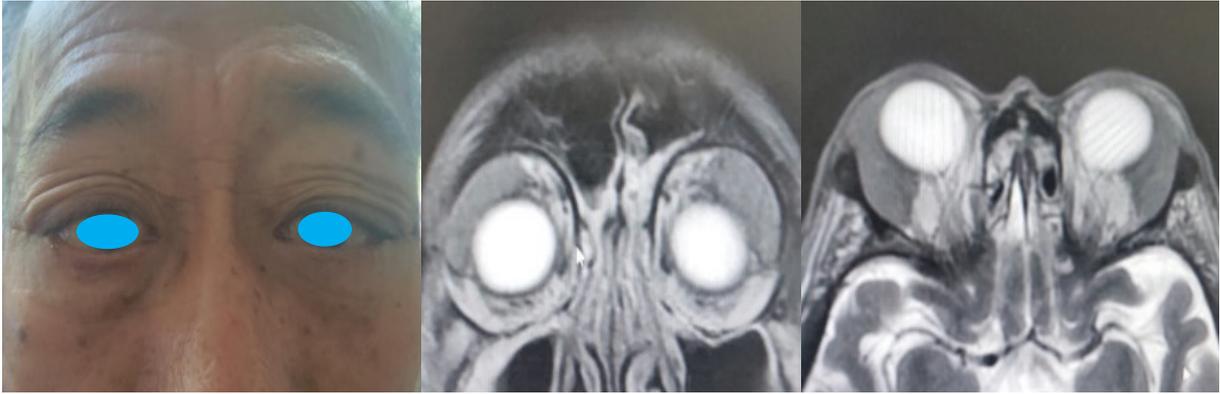


Рисунок 1, 2, 3. Внешний вид пациента. МРТ-картина орбиты сагиттальной проекции. МРТ-картина аксиальной проекции

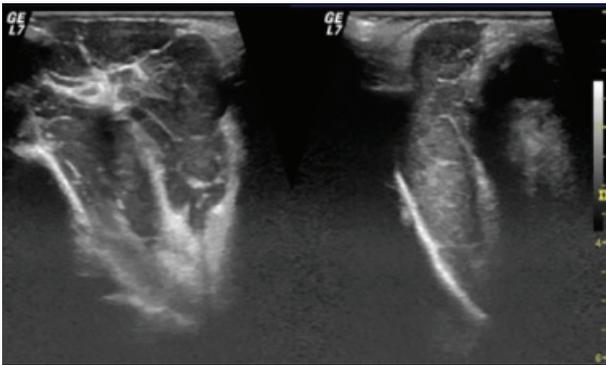


Рисунок 4. УЗИ В-режим

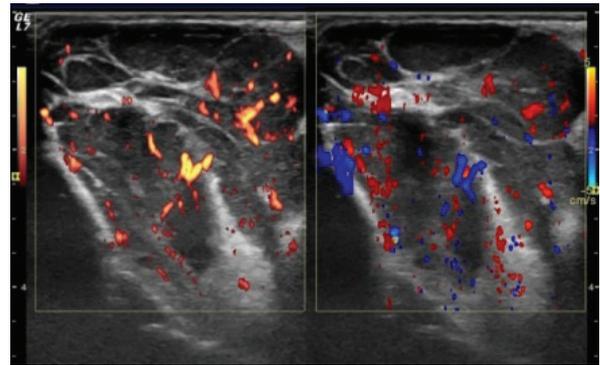


Рисунок 5. УЗДГ

**Клинический случай № 2.** Пациентка С., 80 лет, обратилась в июле 2022 г. с жалобами на выпячивание, покраснение, выраженные боли и снижение зрения левого глаза. Объективно: VIS OD - 0,15 с/к - 1,0=0,3 ВГД OD 12 мм рт.ст. VIS OS - 0,1 н/к. ВГД OS 35 мм рт.ст. OS - Выраженный экзофтальм, со смещением к носу. Подвижность глазного яблока отсутствует. Отек и гиперемия верхнего века. Красный хемоз, отек роговицы. Глазное дно не просматривается. Пальпаторно: в верхне-наружном отделе орбиты пальпируется плотное, неподвижное образование, болезненное, уходящее вглубь орбиты (рис. 6). КТ орбиты - Ретробульбарно слева определяется образование неправильной овальной формы, с четкими контурами, размерами до 3,2\*1,2\*2,5 см, с признаками сдавления левого глазного яблока, латеральная прямая мышца слева не прослеживается.

**Заключение:** КТ картина новообразования левой орбиты, с деформацией латеральной прямой мышцы и глазного яблока слева (рис. 7). Произведена тонкоигольная аспирационная биопсия. Цитологическое заключение от 22.07.22 г. № 14494-95: полиморфные клетки опухоли преимущественно в виде голых ядер, характерные для карциномы. Диагноз при поступлении: Карцинома орбиты слева T3N0M0 ST111. Учитывая цитологическое заключение (карцинома орбиты), ретробульбарное распространение, выраженный болевой синдром, инвазия опухоли в склеру проведение органосохранного лечения было нецелесообразным. Операция от 08.22 г.: экзентерация орбиты слева, после которой состояние пациентки улучшилась, болевой синдром купирован, послеопераци-

онный период – без осложнений. Рана зажила первичным натяжением. Послеоперационное гистологическое заключение от 04.08.2022 г. № 0.41587-94: Образование параорбитальной клетчатки представлено диффузным инфильтратом из клеток лимфоидного типа. Гистологическая картина может соответствовать Неходжинской лимфоме с фокусом инвазии в склеру. Край резекции зрительного нерва - интактный. ИГХ исследование от 01.09.22 г.: Диффузная В-крупноклеточная лимфома, активированный тип. Заключительный диагноз: Диффузная неходжинская лимфома крупноклеточная с поражением глазницы слева. Стадия - 1Е. Состояние - после оперативного лечения.

Консультация онкогематолога - учитывая локальное поражение орбиты, возраст пациентки (80 лет), сопутствующую сердечно-сосудистую патологию, отсутствие других очагов поражения, решено было от химиотерапии воздержаться. Пациентка в удовлетворительном состоянии выписана домой под наблюдением онколога по месту жительства. В течение наблюдаемого периода повторно не обращалась.

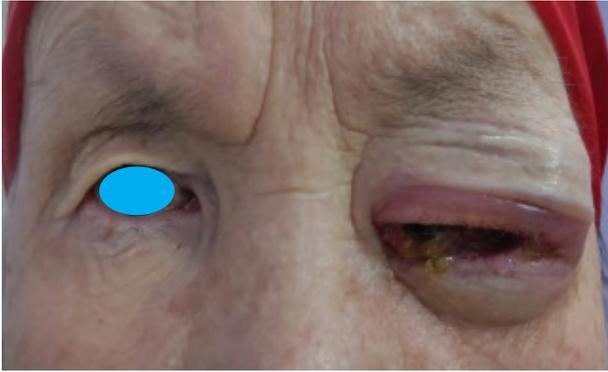


Рисунок 6. Внешний вид



Рисунок 7. КТ-картина орбиты аксиальной проекции

**Выводы.** В первом клиническом случае при двухстороннем поражении орбит все симптомы и клиническая картина указывали на воспалительный процесс в виде двухстороннего дакриоаденита. В результате полного обследования пациента, включая адекватно проведенную тонкоигольную биопсию и открытую биопсию каждого образования под местной анестезией, позволило нам установить точный диагноз: Диффузная неходжкинская лимфома. Экстранодальная В-клеточная MALT лимфома с поражением обеих глазниц, что дало возможность избежать излишнего радикализма орбитальной операции и сохранить оба глаза в анатомическом и функциональном отношении.

Во втором клиническом случае у пациентки с первичным диагнозом - карцинома орбиты левого глаза - несмотря на полный объем обследования первичный диагноз не совпал с заключительным. Произведена ликвидационная операция (экзентерация орбиты) с абластичной целью. Данный случай еще раз подчеркивает большую роль патоморфологического и иммуногистохимического исследований для постановки диагноза: Диффузная неходжкинская крупноклеточная лимфома с поражением глазницы слева. Стадия - 1Е. Состояние - после оперативного лечения.

Совместная работа онкоофтальмолога, онколога, патоморфолога, гематолога обуславливает правильную тактику лечения и, в конечном счете, решает судьбу тяжёлой категории пациентов с онкопатологией.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Бровкина А.Ф. Офтальмоонкология. - М.: Медицина, 2002. 382 с., - 421 с.
2. Волкова М.А., Поддубная И.В. в кн. «Клиническая онкогематология».- М.-Медицина, 2007.
3. Гришина Е.Е. Злокачественная лимфомы. Диагностика и лечение с позиции офтальмолога. -Клиническая офтальмология.- 2006.-т.7, № 1, С.14-16.
4. Саакян С.В., Мякошина Е.Б., Хорошилова-Маслова И.П., Захарова Г.П., Жильцова М.Г. Злокачественные (неходжкинские) лимфомы орбиты по обращаемости// Мат. научн.-практ. конф., посвящ. 80-летию НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко РАМН.- М., 2012.- С. 86–87.
5. Conconi A., Martinelli G., Thieblemont C. et al. Clinical activity of rituximab in extranodal marginal zone B-cell lymphoma of MALT type. Blood 2003; 102(8):2741–5.
6. Hasegawa M., Kojima M., Shioya M. et al. Treatment results of radiotherapy for malignant lymphoma of orbit and histopathologic review according to the WHO classification. Int J Radiat Oncol Biol Phys 2003;57:172–6.
7. Lee S.W., Suh C.O., Kim G.E. et al. Role of radiotherapy for primary orbital lymphoma. Am J Clin Oncol 2002; 25(3):261–5.
8. Schick U., Lermen O., Unsold R. et al. Treatment of primary orbital lymphomas. Eur J Haematol 2004; 72(3):186–92.
9. Stafford S.L., Kozelsky T.F., Garrity J.A. et al. Orbital lymphoma: radiotherapy outcome and complications. Radiother Oncol 2001; 59(2):139–44.

## ТҰЖЫРЫМ

ОРБИТАНЫҢ ХОДЖКИНДІК ЕМЕС ЛИМФОМАСЫ ЖӨНІНДЕГІ КЛИНИКАЛЫҚ ЖАҒДАЙ  
КАСЫМБЕКОВА А.Б., КАЙНАЗАРОВА М.А.  
АҚ «ҚАЗАҚ ОНКОЛОГИЯ ЖӘНЕ РАДИОЛОГИЯ ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУ ИНСТИТУТЫ», АЛМАТЫ

**Түйін сөздер:** ходжкиндік емес лимфома, орбита, жіңішке инелік аспирационды биопсия, иммуногистохимиялық зерттеу, орбитотомия.

Мақалада екі клиникалық жағдай сипатталған. Бірінші: Екі жақты орбитаның ходжкиндік емес лимфомасымен жарақатының қолайлы нәтижесі. Екінші жағдай жергілікті, асқынған ходжкиндік емес лимфома процесі.

## РЕЗЮМЕ

КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ НЕХОДЖКИНСКОЙ ЛИМФОМЫ ОРБИТЫ  
А.Б. КАСЫМБЕКОВА, М.А. КАЙНАЗАРОВА  
АО «КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОНКОЛОГИИ И РАДИОЛОГИИ»,  
АЛМАТЫ

**Ключевые слова:** Неходжинская лимфома, орбита, тонкоигольная аспирационная биопсия, иммуногистохимия, орбитотомия.

В статье описаны два клинических случая. Первый: двухстороннее поражение НХЛ орбиты с благоприятным исходом. Второй случай - локальный, запущенный процесс НХЛ орбиты.

## SUMMARY

CLINICAL CASES OF NON-HODGKIN'S LYMPHOME OF THE ORBIT  
KASSYMBEKOVA A.B., KAINAZAROVA M.A.  
JSC «KAZAKH INSTITUTE OF ONCOLOGY AND RADIOLOGY», ALMATY

Key words: non-Hodgkin lymphoma, orbit, fine needle aspiration biopsy, immunohistochemistry, orbitotomy.

The article describes two clinical cases. The first: bilateral damage to the NHL orbit with a favorable outcome. The second case of a local, running NHL orbit process.

УДК 617.7

## АНАЛИЗ РАБОТЫ ЭКСТРЕННОЙ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В ГОРОДЕ СЕМЕЙ ЗА 2021-2022 ГОДЫ

Г.В. Заманова, Т.А. Искаков, В.А. Тренина, А.Т. Темирханова,  
Г.С. Турсынғалиева

НАО «Медицинский университет Семей», г. Семей

Учреждение «ОФТАЛЬМОХИРУРГИЯ», г. Семей

### Актуальность

Острые заболевания и травмы глаза являются важной медико-социальной и экономической проблемой, которая остается актуальной в нынешнее время [1-4]. Больше 70% травм приходится на трудоспособную часть населения [4-5]. Травмы глаз составляют 6% всех госпитализаций с травмами в США. Ежегодно в США регистри-

руются от 2,0 до 2,4 миллиона случаев травм глаза, и почти у 1 миллиона человек имеется значительное ухудшение зрения по причине травмы. При этом более 75% из них становятся монокулярно слепыми. Многие последствия травм могли быть предотвращены, при

условии раннего обращения пациента в течение первых 24-х часов после травмы [6-8]. Ведущим типом глазных травм являются контузии глазного яблока или поверхностные повреждения [9]. В Турции 36% всех офтальмологических неотложных состояний вызваны травмами зрительного анализатора. У мужчин 46% офтальмологических неотложных состояний были связаны с инородным телом роговицы, а у женщин - 30% [10]. Основными причинами травм у детей в США являются случайные удары и падения, спортивный инвентарь. Около 62-65% госпитализированных детей с травмами имели тупую травму глаза, а в 16-28% - открытую травму глаза [11]. Одной из распространенных причин инвалидизации по зрению у взрослых и детей является травма органа зрения. По данным Е.С. Либман, в России инвалидность по зрению связана с травмой зрительного анализатора в 16,3% случаев у взрослых и 53% травм глаз - у детей, которые происходят в быту [12]. Несмотря на современные достижения офтальмохирургии и фармакотерапии в России отмечается рост числа тяжелых повреждений глазного яблока, которые до 57% случаев заканчивается слепотой, из них 25% случаев - потерей травмированного глаза как органа [12-13]. Около 70% обращений за экстренной офтальмологической помощью приходится на травмы глаза, и более 2/3 из них наблюдаются у мужского пола [4,14]. По данным статьи Эфиопского журнала здоровья, неотложные состояния глаз могут возникать по различным причинам: от травматических до химических повреждений [15], и успешные результаты лечения зависят не только от быстрого распознавания, но также и от правильно начатого лечения и/или направления [16]. Степень поражения глаз химическими агентами зависят от многих факторов: вид химического вещества, площадь поражения тканей глаз, время воздействия, время оказания экстренной офтальмологической помощи и в совокупности играют важную роль в последующей реабилитации глаз. Из химических агентов, попавших в глаз, особое внимание уделяется щелочи, так как данный вид химического ожога имеет тенденцию к ухудшению состояния глаз в последующие дни (проникновение в более глубокие тка-

ни глазного яблока), что, в свою очередь, требует экстренной офтальмологической помощи в первые часы. Ожоги глаза и его придатков от легкой до тяжелой степени вызывают серьезные осложнения и могут иметь долгосрочные последствия как для зрения, так и для качества жизни. Острая и хроническая боль, рубцевание с последующим обезображиванием, потеря нормальной функции придатков и необратимая потеря зрения являются обычными последствиями более тяжелых ожогов, но помимо этого постоянное отсутствие зрения может привести к повышенному риску будущих травм, депрессии и другим серьезным психосоциальным проблемам [17-23]. Частота эндофтальмита после проникающих травм глаза составляет от 1 до 18%, и его увеличение зависит от времени оказания офтальмологической помощи [24-29]. Как отмечает *Bali Medical Journal*, значительное снижение зрения до полной слепоты при остром приступе глаукомы можно предотвратить, и это напрямую зависит как от времени оказания первой офтальмологической помощи, так и от быстрого и надлежащего выбора лечения с целью снижения внутриглазного давления [30]. Исходы лечения пациентов с острыми заболеваниями и неотложными состояниями зависят от доступности экстренной медицинской помощи и своевременности обращения. Анализ работы экстренной офтальмологической службы на примере обращаемости пациентов в Кабинет неотложной офтальмологической помощи Учреждения «ОФТАЛЬМОХИРУРГИЯ» (УОХ) г. Семей посвящена данная работа.

**Цель** - изучить структуру заболеваний и состояний, при которых население обращалось за экстренной офтальмологической помощью в УОХ г Семей в 2021-2022 годах.

#### **Материал и методы**

Экстренная офтальмологическая служба в городе Семей оказывается в Кабинете экстренной офтальмологической помощи УОХ. В кабинете круглосуточно работает дежурная группа, состоящая из врача-офтальмохирурга, операционной медицинской сестры и анестезиолога по вызову. К обязанностям врача-офтальмохирурга относится не только оказание экстренной помощи, но также и консультация, целью которой является оценка состояния органа зрения и составление плана дальнейшего лечения (рекомендации по лечению на амбулаторном уровне под контролем офтальмолога) и подписание информированного согласия на медицинское вмешательство.

Экстренная офтальмологическая помощь оказывается с применением современных методов диагностики и лечения. Внедрена и широко используется микрохирургическая техника обработки ран век и придаточного аппарата глаза, хирургическая обработка проникающих корнесклеральных ранений. Взрослым и детям проводятся различные оптико-реконструктивные операции как экстренно, так и в плановом порядке, в том числе имплантация интраокулярных линз разных моделей.

Проведен ретроспективный анализ журналов экстренной офтальмологической помощи по заболеваниям и состояниям, с которыми обращалось население в

УОХ г. Семей в 2021-2022 годах. Объектом исследования являлись 15787 пациентов с травмами, острыми воспалениями и другими заболеваниями органа зрения.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Общее количество населения, обратившегося за экстренной офтальмологической помощью, составило в 2021 году 7541 человек и в 2022 году – 8246 человек.

В рисунке1 представлено соотношение обратившихся в УОХ взрослых и детей. Исходя из абсолютного количества обращений детей в 2022 году было больше на 15,8% по сравнению с 2021 годом.

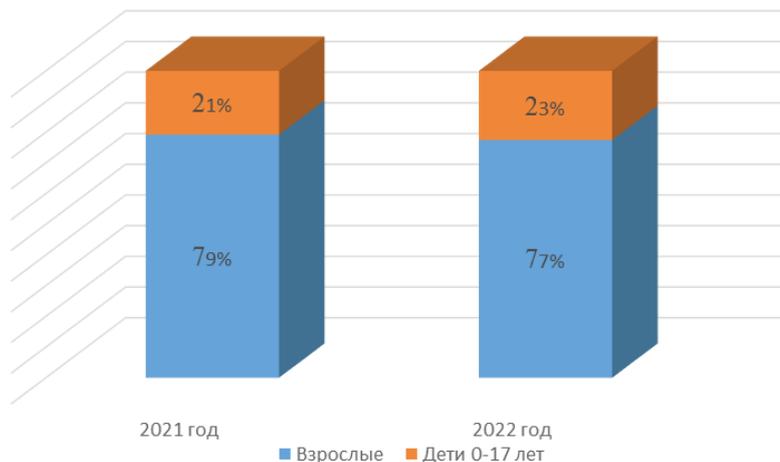


Рисунок 1. Динамика процентного числа обращений в кабинет неотложной офтальмологической помощи в 2021-22 гг.

Состав пациентов кабинета неотложной офтальмологической помощи по полу: мужчины составляют более 2/3 доли обращений (от 75,7% в 2021 г. до 82% - в 2022 г.). Это согласуется с данными причин обращений в кабинет экстренной офтальмологической помощи, где более 2/3 (70,2% - в 2021 г., 75,5% - в 2022 г.) составляют травмы органа зрения, риск возникновения которых выше у мужчин.

Количество пациентов, обратившихся в кабинет экстренной офтальмологической помощи УОХ, которым экстренная помощь регламентируется Приказом

Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 февраля 2012 года № 120, в 2021 году составила 6830 человек, в 2022 году – 7743 человек (рисунок 2). Оставшиеся случаи обращений: 711 - в 2021 году и 503 - в 2022 году к экстренным ситуациям не относились, например, субконъюнктивальное кровоизлияние, которое могло ограничиться амбулаторным лечением.

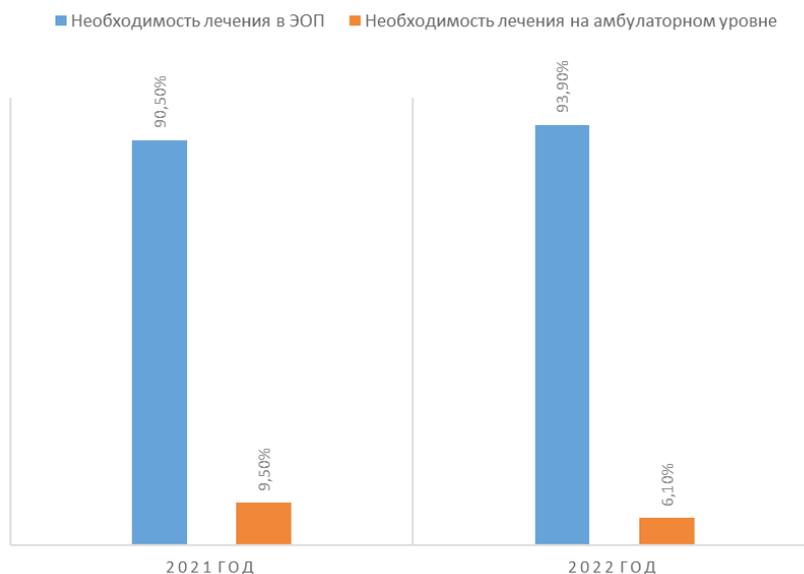


Рисунок 2. Процентное соотношение всех нозологий пациентов, обратившихся в кабинет экстренной помощи

Заболевания и состояния, при которых пациенты обращались в кабинет экстренной офтальмологической помощи УОХ, были структурированы на 18 групп согласно этиологии и локализа-

ции патологического процесса. Патологии, не требующие оказания экстренной офтальмохирургической помощи, были объединены в группу «Прочие». Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Обращаемость населения в УОХ кабинет экстренной помощи с наиболее частыми заболеваниями и состояниями в 2021-2022 гг.

Диагноз, состояние	Год	2021	2022
Непроникающие ранения роговицы		1538	1978
Инородные тела верхнего/нижнего века		1659	1845
Эрозии роговицы		1358	1549
Контузии глазного яблока		320	353
Болевая глаукома		94	71
Увеиты (передние, задние)		148	180
Кератиты		214	301
Химические ожоги		188	234
Термические ожоги		187	184
Проникающие ранения глазного яблока		12	21
Травмы придатков глаза		33	68
Язвы роговицы		19	36
Воспалительные заболевания придатков глаза		327	264
Конъюнктивиты		723	623
Флегмона орбиты		1	17
Гемофтальм/Эндофтальмит		4/0	13/3
Непроходимость ЦАС, нарушение кровообращения ДЗН		5	3
Субконъюнктивальное кровоизлияние		203	218
Прочее		508	285
Всего		7541	8246

Самыми частыми причинами обращений пациентов в кабинет экстренной офтальмологической помощи являлись непроникающие ранения роговицы – 1538/1978, инородные тела верхнего/нижнего века – 1659/1845, эрозии роговицы – 1358/1549. Химические и термические ожоги составляют 375/418, контузии глазного яблока – 320/353, травмы придатков глаза - 33/68. Чаще всего - это травмы в состоянии алкогольного опьянения. Проникающие ранения глазного яблока с инородным телом или без инородного тела составляют 12/21 в структуре обращаемости 2021/2022 гг. В целом, большинство травм не являются тяжелыми и, как правило, не требуют госпитализации, но в сопоставлении двух лет количество травм незначительно увеличилось по сравнению с 2022 годом.

Из общего количества обращений пациентов суммарная доля воспали-

тельных заболеваний переднего отрезка глаза и его придатков: кератиты, увеиты, язвы роговицы, конъюнктивиты составила 1432 в 2021 году и 1421 - в 2022 году.

#### Заключение

Изучая обращаемость пациентов с повреждениями и острыми заболеваниями органа зрения в городе Семей УХО, можно проанализировать целый спектр вопросов, касающихся данных состояний и заболеваний. Большой объем материала и относительно небольшой временной отрезок позволяют наблюдать в динамике основные качественные и количественные эпидемиологические показатели ургентной помощи пациентам с острой патологией глазного яблока и его придаточного аппарата. Изучение данных вопросов позволит обоснованно планировать дальнейшее совершенствование оказания офтальмологической помощи данному контингенту пациентов, что может сказаться на демографических, социальных и экономических показателях развития общества.

#### Выводы:

1. В 2021 году обращаемость составила 7541 человек, из них в неотложной помощи нуждались 90,5%, а 9,5% - в амбулаторном лечении.
2. В 2022 году обращаемость составила 8246 че-

ловек, из них в неотложной помощи нуждались 93,9%, а 6,1% - в амбулаторном лечении.

3. Из неотложных офтальмологических состояний лидирующее место занимают травмы глаза: 70,2% в 2021 году и 75,5% - в 2022 году.

4. Воспалительные заболевания переднего отрезка глаза в 2021 году больше по сравнению с 2022 годом и составили 18,9% / 17,2%.

5. Оптимальным временем оказания экстренной офтальмологической помощи при травмах, острых воспалительных заболеваниях и состояниях, как показыва-

ет собственный опыт, являются первые часы, по принципу «чем раньше, тем лучше».

6. Пациенты с повышенной тре-  
возностью или не имеющие возмож-  
ности обратиться к офтальмологу в  
поликлинике могут получить квалифи-  
цированную офтальмологическую по-  
мощь в условиях кабинета экстренной  
помощи УОХ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гундорова Р.А. Травма органа зрения – актуальность проблемы // 9 Съезд офтальмологов России: тез. Докл. М.: Изд-во «Офтальмология», 2010. С. 384-387.
2. Гундорова Р.А., Нероев В.В., Кашников В.В. Травмы глаза. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 560 с.
3. Вериго Е.Н., Гундорова Р.А., Сусайкова М.С. Оказание неотложной специализированной офтальмотравматологической помощи в современных условиях // Вестник офтальмологии. 2010. Т. 126. № 1. С. 50-54.
4. Банта Дж.Т. Травма глаза: пер. с англ. М.: Медицинская литература, 2013. 256 с.
5. Либман Е.С., Шахова Е.В. Слепота и инвалидность вследствие патологии органа зрения в России // Вестник офтальмологии. 2006. Т. 122. № 1. С. 35-37.
6. Négrel AD, Thylefors B. The global impact of eye injuries. *Ophthalmic Epidemiol.* 1998;5(3):143-169.
7. McGwin G Jr, Xie A, Owsley C. Rate of eye injury in the United States. *Arch Ophthalmol.* 2005;123(7):970-976.
8. Parver LM. Eye trauma. The neglected disorder. *Arch Ophthalmol.* 1986; 104(10):1452-1453.
9. Scruggs D, Scruggs R, Stukenborg G, et al. Ocular injuries in trauma patients: an analysis of 28,340 trauma admissions in the 2003- 2007 National Trauma Data Bank National Sample Program. *J Trauma Acute Care Surg.* 2012; 73:1308- 1312.
10. Gülen M, Ay M, Acehan S, et al. Analysis of ophthalmic emergencies. *Cukurova Medical Journal (Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi)* 41 (2016): 326-332.
11. Strahlman et al. 1990; McEwen et al. 1999; Thompson et al. 2002.
12. Либман Е.С., Шахова Е.В. Слепота и инвалидность вследствие патологии органа зрения в России // Вестник офтальмологии. 2006. Т. 122. № 1. С. 35-37.
13. Лудченко О.Е. Клинико-социальные аспекты адаптации к монокулярному зрению после травмы глаза у взрослых: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Красноярск, 2007.
14. Roomasa Channa, Syed Nabeel Zafar, Joseph K. Canner et al. Epidemiology of Eye-Related Emergency Department Visits // *Ophthalmol.* 2016. V. 134. № 3. P. 312-319.
15. Singh P, Tyagi M, Kumar Y, et al. Ocular chemical injuries and their management. *Oman j ophthalmol.* 2013;6: 83-86.
16. Hodge C, Lawless M. Ocular emergencies. *Aust Fam Physician.* 2008;37:506-509.
17. A. Luka et al. Response to "Prevention of CS 'tear gas' eye and skin effects and active decontamination with diphoterine: preliminary studies in 5 French Gendarmes" *J Emerg Med.*
18. Haring RS, Sheffield ID, Channa R, Canner JK, Schneider EB. Epidemiologic Trends of Chemical Ocular Burns in the United States. *JAMA Ophthalmol.* 2016 Oct 01;134(10):1119-1124.
19. Ivers RQ, Norton R, Cumming RG, Butler M, Campbell AJ. Visual impairment and risk of hip fracture. *Am J Epidemiol.* 2000 Oct 01;152(7):633-9.
20. Black AA, Drager D, Parker L, Richardson M, Urquhart T, Wood JM. Effect of Gaze Position and Blur on Stepping Accuracy in Older Adults. *Optom Vis Sci.* 2016 Jun; 93(6):560-6.
21. Jones GC, Rovner BW, Crews JE, Danielson ML. Effects of depressive symptoms on health behavior practices among older adults with vision loss. *Rehabil Psychol.* 2009 May;54(2):164-72.
22. Court H, McLean G, Guthrie B, Mercer SW, Smith DJ. Visual impairment is associated with physical and mental comorbidities in older adults: a cross-sectional study. *BMC Med.* 2014 Oct 17;12:181.
23. Melo GB, Bispo PJM, Yu MCZ, Pignatari AC, and Höfling-Lima AL. 2011. Microbial profile and antibiotic susceptibility of culture-positive bacterial endophthalmitis. *Eye*25:382–388.

24. Gupta A, Orlans HO, Hornby SJ, and Bowler ICJ. 2014. Microbiology and visual outcomes of culture-positive bacterial endophthalmitis in Oxford, UK. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 252:1825–1830.
25. Kessner R, Golan S, and Barak A. 2014. Changes in the etiology of endophthalmitis from 2003 to 2010 in a large tertiary medical center. *Eur J Ophthalmol* 24:918–924.
26. Falavarjani KG, Nekoozadeh S, Modarres M, Parvaresh MM, Hashemi M, Soodi R, and Alemzadeh SA. 2012. Isolates and antibiotic resistance of culture-proven endophthalmitis cases presented to a referral center in Tehran. *Middle East Afr J Ophthalmol* 19:361–363.
27. Moloney TP and Park J. 2014. Microbiological isolates and antibiotic sensitivities in culture-proven endophthalmitis: a 15-year review. *Br J Ophthalmol* 98:1492–1497.
28. Nam KY, Lee JE, Lee JE, Jeung WJ, Park JM, Park JM, Chung IY, Han YS, Yun IH, Kim HW, and Byon IS. 2015. Clinical features of infectious endophthalmitis in South Korea: a five-year multicenter study. *BMC Infect Dis* 15:177–183.
29. Sharma S, Padhi TR, Basu S, Kar S, Roy A, and Das T. 2014. Endophthalmitis patients seen in a tertiary eye care centre in Odisha: a clinicomicrobiological analysis. *Indian J Med Res* 139:91–98.
30. [https://www.researchgate.net/profile/KrisnhalianiWetarini/publication/342926295\\_Acute\\_angle\\_closure\\_glaucoma\\_management\\_in\\_acute\\_attack\\_setting/links/5f0dfb264585151299990916/Acute-angle-closure-glaucoma-management-in-acute-attack-setting.pdf](https://www.researchgate.net/profile/KrisnhalianiWetarini/publication/342926295_Acute_angle_closure_glaucoma_management_in_acute_attack_setting/links/5f0dfb264585151299990916/Acute-angle-closure-glaucoma-management-in-acute-attack-setting.pdf)

## РЕЗЮМЕ

АНАЛИЗ РАБОТЫ ЭКСТРЕННОЙ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В Г. СЕМЕЙ  
ЗА 2021-2022 ГОДЫ  
Г.В. ЗАМАНОВА, Т.А. ИСКАКОВ, В.А. ТРЕНИНА, А.Т. ТЕМИРХАНОВА,  
Г.С. ТУРСЫНГАЛИЕВА  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ОФТАЛЬМОХИРУРГИЯ»

**Ключевые слова:** экстренная офтальмологическая помощь, травмы органа зрения, острые заболевания глаз.

Данная статья является результатом анализа работы кабинета экстренной офтальмологической службы Учреждения «ОФТАЛЬМОХИРУРГИЯ» города Семей за 2021-2022 годы.

## ТҰЖЫРЫМ

СЕМЕЙ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ШҰҒЫЛ ОФТАЛЬМОЛОГИЯЛЫҚ КӨМЕК КӨРСЕТУ КАБИНЕТІНІҢ 2021-2022  
ЖЫЛДАР АРАЛЫҒЫНДАҒЫ ЖҰМЫС САРАПТАМАСЫ  
ЗАМАНОВА Г.В., ИСКАКОВ Т.А., ТРЕНИНА В.А., ТЕМИРХАНОВА А.Т., ТУРСЫНГАЛИЕВА Г.С.  
«ОФТАЛЬМОХИРУРГИЯ» МЕКЕМЕСІ

**Негізгі сөздер:** жедел офтальмологиялық көмек, көз ағзасының жарақаттары, көздің жіті аурулары.  
Осы мақала Семей қ. «ОФТАЛЬМОХИРУРГИЯ» мекемесінің шұғыл офтальмологиялық қызметі кабинетінің 2021-2023 жылдағы жұмысын талдаудың нәтижесі болып табылады.

## SUMMARY

ANALYSIS OF THE WORK OF THE EMERGENCY OPHTHALMOLOGICAL SERVICE  
IN THE CITY OF SEMEY FOR 2021-2022  
ZAMANOVA G.V., ISKAKOV T.A., TRENINA V.A., TEMIRKHANOVA A.T.,  
TURSUNGALIEVA G.S.  
INSTITUTION «OPHTALMOSURGERY»

Key words: emergency ophthalmic care, injuries of the organ of vision, acute eye diseases.

This article is the result of an analysis of the work of the emergency ophthalmological service office of the Ophthalmosurgery Institution in Semey for 2021-2022.

## СИНДРОМ СУХОГО ГЛАЗА-ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ

Г.Е. Бегимбаева, Х.Б.Сарсенбай, А.А.Мактабекова, А.Б.Копжасарова, М. Муратбек

НУО «Казахстанско-Российский медицинский университет», г. Алматы

### Актуальность

В основе патогенеза Синдрома сухого глаза (ССГ) лежит нестабильность слезной пленки, прогрессирующая дестабилизация которой в большинстве случаев приводит к развитию гиперосмолярности слезной жидкости, что является ключевым звеном в повреждении эпителия и развитии воспалительного процесса глазной поверхности (1,2,3). Согласно меморандуму Рабочей группы DEWS (Dry Eye Workshop, 2017) состояние, связанное с ССГ, может быть охарактеризовано как мультифакторное заболевание поверхности глаза (ПГ), сопровождающееся утратой гомеостаза слезной пленки (СП) и клиническими симптомами со стороны глаза (4).

По данным различных авторов распространенность ССГ носит разноречивый характер, и зависит от экологических факторов, степени урбанизации страны, уровня экономического роста, что приводит к росту техногенных воздействий на здоровье человека. В ряде стран с высоким уровнем экономического развития, этот показатель колеблется от 18,9% до 49,8% и может достигать 72,5% (5,6)

Помимо основных местных механизмов развития ССГ (нестабильность СП, хроническое воспаление ПГ) существует ряд системных хронических заболеваний, осложняющих течение ССГ: ревматоидный артрит, системная красная волчанка, болезнь Шегрена и проч., которые усугубляют течение ССГ, существенно снижая качество жизни и без того, обремененных основным заболеванием, пациентов.

Кроме вышеперечисленных причин ССГ, существует и другая форма ССГ, в частности у лиц, перенесших хирургическое вмешательство, с воздействием на структуры переднего сегмента глаза, либо длительно применяющих топические офтальмологические препараты. Так например, нарушение гомеостаза СП после хирургии катаракты, кераторефракционная лазерная хирургия, могут приводить к усугублению течения ССГ на период продолжительностью до 2-3 мес (7,8).

Потребность в пожизненном использовании гипотензивных препаратов при глаукоме, особенно в продвинутых стадиях, когда компенсация внутриглазного давления (ВГД) достигается комбинацией препаратов, все это не может не сказаться на состоянии ПГ (9,10). Основная причина перехода ССГ в более тяжелую форму и возрастание клинических симптомов хронического воспаления ПГ обусловлены токсическим действием консервантов, содержащихся в составе гипотензивных препаратов (11). Наиболее распространенным консервантом, оказывающим токсическое воздействие на ткани ПГ является безалкония хлорид

(БАХ), который оказывает разрушающее действие на липидные мембраны, приводит к денатурации белков, апоптозу эпителиальных клеток роговицы и конъюнктивы (12,13). Ряд авторов отмечают прямую зависимость тяжести течения ССГ, между длительностью применения гипотензивных консервантсодержащих препаратов, вариациями их применения и ухудшением состояния ПГ и снижением качества жизни (14).

Базовыми препаратами для лечения ССГ любой степени тяжести является слезозаместительная терапия. При прогрессировании заболевания, либо отсутствии эффекта от базовой терапии, подключается как правило симптоматическое лечение. Основным показанием к назначению противовоспалительных препаратов в лечении ССГ является переход из легкой степени в среднюю, и соответственно, из средней в тяжелую степень. Из общепринятой схемы противовоспалительного лечения ССГ широко известными и наиболее доступными являются глюкокортикостероиды (дексаметазон, преднизалон). Однако наличие целого ряда побочных явлений этой группы препаратов, таких как риск повышения ВГД вплоть до развития вторичной глаукомы, замедление сроков эпителизации, ограничивает возможность его применения при ССГ, особенно учитывая потребность в долгосрочном использовании при лечении ССГ. Все эти факты обосновывают необходимость поиска медикаментов, которые подходили бы для длительного применения, обладающие высоким профилем эффективности, безопасности и переносимости (15,16).

В 2017 году Европейское сообщество по лекарственным средствам одобрило 0,1% катионную эмульсию (КЭ) циклопорина А (Santen, Япония) для топического лечения тяжелых форм ССГ (17).

Препарат Циклоспорин А (ЦсА) представляет собой нейтральный гидрофобный циклический ундекапептид, продуцируемый грибами *Tolypocladium inflatum* и *Beauveria nevus*. ЦсА был открыт в начале 1970-х годов как противогрибковый агент. Позже, в связи с отсутствием токсического влияния на костный мозг, данный препарат стал играть важную роль в иммуносупрессии после пересадки органов (18)]. Главные эффекты ЦсА являются следствием способности данной молекулы модулировать путь иммунного ответа, угнетая активацию Т лимфоцитов. В ходе этого процесса ЦсА связывается с цитоплазматическим белком циклофиллином А. Опосредованное ЦсА угнетение кальциневрина блокирует дефосфорилирование ядерного фактора активации Т лимфоцитов, предупреждая его транспорт в ядро и таким образом противодействуя транскрипции гена интерлейкина (ИЛ) 2 и других генов активации Т клеток. Помимо этого, ЦсА, связываясь с циклофиллином D, принимает участие в угнетении апоптоза. Комплекс циклоспорин-циклофиллин D противодействует открытию митохондриальных пор, являющемуся одним из ранних этапов апоптотического каскада (19,20).

Катионная эмульсия 0,1% (1 мг/мл) ЦсА разработана для местного лечения тяжелых форм иммуноопосредованных ЗПГ, в том числе ССГ. Препарат получил одобрение в Евросоюзе в 2015 г. для терапии тяжелого кератита у взрослых больных с ССГ, у которых использование заменителей слезы не привело к улучшению (21). Современная концепция патогенеза ССГ в качестве главного механизма рассматривает воспаление, возникающее как местный или системный аутоиммунный процесс. В этом плане иммуносупрессивная активность ЦсА

особенно актуальна, поскольку в конъюнктиве пациентов с ССГ отмечается инфильтрация активированными CD4+ лимфоцитами. Ранее проведенными исследованиями доказано, что состав субпопуляций Т лимфоцитов при синдроме Шегрена и других разновидностях ССГ достоверно не отличается, и еще одним признаком ССГ является усиленный апоптоз эпителия ПГ, ЦсА имеет ценность и как антиапоптотический агент (22).

В нашей стране циклоспорин А в виде катионной эмульсии зарегистрирован с 2020г. В инструкции по использованию препарат рекомендован для лечения ССГ средней и тяжелой степени, сопровождающимся нитчатым кератитом.

Клинический опыт применения препарата Циклоспорин А был неоднократно доложен на мероприятиях как регионального, так и международного уровня, где были зарегистрированы первые положительные результаты его применения при лечении хронических форм ССГ на фоне аутоиммунных заболеваний, при лечении болезни трансплантата роговицы на глазах после сквозной кератопластики (2021,2022г.г.). Данное сообщение содержит так же положительный опыт применения препарата Циклоспорин А у пациентов с различной офтальмопатологией, сопутствующей средней и тяжелой степени ССГ.

Клинический пример 1. Пациентка М., 1956 г.р. обратилась с жалобами на снижение зрения, боли, красноту правого глаза, чувство инородного тела обоих глаз в течение последних 16 месяцев. Возникновение заболевания связывает с длительным закапыванием гипотензивных препаратов. В анамнезе страдает глаукомой более 10 лет. Наблюдается у ревматолога с 2015года с ДЗ: ревматоидный полиартрит средней степени тяжести. При обследовании острота зрения правого глаза 0,05 н/корр. Биомикроскопический – перикорнеальная инъекция, в роговице множественные инфильтраты по лимбу, в центральной зоне роговица прозрачная, передняя камера средней глубины, зрачок 3,00мм, фотореакция сохраняется, в хрусталике склероз ядра, помутнения кортикальных слоев (рис. 1). При окрашивании ПГ тест полоской пропитанной флюоресцеином, лимбальные инфильтраты не имели пропитывания, прочие дефекты эпителиального слоя роговицы не обнаружены. Объективные данные слезопродукции: тест Ширмера 2-3 мм, проба Норна 3 сек., тест LIPKOF ++. Взята на курацию с Дз: ОД Периферический кератит, ССГ средней степени тяжести. Глаукома о/у 2 а (м) Начальная катаракта.

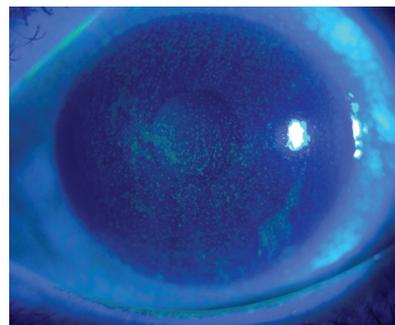


Рисунок 1 Пациентка М. с ДЗ Периферический кератит, ССГ средней тяжести. РПА на момент обращения

Учитывая давность заболевания, наличие сопутствующего хронического заболевания (ревматоидного полиартрита), длительность использования гипотензивных капель, в схему лечения был добавлен препарат офтан- дексаметазон с противовоспалительной целью, коротким курсом для исключения провокаций повышения внутриглазного давления, под контролем эпителия роговицы. Лечение включало: увлажнитель на основе гиалуроновой кислоты без консервантов -6-8 раз в день, мидриатик 1% - 2

раза в день в течение 10 дней, далее 1 раз в день - 10 дней, офлоксацин 5мг/мл по 2 капли 4 раза в день - 10 дней. Офтан дексаметазон 0,05% по 1 капле 4 р/д- далее по убывающей схеме (3:2:1), Циклоспорин А 1 капля - 1 р на ночь длительно (в течение 6-9 мес).

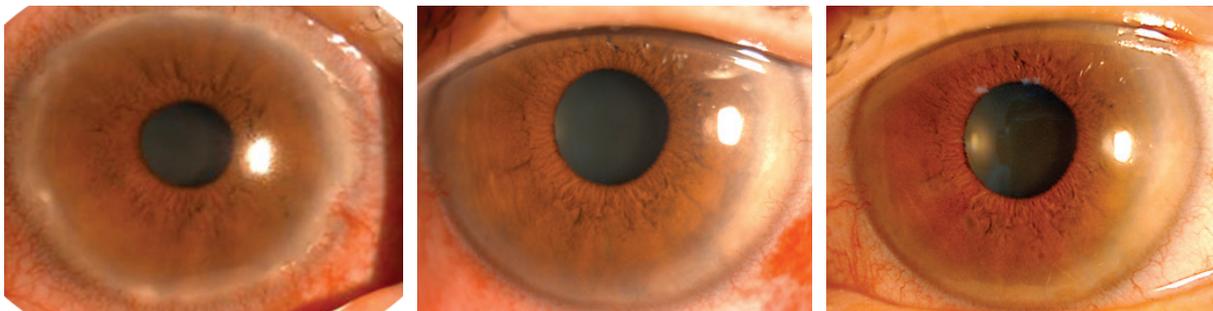


Рисунок 2 Пациентка М. динамика состояния роговицы на фоне лечения кератита, ССГ средней тяжести с применением препарата Циклоспорина А (при поступл., через 1 мес, 2 мес)

Клиническими проявления динамики лечения кератита на фоне ССГ средней степени тяжести явилось уменьшение инъекции конъюнктивы, полное рассасывание инфильтратов роговицы, улучшение объективных показателей слезопродукции: тест Ширмера 9-10 мм, проба Норна 8 сек., тест LIPKOF +.

Улучшение клинической картины естественным образом сказалось и на улучшении самочувствия пациентки. Однако с первого дня старта терапии ей было разъяснена основная концепция Циклоспорин А терапии – это продолжительное применение препарата (сроком не менее 6-9 мес), строгое соблюдение предписаний, обязательное посещение офтальмолога для контроля состояния ГП. В настоящее время срок наблюдения составил 5 месяцев, согласно рекомендациям пациентка продолжает закапывание увлажняющих капель на основе гиалуроновой кислоты без консервантов, ЦСА так же однократно, остаются гипотензивные капли без консервантов которые позволяют удерживать ВГД в пределах нормотонии.

В заключение хотелось бы отметить, что анализ результатов клинических проявлений и функциональных проб позволяет сделать вывод о высокой эффективности местного применения препарата циклоспорин А в лечении:

1. ССГ средней/тяжелой степени, проявляющегося воспалительно-дегенеративными изменениями роговицы и конъюнктивы, с учетом аутоиммунного характера воспаления,
2. неэффективности стандартной слезозаместительной и противовоспалительной терапии
3. При лечении хронических рецидивирующих воспалительных заболеваний роговицы различного генеза

## ЛИТЕРАТУРА

1. Craig JP, Nelson JD, Azar DT, et al. TFOS DEWS II report executive summary. *Ocul Surf.* 2017;15(4):802-812. <https://doi.org/10.1016/j.jtos.2017.08.003>.
2. DEWS Epidemiology. The epidemiology of dry eye disease: report of the epidemiology subcommittee of the international dry eye workshop (2007). *Ocul Surf.* 2007;5(2):93-107. [https://doi.org/10.1016/S1542-0124\(12\)70082-4](https://doi.org/10.1016/S1542-0124(12)70082-4).
3. Lin PY, Tsai SY, Cheng CY, et al. Prevalence of dry eye among an elderly Chinese population in Taiwan: the shihpai eye study. *Ophthalmology.* 2003;110(6):1096-1101. [https://doi.org/10.1016/S0161-6420\(03\)00262-8](https://doi.org/10.1016/S0161-6420(03)00262-8).
4. McCarty CA, Bansal AK, Livingston PM, et al. The epidemiology of dry eye in Melbourne, Australia. *Ophthalmology.* 1998;105(6):1114-9. [https://doi.org/10.1016/S0161-6420\(98\)96016-X](https://doi.org/10.1016/S0161-6420(98)96016-X).

5. DEWS Epidemiology. The definition and classification of dry eye disease: report of the definition and classification subcommittee of the international dry eye workshop (2007). *Ocul Surf.* 2007;5(2):75-92. [https://doi.org/10.1016/s1542-0124\(12\)70081-2](https://doi.org/10.1016/s1542-0124(12)70081-2).
6. Davis EA, Dohlman CH. Neurotrophic keratitis. *Int Ophthalmol Clin.* 2001;41(1):1-11. <https://doi.org/10.1097/00004397-200101000-00003>.
7. Bonini S, Rama P, Olzi D, Lambiase A. Neurotrophic keratitis. *Eye (Lond).* 2003;17(8):989-995. <https://doi.org/10.1038/sj.eye.6700616>.
8. Benítez del Castillo JM, Wasfy MA, Fernandez C, Garcia-Sanchez J. An in vivo confocal masked study on corneal epithelium and subbasal nerves in patients with dry eye. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2004;45(9):3030-3035. <https://doi.org/10.1167/iovs.04-0251>.
9. Creuzot-Garcher C. La sécheresse oculaire liée aux médicaments systémiques. *J Fr Ophtalmol.* 2009;32(1):64-70. <https://doi.org/10.1016/j.jfo.2008.11.001>.
10. Apostol S, Filip M, Dragne C, Filip A. Dry eye syndrome. Etiological and therapeutic aspects. *Oftalmologia.* 2003;59(4):28-31.
11. Kam WR, Sullivan DA. Neurotransmitter influence on human meibomian gland epithelial cells. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2011;52(12):8543-8548. <https://doi.org/10.1167/iovs.11-8113>.
12. Leonardi A, Van Setten G, Amrane M, et al. Efficacy and safety of 0.1 % cyclosporine a cationic emulsion in the treatment of severe dry eye disease: a multicenter randomized trial. *Eur J Ophthalmol.* 2016;26(4):287-296. <https://doi.org/10.5301/ejo.5000779>.
13. Goto E, Tseng SC. Differentiation of lipid tear deficiency dry eye by kinetic analysis of tear interference images. *Arch Ophthalmol.* 2003;121(2):173-180. <https://doi.org/10.1001/archophth.121.2.173>.
14. Сафонова Т.Н., Овчинникова А.А., Федоров А.А., Полунин Г.С. Сухой кератоконъюнктивит при синдроме Шегрена: диагностическое значение изменения относительного белкового состава слезы // Вестник офтальмологии. – 1998. – Т. 114. – № 2. – С. 40–42. [Safonova TN, Ovchinnikova AA, Fedorov AA, Polunin GS. Suhoj keratokonyunktivit pri sindrome Shegrena: diagnosticheskoe znachenie izmeneniya otносител'ного белкового состава slezy. *Annals of ophthalmology.* 1998;114(2):40-42. (In Russ.)]
15. Бржеский В.В., Попов В.Ю., Калинина И.В., и др. Эффективность 0,01 % раствора дексаметазона в комплексной терапии больных с синдромом «сухого глаза» // Офтальмологические ведомости. – 2016. – Т. 9. – № 3. – С. 32–44. [Brzheskiy VV, Popov VYu, Kalinina IV, et al. Efficacy of 0.01 % dexamethasone solution in comprehensive therapy of dry eye disease. *Oftalmologicheskie vedomosti.* 2016;9(3):32-44. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17816/OV9332-44>.
16. Бржеский В.В., Егорова Г.Б., Егоров Е.А. Синдром «сухого глаза» и заболевания глазной поверхности: клиника, диагностика, лечение. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 464 с. [Brzheskiy VV, Egorova GB, Egorov EA. The dry eye disease and ocular surface disease: clinical features, diagnosis, treatment. Moscow: GEOTAR-Media; 2016. 464 p. (In Russ.)]
17. Lee JH, Min K, Kim SK, et al. Inflammatory cytokine and osmolarity changes in the tears of dry eye patients treated with topical 1% methylprednisolone. *Yonsei Med J.* 2014;55(1):203-208. <https://doi.org/10.3349/ymj.2014.55.1.203>.
18. De Paiva CS, Corrales RM, Villarreal AL, et al. Corticosteroid and doxycycline suppress MMP-9 and inflammatory cytokine expression, MAPK activation in the corneal epithelium in experimental dry eye. *Exp Eye Res.* 2006;83(3):526-535. <https://doi.org/10.1016/j.exer.2006.02.004>.
19. Marsh P, Pflugfelder SC. Topical nonpreserved methylprednisolone therapy for keratoconjunctivitis sicca in Sjögren syndrome. *Ophthalmology.* 1999;106(4):811-816. [https://doi.org/10.1016/S0161-6420\(99\)90171-9](https://doi.org/10.1016/S0161-6420(99)90171-9).
20. Knop E, Knop N. The role of eye-associated lymphoid tissue in corneal immune protection. *J Anat.* 2005;206(3):271-285. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7580.2005.00394.x>.
21. Knop N, Knop E. Conjunctiva-associated lymphoid tissue in the human eye. *Am J Ophthalmol.* 2000;130(3):385. [https://doi.org/10.1016/s0002-9394\(00\)00700-5](https://doi.org/10.1016/s0002-9394(00)00700-5).
22. Калинина Н.М., Попов В.Ю., Бржеский В.В. Роль цитокинов слезной жидкости в развитии синдрома «сухого глаза» // Цитокины и воспаление. – 2015. – Т. 14. – № 1. – С. 5–10. [Kalinina NM, Popov VYu, Brzheskiy VV. The role of lacrimal fluid cytokines in the development of dry eye disease (review). *Cytokines & inflammation.* 2015;14(1):5-10. (In Russ.)]

## РЕЗЮМЕ

### СИНДРОМ СУХОГО ГЛАЗА-ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ

Г.Е. БЕГИМБАЕВА, Х.Б.САРСЕНБАЙ, А.А.МАКТАБЕКОВА, А.Б.КОПЖАСАРОВА,  
М. МУРАТБЕК

В настоящее время рассмотрению причин возникновения, способов диагностики и лечения синдрома «сухого глаза» (ССГ) посвящено много исследований во всем мире. Несмотря на это распространенность ССГ продолжает расти. Причиной этого является развитие компьютерной техники, использование контактных линз длительно, повышение количества рефракционных операции и множественные экономические факторы.

## SUMMARY

### DRY EYE SYNDROME - THE MAIN FACTORS OF DEVELOPMENT AND MODERN TREATMENT APPROACHES

G.E. BEGIMBAYEVA, H.B. SARSENBAI, A.A. MAKTABEKOVA, A.B. KOPZHASAROVA,  
M. MURATBEK

Currently, many studies around the world are devoted to the consideration of the causes, methods of diagnosis and treatment of dry eye syndrome (DES). Despite this, the prevalence of DES continues to rise. The reason for this is the development of computer technology, the use of contact lenses for a long time, the increase in the number of refractive surgeries and multiple economic factors.

## ТҰЖЫРЫМ

### ҚҰРҒАҚ КӨЗ СИНДРОМЫ - ДАМУДЫҢ НЕГІЗГІ ФАКТОРЛАРЫ ЖӘНЕ ЗАМАНАУИ ЕМДЕУ ТӘСІЛДЕРІ

Г.Е. БЕГИМБАЕВА, Х.Б.САРСЕНБАЙ, А.А.МАКТАБЕКОВА, А.Б.КОПЖАСАРОВА,  
М. МУРАТБЕК

Қазіргі уақытта бүкіл әлемде көптеген зерттеулер құрғақ көз синдромының (ҚКС) себептерін, диагностикалау және емдеу әдістерін қарастыруға арналған. Осыған қарамастан, ҚКС таралуы жалғасуда. Мұның себебі компьютерлік технологияның дамуы, контактілі линзаларды ұзақ уақыт пайдалану, рефракциялық оталардың көбеюі және көптеген экономикалық факторлар.



Подписано в печать 10.04.2023 г. Печать офсет.  
Формат изд. 60x84/8.  
Бумага офсет. Объем 7,5 усл. печ. л. Тираж 500 экз.  
ИП Волкова Е.В., г. Алматы, пр. Райымбека, 212/1.  
Тел. 8(727)330-03-12, 330-03-13.