

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСФСР  
МОСКОВСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
МЕДИЦИНСКИЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
им. Н. А. СЕМАШКО  
МОСКОВСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
МИКРОХИРУРГИИ ГЛАЗА

На правах рукописи

УДК 617.741.004.1-089

ПАШТАЕВ Николай Петрович

# ЛЕНСЭКТОМИЯ ПОДВЫВИХНУТОГО И ВЫВИХНУТОГО В СТЕКЛОВИДНОЕ ТЕЛО ХРУСТАЛИКА

(14.00.08 — Глазные болезни)

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Москва — 1986

Работа выполнена на кафедре глазных болезней Московского ордена Трудового Красного Знамени медицинского стоматологического института им. Н. А. Семашко и в Московском научно-исследовательском институте микрохирургии глаза МЗ РСФСР.

**НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ —**

член-корреспондент АМН СССР, доктор медицинских наук, профессор **С. Н. Федоров**

**ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОППОНЕНТЫ —**

доктор медицинских наук **Г. Г. Бордюгова**,  
кандидат медицинских наук **А. И. Ивашина**

**ВЕДУЩЕЕ УЧРЕЖДЕНИЕ — 2-й Московский ордена Ленина государственного медицинского институт им. Н. Н. Пирогова**

Защита диссертации состоится 1986 года в 14 часов на заседании специализированного совета по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук Д 084.42.01 при Московском научно-исследовательском институте микрохирургии глаза МЗ РСФСР (127486, г. Москва, Бескудниковский бульвар, 59а).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Московского научно-исследовательского института микрохирургии глаза.

Автореферат разослан

1986 года.

Ученый секретарь  
специализированного совета,  
кандидат медицинских наук

**Т. Л. Климова**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность проблемы

Проблема хирургического лечения подвывихнутых и вывихнутых в стекловидное тело хрусталиков — одна из наиболее актуальных в офтальмологии. Объясняется это тяжестью течения этого заболевания и печальными исходами. Дислокации хрусталика нередко сопровождаются такими сопутствующими заболеваниями, как вторичная глаукома, иридоциклит, пролиферативный ретинит, отслойка сетчатки и др., которые в конечном счете становятся основной причиной, ведущей к гибели глаза (А.И.Ершович,1952; Л.В.Митарева,1969). Несмотря на столь серьезную патологию, среди офтальмохирургов до настоящего времени нет согласованности в тактике лечения этого заболевания. Объясняется это отсутствием эффективного метода лечения, гарантирующего благоприятный исход операции. Предложенные ранее многочисленные методы удаления дислоцированных хрусталиков (В.Е.Горячев,1971; А.А.Шаширо,1973; С.В.Малаянц,1975; Barraquer ,1958,1972 и др.) сопровождались серьезными операционными и послеоперационными осложнениями. Результаты операций у большинства авторов были неудовлетворительными, глибо много глаз, оставались низкими зрительные функции (О.И.Березовская,1956; Н.А.Приткова, 1969; Коласпу, 1970; Schnitzler ,1973). В последние годы, в связи с развитием транспиларной хирургии катаракты появился ряд сообщений об обнадеживающих результатах удаления дислоцированных хрусталиков с помощью лазеротомов (С.Н.Федоров,1977,1979,1982; Я.И.Глиничук с соавт.,1981; Н.П.Паштаев,1982; С.Т.Ридевский,1983; Michels ,1977; Peuman ,1979; Girard, 1981; Weidle ,1985 и др.). Но до настоящего времени нет конкрет-

ных рекомендаций по методике удаления дислокаций хрусталика различной степени, не выработаны показания и противопоказания к операции, отсутствует левситрестом, способный эффективно удалить дислоцированный хрусталик и общедоступный для практического здравоохранения. И, наконец, нет классификации дислокаций хрусталика, которая была бы удобной для разработки новой тактики и техники хирургического лечения.

#### Цель и задача исследования

Поиск метода, который бы решил проблему оперативного лечения подвывихнутых и вывихнутых в стекловидное тело хрусталиков, явился целью нашего исследования. Для выполнения поставленной цели мы считали необходимым разрешить следующие основные задачи:

1. Создать аппарат левситрестом, который позволял бы механическим путем удалить дислоцированный хрусталик и, при необходимости, измененное стекловидное тело.

2. Создать хирургическую классификацию дислокаций хрусталика, и, в соответствии с последней разработать тактику лечения, а также технику операции для каждой конкретной степени дислокации и плотности хрусталика.

3. Разработать метод фиксации интраокулярной ирис-клипс линзы после удаления дислоцированного хрусталика.

4. Изучить клиническую реакцию тканей глаза, операционные и послеоперационные осложнения, разработать меры профилактики осложнений.

5. Исследовать функциональные результаты после удаления дислоцированного хрусталика.

6. Изучить причины снижения зрения при подвывихе прозрачного хрусталика и обосновать его удаление.

7. Определить показания и противопоказания к операции на основе общей оценки и анализа полученных результатов.

Научная новизна и практическая значимость работы

1. Сконструирован отечественный "Ленсвитреотом-2", впервые созданный для удаления дислоцированных хрусталиков (рационализаторское предложение № 440 от 13.12.1984г).

2. Предложена классификация дислокаций хрусталика, в соответствии с которой впервые разработана техника операции для каждой конкретной степени дислокации и плотности хрусталика (рационализаторское предложение № 74 от 9.02.1981г).

3. Разработан метод фиксации ирис-клипс линзы после ленсэктомии дислоцированного хрусталика (рационализаторское предложение № 442 от 13.12.1984г).

4. Обоснована необходимость удаления подвижного прозрачного хрусталика второй степени.

5. Изучены операционные и послеоперационные осложнения, выработаны меры борьбы и профилактики осложнений.

6. Разработана тактика лечения больных с дислокациями хрусталика, учитывающая исходное состояние глаза, степень и характер дислокации хрусталика.

7. Определены показания и противопоказания к операции ленсэктомии, разработанные на основе общей оценки и анализа полученных результатов.

Полученные высокие и стабильные функциональные результаты (0,3-1,0 у 73,7% всех больных), малый процент операционных (9,5%) и послеоперационных (10,4%) осложнений при такой тяжелой патологии органа зрения свидетельствуют о высокой эффективности и надежности разработанного нами метода удаления дислоцированных в стекловидное тело хрусталика. Наряду с этим преимуществом, операция ленсэктомии позволила в 100% случаев купировать сопут-

ствующий тридцатилет и в 86,8% избавиться от вторичной глаукомы.

#### Апробация работы

Основные положения диссертации доложены и обсуждены на межзональной конференции офтальмологов Сибири и Дальнего Востока (Красноярск, июнь 1983г), на заседании Ученого Совета Московского научно-исследовательского института и Проблемной комиссии по микрохирургии глаза МЗ РСФСР (1983), на заседании кафедры глазных болезней Московского медицинского стоматологического института (1980,1983,1984), на научно-практической конференции Уфимского научно-исследовательского института глазных болезней (1984), на научно-практической конференции Московского научно-исследовательского института микрохирургии глаза (1985).

Материалы диссертации включены в тематику лекционных и практических занятий по обучению советских и иностранных специалистов на факультете усовершенствования врачей на кафедре глазных болезней Московского медицинского стоматологического института им.Н.А.Семашко. Приняты к печати методические рекомендации "Трансклилярная хирургия сублюксированных и люксованных в стекловидное тело хрусталиков".

По теме диссертации опубликовано 6 печатных работ, из них 2 в центральной печати.

#### Структура и объем работы

Диссертация написана на 136 листах машинописного текста. Состоит из введения, 5 глав собственных исследований, указателя литературы. Работа иллюстрирована 54 рисунками, 19 таблицами. Указатель литературы включает 100 отечественных и 62 зарубежных источника.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

### Оборудование для ленсаитрактомии

Нами был создан отечественный аппарат - "Ленсвитреотом-2", который позволяет механическим путем удалять дислоцированный хрусталик и, при необходимости, измененное стекловидное тело. "Ленсвитреотом-2" состоит из педали и рукоятки с наконечником. В педаль вмонтирована вся система электропитания. В рукоятку вмонтирован микроэлектродвигатель с возможностью развивать обороты до 10000 об/мин. Наконечник состоит из ножа-фрезы, вращающейся внутри трубочки. Конусная часть фрезы плотно соприкасается с острыми краями режуще-аспирационного отверстия, которое находится в конце трубочки. Аспирация стекловидного тела и хрусталиковых масс через режущее-аспирационное отверстие производится с помощью шприца 20,0 гр. Обороты вращающейся фрезы регулируются с помощью педали и в каждом конкретном случае подбираются индивидуально. Удаление хрусталика производится при малых оборотах, а стекловидного тела - при больших. "Ленсвитреотом-2" имеет несложную конструкцию, собран из недефицитных материалов, что открывает возможности для применения в широкой сети практического здравоохранения.

### Классификация дислокаций хрусталика и ее характеристика

В связи с современной перестройкой тактики лечения дислоцированных хрусталиков появилась необходимость в некотором изменении и дополнении существующей классификации Н.А.Пучковской (1972г). Мы предложили классификацию, на наш взгляд, более удобную для применения в практической офтальмологии.

Подвывих хрусталика:

- первой степени
- второй степени
- третьей степени

Вывих хрусталика:

- 1) в переднюю камеру
- 2) в стекловидное тело:
  - фиксированный
  - подвижный
- 3) мигрирующий

При подвывихе первой степени хрусталик не имеет бокового смещения по отношению к оптической оси глаза. Волокна цинновой связки в незначительном количестве сохранены и равномерно распределены по всей окружности хрусталика. Возможны незначительные смещения вдоль оптической оси глаза. При этом наблюдается равномерное уменьшение или увеличение глубины передней камеры, факодонез, иридодонез. Если сохранена прозрачность хрусталика, острота зрения может оставаться довольно высокой.

При подвывихе хрусталика второй степени хрусталик имеет боковое смещение по отношению к оптической оси глаза. При этом край хрусталика не заходит за оптическую ось. Ограниченный разрыв цинновой связки ведет к тому, что хрусталик смещается в сторону оставшихся волокон. Чем больше по окружности разрыв связки, тем больше величина смещения. При незначительном смещении край хрусталика виден с широким зрачком. Если разрыв цинновой связки доходит до половины окружности, то край хрусталика можно увидеть с узким зрачком. Может наблюдаться неравномерное углубление передней камеры, выраженный факодонез, иридодонез. Даже если сохранена прозрачность хрусталика, острота зрения снижается в значительной степени.

При подвывихе третьей степени край хрусталика смещается за оптическую ось глаза, циннова связка разорвана больше, чем наполовину своей окружности. Нередко наблюдается неравномерное



углубление передней камеры, выраженный криодонез. При третьей степени подвывиха хрусталика появляется афактическая коррекция.

При фиксированном вывихе хрусталик в стекловидном теле неподвижен и может быть фиксирован спайками к внутренним оболочкам глаза.

Подвижный вывихнутый хрусталик свободно перемещается в стекловидном теле. В положении больного сидя или стоя хрусталик находится в нижнем отделе витреальной полости, в положении на спине хрусталик перемещается к диску зрительного нерва, а в положении вниз лицом он перемещается в область зрачка.

Мигрирующий хрусталик, в отличие от предыдущего, небольшого размера, может свободно перемещаться из стекловидного тела в переднюю камеру и обратно.

#### Клинический материал и его характеристика

Обследование больного перед операцией и в различные сроки после нее включало: определение остроты зрения, тонометрию, тонографию, офтальмоскопию, биомикроскопию, определение бинокулярного зрения, офтальмометрию, периметрию, ультразвуковую биометрию, электроретинографию, эндотелиальную микроскопию.

Клинические исследования базируются на анализе 220 операций у 192 больных с дислокациями хрусталика. Из них 130 операций с подвывихом хрусталика и 90 операций с вывихом хрусталика в стекловидное тело. Подвывихи хрусталика по степени дислокации распределялись следующим образом: первая степень - 35 глаз, вторая степень - 64, третья степень - 31. Из 90 глаз с вывихом хрусталика на 5 глазах хрусталик был фиксированный, на 77 подвижный и на 8 глазах мигрирующий. Дислокации врожденной этиологии составили 99 глаз, травматической - 113, спонтанной - 8. Среди оперированных

было 136 мужчин и 56 женщин в возрасте от 7 до 74 лет. Различная степень помутнения хрусталика наблюдалась на 72(55%) глазах из 130 с подвывихом и на 78(86,6%) глазах из 90 с вывихом хрусталика. Острота зрения определялась обычными способами.

Данные остроты зрения представлены в табл. I.

Таблица I

Острота зрения у больных перед операцией

Острота зрения до операции	Число глаз
Светоощущение с правильной проекцией света	20
0,01 - 0,09	63 158(71,8%)
0,1 - 0,2	75
0,3 - 0,4	33
0,5 - 0,7	23 62(28,2%)
0,8 - 1,0	6
	220

Низкая острота зрения во многом определялась не только помутнением хрусталика, но и такими сопутствующими заболеваниями как: вторичная глаукома -76(34,5%) случаев, миопия-38, аниридия-3, врожденная колобома хориоидеи-2, амблиопия-25, придоциклит-11, врожденная колобома радужки -6, макулодистрофия-5, грыжа стекловидного тела -22, травматический мидриаз -12, частичный гемофтальм -2.

Наиболее часто встречающимся сопутствующим заболеванием была вторичная глаукома: при подвывихах -в 31(24%) случаях, а при вывихах- в 45(50%) случаях. Гониоскопические исследования произведены на всех 76 глазах с вторичной глаукомой. Убедитель-

ной зависимости между состоянием внутриглазного давления и характером изменений камерного угла нам установить не удалось.

Технические особенности ленсаэтомии дислоцированного хрусталика и имплантации ИИРС-КЛИПС линзы

Нами разработана техника операции для каждой конкретной степени дислокации и плотности хрусталика. У детей операция проводилась под общим наркозом, а у взрослых под местной анестезией.

При удалении подвывихнутых хрусталиков первой и второй степени ленсаэтомия производилась через разрез склеры и плоской части цилиарного тела размером 1,5 мм в 4,4 мм от лимба. Через этот разрез вводился наконечник ленсаэтоматора с одновременной подачей ирригационной жидкости. Хрусталиковые массы аспирировались в режущее-аспирационное отверстие, отсекались вращающейся фрезой и выводились из глаза. Этот метод операции использован нами на 50 глазах, что составило 22,7% из всех оперированных глаз.

При удалении подвывихнутого хрусталика третьей степени, когда хрусталик находится на грани полного отрыва от цилиарной связки и очень подвижен, ленсаэтомия осуществлялась с использованием двух разрезов в плоской части цилиарного тела: на II и III часах. Через один разрез размером 1,5 мм в верхне-наружном квадранте глазного яблока в 4,4 мм от лимба вводился наконечник ленсаэтоматора. Через другой разрез размером 0,5 мм в верхне-внутреннем квадранте глазного яблока в 4,0 мм от лимба вводилась тонкая инъекционная игла, подключенная к системе подачи ирригационной жидкости. Операция осуществлялась бимануально: в одной руке хирург держал ленсаэтоматор, а в другой - инъекционную иглу. Инъекционная игла, помимо подачи физиологического раствора, играла двойную роль - во-первых, служила для фиксации хрусталика,

чтобы ограничить его подвижность во время ленсаэктомии; во-вторых, при удалении хрусталиковых масс в непосредственной близости от радужки, отграничивала последнюю от наконечника ленсавитреотома, предохраняя засасывание ее в режуще-аспирационное отверстие. С использованием этого метода нами оперировано 36 глаз, что составило 16,4% из всех оперируемых больных.

В ходе наших исследований мы пришли к выводу, что у большинства пациентов старше 35 лет хрусталик имеет довольно плотное ядро, которое невозможно удалить вышеизложенными методами. В таких случаях ядро удалялось через корнеосклеральный разрез, а капсула и кортикальные слои - через разрез склеры в плоской части цилиарного тела методом ленсаэктомии. Здесь сохранялся основной принцип нашей методики - исключение во время операции тракций со стороны стекловидного тела и внутренних оболочек глазного яблока. Эта методика апробирована нами на 44 (20%) глазах.

Вывих хрусталика в стекловидное тело нередко сопровождается тяжистыми деструктивными изменениями в последнем. Поэтому удаление его из витреальной полости во избежание тракций со стороны стекловидного тела должно сопровождаться обязательной предварительной витректомией. Из 90 вывихнутых в стекловидное тело хрусталиков в 12 случаях хрусталик удален ленсавитреотомом через 1,5 мм разрез склеры в плоской части цилиарного тела. Ленсаэктомия производилась на месте дислокации хрусталика. Для лучшего визуального контроля за процессом операции в витреальной полости на роговицу накладывалась мягкая контактная силиконовая линза силой +60<sup>Д</sup>. На 78 (86,7%) глазах хрусталик был склерозирован и удаление его производилось после предварительной витректомии. Наконечник ленсавитреотома вводился через разрез в плоской части цилиарного тела и производилась витректомия таким образом, чтобы

сформировать "канал" в стекловидном теле, через который должен выводиться вывихнутый хрусталик в переднюю камеру. Затем с помощью аспирационной системы капсула хрусталика аспирировалась в режуще-аспирационное отверстие левсвитреотома. Этим хрусталик фиксировался к наконечнику левсвитреотома и выводился через "канал" и зрачок в переднюю камеру глаза, откуда через дополнительный корнеосклеральный разрез удалялся из глаза с помощью петли.

С целью медицинской и профессиональной реабилитации больным, у которых отсутствовали сопутствующие заболевания глаз и сохранялась высокая функциональная способность сетчатки и зрительного нерва, была имплантирована ирис-клипс линза Федорова-Захарова. В результате отсутствия переднего отдела стекловидного тела у таких больных более выражен иридодонез. Кроме того, у пациентов с врожденной дислокацией хрусталика нередко встречается выраженная реакция на свет. Поэтому имплантация ирис-клипс линзы по обычной методике малоперспективна из-за увеличения вероятности дислокации ИОЛ. Нами предложен метод фиксации ИОЛ к краю зрачка, уменьшающий вероятность смещения ИОЛ. Суть данного метода заключается в том, что с помощью шовного материала IO.O ИОЛ у основания дужки фиксируется к верхнему краю зрачка с одновременным его сужением. Методика апробирована на 55 глазах.

#### Течение послеоперационного периода

Течение послеоперационного периода у больных после левсектомии в неосложненных случаях характеризовалось слабо выраженной воспалительной реакцией оперированного глаза. Наблюдались легкая конъюнктивальная инъекция в области операционной раны. Роговица, как правило, была прозрачной, не наблюдалось явлений десцеметита

и ее отека. Влага передней камеры была прозрачной. Офтальмоскопие возможно было провести с первого дня после операции. При биомикроскопии радужной оболочки, стекловидного тела, осмотра глазного дна линзой Гольдмана изменений, связанных с ленсаэктомией не было выявлено. Лишь у больных с ядерным склерозом хрусталика, когда удаление последнего происходило через дополнительный корнеосклеральный разрез, воспалительная реакция была более выражена. Наряду с конъюнктивальной инъекцией наблюдалась слабо выраженная перикорнеальная инъекция глазного яблока, незначительный десцеметит и отек стромы роговицы. Эти явления исчезали к 3-4 дню после операции.

Также более выраженная послеоперационная ответная реакция глаза наблюдалась в группе больных с одновременной имплантацией ИОЛ. Наряду с конъюнктивальной инъекцией и слабо выраженной перикорнеальной инъекцией в области корнеосклерального разреза, наблюдался отек эпителия и стромы роговицы параллельно линии операционной раны. В некоторых случаях выявлялся феномен Тиндаля во влаге передней камеры. Несмотря на столь тяжелую патологию, средний койко-день составил 7,3.

#### Результаты ленсаэктомии ядросодержащего хрусталика

В ходе удаления подвывихнутого и вывихнутого в стекловидное тело хрусталика с использованием традиционных методов осложнения встречаются по данным различных авторов от 30% до 84% (Н.А.Прыткова, 1969; В.Г.Лукова, 1970, 1975; О.Д.Шляпникова, 1970; Rosenbaum, 1967; Jensen, 1972; Matthaus, 1984).

В ходе проведения 220 ленсаэктомий нами было зарегистрировано в общей сложности 21 (9,5%) осложнение у 21 больного: гемофтальм I (0,4%), повреждение радужки II (5%), неполное удаление

хрусталиковых масс 9(4,1%), попадание хрусталиковых масс в стекловидное тело 3(1,4%). Гемофтальм развился у одной больной с вывихнутым и фиксированным волокнами стекловидного тела хрусталиком, осложненным вторичной субкомпенсированной глаукомой. Попытка удаления хрусталика привела к массивному диффузному кровотечению из сосудов сетчатки. В послеоперационном периоде у больной развилась тотальная отслойка сетчатки.

Специфическим осложнением лensexтомии является повреждение зрачкового края радужки лensexтреотомом, которое встречалось в основном при проведении первых операций. В дальнейшем при лensexтомии у зрачкового края мы стали направлять режуще-аспирационное отверстие лensexтреотома в сторону, противоположную радужке. Таким образом, наконечник лensexтреотома находился между радужкой и хрусталиком и аспирация хрусталиковых масс происходила с защитой радужной оболочки. Другим специфическим осложнением является неполное удаление хрусталиковых масс. Кроме двух случаев, где в послеоперационном периоде развился иридоциклит, величина и количество хрусталиковых масс было незначительным и не повлияло на послеоперационное течение.

С использованием старых методов удаления дислоцированного хрусталика процент послеоперационных осложнений колебался от 22% до 75% (Н.А.Приткова, 1969; Л.Л.Устименко, 1977; Kolacny, 1970; Jensen, 1972).

В раннем послеоперационном периоде (до 6 месяцев после операции) нами отмечено 23(10,4%) осложнения у 23 больных. Осложнения раннего послеоперационного периода были следующие: отслойка сетчатки -4(1,8%), иридоциклит-2(0,9%), отек макулярной области-1(0,45%), частичный гемофтальм-1(0,45%), дислокация ИОЛ -6(12,7%), отек роговицы- 9(4,1%).

Отслойка сетчатки развилась после операции в четырех случаях. На трех глазах отслойка произошла после удаления вывихнутого в стекловидное тело хрусталика с фиксацией к внутренним оболочкам глаза, а в одном случае после удаления подвывихнутого хрусталика травматической этиологии. В двух случаях отслойка сетчатки оказалась неоперабельной. В дальнейшем на этих глазах развилась субатрофия глазного яблока. А в двух других случаях сетчатка прилегла в результате операции циркулярной склеры пористой силиконовой резиной с криопексией зоны разрыва. Это грозное осложнение встречалось, в основном, при проведении первых операций. Для профилактики этого тяжелого осложнения на 65 глазах по окончании операции лenseктомии мы производили трансконъюнктивальную криоретинопексию. В этой группе осложнений в виде отслойки сетчатки мы не наблюдали.

Иридоциклит возник в двух случаях. Причиной иридоциклита явилось неполное удаление хрусталиковых масс, которые на 2-й день после операции вышли в переднюю камеру. В одном из этих случаев хрусталиковые массы были в довольно большом количестве, что потребовало их удаления. При лечении иридоциклита применяли стероидную терапию, антигистаминные препараты, мидриатики и антибиотики широкого спектра действия. Явления воспаления стихли на 12-15 день после операции.

Отек макулярной области диагностирован у одного больного на 10-й день после операции лenseктомии вывихнутого в стекловидное тело хрусталика. Больному проводилась дегидратационная терапия, стероидная терапия, вводились антигистаминные препараты, проводилась фотокоагуляция лазером. Несмотря на проведенное лечение на этом глазу развилась макулодистрофия. Зрение сохранилось на уровне 0,1.



Частичный гемофтальм выявлен в одном случае после удаления подвывихнутого хрусталика травматической этиологии. Причиной гемофтальма явилось кровотечение из васкуляризированных задних синехий. Кровоизлияние рассосалось через 16 дней после операции. Дислокация ирис-клипс линзы произошла на 6 глазах из 55, из них в 5 случаях смещение ИОЛ произошло у лиц молодого возраста (18-29 лет) после удаления подвывихнутого хрусталика врожденной этиологии. Следует отметить, что все 5 дислокаций произошли в период первых наших 15 имплантаций ИОЛ и составили 33% осложнений из этой группы. Причем, эти дислокации были многократные и требовали дополнительного хирургического лечения. На 40 глазах мы применили вышеописанный метод фиксации ИОЛ к краю зрачка с помощью шовного материала IO-0. В этой группе дислокации произошла лишь в 1 (2,5%) случае. Таким образом, за счет фиксации ИОЛ к краю зрачка удалось сократить процент дислокации линзы с 33 до 2,5.

Отек роговицы отмечен у 9 больных (4,1%). В 3-х случаях выраженный отек роговицы развился из-за длительных манипуляций в передней камере, связанных с предварительным рассечением передних синехий, последующим удалением подвывихнутого хрусталика, пластикой радужки и подшиванием ИОЛ. В 6 случаях выраженный отек развился после удаления склерозированного хрусталика больших размеров из стекловидного тела. Отек роговой оболочки исчез через 7-8 дней после операции на фоне обычного местного лечения.

В позднем послеоперационном периоде отмечено одно осложнение — отслойка сетчатки. Отслойка сетчатки развилась у больной после удаления врожденного подвывихнутого хрусталика с одновременной имплантацией ИОЛ через 3 года после операции. В результате хирургического лечения сетчатка полностью прилегла и острота зре-

ния восстановилась до 0,4. Причиной отслойки сетчатки, по нашему мнению, явились многократные вывихи и вправления ИОЛ.

Сравнительная оценка остроты зрения до операции и в раннем послеоперационном периоде (таблица 1 и 2) показала, что острота зрения 0,3-1,0 до операции была на 62(28,2%) глазах, а после операции на 149(67,7%) глазах. В целом острота зрения ухудшилась на 4(1,8%) глазах, осталась без изменения на 129(58,6%) и улучшилась на 87(39,6%) глазах. Причиной ухудшения зрения послужила послеоперационная отслойка сетчатки на 3-х глазах с фиксированным вывихом хрусталика и послеоперационный отек макулярной области на одном глазу с подвижным вывихнутым хрусталиком.

Таблица 2

Острота зрения с коррекцией при выписке из стационара у больных с дислокацией хрусталика

Острота зрения	Число глаз	%
0	1	0,4
Правильная светопроекция	3	1,4
0,01 - 0,09	18	8,2
0,1 - 0,2	49	22,3
0,3 - 0,4	73	33,2
0,5 - 0,7	52	23,6
0,8 - 1,0	24	10,9
Всего:	220	

На 129 глазах острота зрения осталась без изменения, из них на 68 осталась низкой: в одном случае правильная светопроекция, а в 67 случаях- от 0,01 до 0,2. Причиной низкой остроты зрения явилась тяжелая сопутствующая патология: макулодистрофия -5 случаев, врожденная колобома хориоидеи -2, амблиопия-25, глаукома-

тозная атрофия зрительного нерва -22, дистрофические изменения глазного дна на почве близорукости -14.

В позднем послеоперационном периоде обследование проведено на 175 глазах. Острота зрения 0,3-1,0 в отдаленные сроки наблюдения получена на 129(73,7%) глазах. У 2-х (1,1%) больных острота зрения снизилась до светоощущения в результате прогрессирующей глаукоматозной атрофии зрительного нерва.

Нами проведена также сравнительная оценка состояния сопутствующих заболеваний до и после операции. Наибольший интерес вызвали вторичная глаукома и иридоциклит, которые нередко определяли необходимость оперативного лечения.

Во всех 11 случаях, в которых до операции имел место сопутствующий иридоциклит, все явления последнего исчезли в течение 1-2 месяцев после операции. На 66(86,8%) глазах из 76, на которых до операции диагностирована вторичная глаукома, получена компенсация внутриглазного давления в послеоперационном периоде.

У всех этих больных произошло увеличение коэффициента легкости оттока. Примечательно, что у больных, у которых глаукома существовала не более 1 года, компенсация внутриглазного давления наступила на 46(95,8%) глазах из 48. В то же время, у больных с глаукомой, существующей более 1 года, офтальмотонус нормализовался лишь на 20(74,4%) глазах из 28. Это доказывает необходимость раннего выявления и лечения больных с вторичной глаукомой.

С целью определения степени повреждения роговицы в ходе ленсэктомии нами у 22 больных было проведено исследование плотности эндотелия роговой оболочки до операции и через 3-6 месяцев после операции. Нами отмечено уменьшение плотности эндотелиальных клеток (ПЭК) от 5,8% до 12,9%, в среднем ПЭК составила ( $M \pm m$ )  $8,2 \pm 0,38\%$ .

Это дает нам основание говорить о малой травматичности операции лenseктомии.

Результаты удаления прозрачного подвывихнутого хрусталика второй степени и их сравнительная оценка с математическими расчетами

Сравнивая результаты остроты зрения, а также клинической рефракции глаза до и после операции лenseктомии мы установили, что подвывих прозрачного хрусталика второй степени приводит к низкой остроте зрения и миопической рефракции. При этом, полной коррекции зрения достичь не удается, а миопия носит рефракционный характер и связана с изменением преломляющей способности хрусталика. Причиной этому являются различные перемещения хрусталика, которые происходят при подвывихе второй степени. Хрусталик, сорванный с цинновой связки, принимает более выпуклую форму и может иметь следующие виды смещения: вдоль и перпендикулярно оптической оси, а также ротацию по отношению к оси глаза. Математические расчеты на компьютере HP-3845 показали, что изменение формы хрусталика, перемещение перпендикулярно оптической оси, а также вдоль оси в сторону роговицы приводит к миопической рефракции глаза. Поворот хрусталика вокруг какой-либо оси, проходящей через его экватор, ведет к астигматизму в меридиане, перпендикулярном оси вращения. Сдвиг хрусталика в сторону сетчатки приводит к гиперметропии. При подвывихе хрусталик претерпевает одновременно различные виды смещения. Суммарное действие этих перемещений ведет к трудно коррегируемой аномалии рефракции, являющейся основной причиной низкой остроты зрения и амблиопии, которые нередко сочетаются при подвывихе хрусталика. Таким образом, подвывих прозрачного хрусталика второй степени может быть

причиной низкой остроты зрения и является показанием для его удаления.

Тактика лечения больных с дислокациями хрусталика.

Показания и противопоказания к операции

Нами на основе клинических исследований выработана тактика лечения, определены показания и противопоказания к лensexтомии для каждой конкретной степени дислокации хрусталика.

Подвывих хрусталика первой степени. При сохранной прозрачности хрусталика возможны изменения рефракции в сторону миопии или гиперметропии с высокой остротой зрения. Такой хрусталик не требует оперативного лечения, показания к операции могут появиться при наличии глаукомы, помутнения хрусталика или иридоциклита.

Подвывих хрусталика второй степени. Даже если сохранена прозрачность хрусталика, острота зрения снижается в значительной степени. При этой степени подвывиха световые лучи проходят через периферические отделы хрусталика и появляется некорректируемая аномалия рефракции. Именно вторая степень подвывиха может стать причиной глубокой амблиопии и является абсолютным показанием к операции независимо от прозрачности хрусталика.

Подвывих третьей степени. сопровождается афакической коррекцией и зрительным функциям не мешает. Показания к операции могут появиться в следующих случаях:

1. Сопутствующие прогрессирующие патологические изменения сетчатой оболочки и стекловидного тела, которые могут привести к отслойке сетчатки.

2. Угроза полного вывиха хрусталика в стекловидное тело.

3. Вторичная глаукома и сопутствующий иридоциклит.

Фиксированный вывих в стекловидное тело является абсолютным противопоказанием к операции. Этот вид дислокации хрусталика наиболее опасен для хирургического лечения. Из 5 оперированных нами подобных дислокаций в 3-х случаях после операции развилась отслойка сетчатки.

Подвижный вывихнутый хрусталик более чем в 50% случаев ведет к вторичной глаукоме и требует оперативного лечения.

Мигрирующий хрусталик очень подвижный, небольшого размера. Имеется постоянная опасность выхода хрусталика в переднюю камеру глаза, поэтому требует оперативного лечения.

Вывих хрусталика в переднюю камеру относится к разделу ургентной хирургии.

Показания к операции мы разделили на абсолютные и относительные.

Абсолютные показания к удалению дислоцированного хрусталика:

- подвывих второй степени, независимо от прозрачности хрусталика;
- вывих хрусталика в переднюю камеру;
- мигрирующий вывих.

Относительные показания к удалению дислоцированного хрусталика:

- подвывих первой степени;
- подвывих третьей степени;
- подвижный вывих хрусталика в стекловидное тело.

Противопоказанием к операции ленсэктомии является вывих хрусталика в стекловидное тело с фиксацией к внутренним оболочкам глаза.

К противопоказаниям также относятся:

- 1) грубые помутнения роговицы;
- 2) тяжелые соматические заболевания;
- 3) заболевания глаз, сопровождающиеся стойкой утратой функций сетчатки и зрительного нерва.

Анализируя результаты операций ленсаэтомии подвывихнутых и вывихнутых в стекловидное тело хрусталиков мы пришли к заключению, что ленсаэтомия через плоскую часть цилиарного тела дает меньший процент операционных и послеоперационных осложнений по сравнению с традиционными методами оперативного лечения данной патологии.

В большинстве случаев удалось улучшить или сохранить высокие зрительные функции оперированных глаз, компенсировать внутриглазное давление при вторичной глаукоме, а также купировать сопутствующий кризис миопии.

Таким образом, разработанный нами метод удаления подвывихнутых и вывихнутых в стекловидное тело хрусталиков является надежным и перспективным и свидетельствует о целесообразности внедрения его в широкую офтальмологическую практику.

## ВЫВОДЫ

1. сконструирован нами аппарат "Ленсвитреотом-2" для удаления дислоцированных хрусталиков. Клиническая апробация ленсаэтомии показала высокую надежность и эффективность во время операции ленсаэтомии.

2. Создана хирургическая классификация дислокаций хрусталика, которая стала основой для разработки новой тактики лечения для каждой конкретной степени смещения хрусталика.

3. Разработана и апробирована техника операции лэнсэктомии для каждой степени дислокации и плотности хрусталика, которая позволяет свести до минимума травматизацию тканей глаза во время операции и проводить операцию на современном качественном уровне.

4. С целью медицинской и профессиональной реабилитации больных впервые применена интраокулярная коррекция после лэнсэктомии дислоцированного хрусталика. Разработанный нами метод фиксации ирис-клипс линзы после лэнсэктомии позволил снизить дислокации ИОЛ с 33% до 2,5%.

5. На основе клинических данных и математических расчетов обоснована необходимость удаления подвывихнутого прозрачного хрусталика второй степени.

6. На основе общей оценки и анализа полученных результатов определены показания и противопоказания к операции лэнсэктомии дислоцированных хрусталиков, выработаны меры борьбы и профилактики осложнений.

7. Лэнсэктомия подвывихнутого и вывихнутого в стекловидное тело хрусталика, по сравнению с традиционными способами хирургии, менее травматичная операция и дает меньшее число операционных (9,5%) и послеоперационных (10,4%) осложнений.

8. Полученные высокие и стабильные функциональные результаты (67,7%) после лэнсэктомии дислоцированных хрусталиков, дают возможность рекомендовать разработанный метод лечения в широкую офтальмологическую практику.



Список работ  
опубликованных по теме диссертации

1. Результаты удаления вывихнутого в стекловидное тело хрусталика методом лэнсэктомии. Вестник офтальмологии, 1981г., № 6, стр.34-38
2. Удаление подвывихнутого и вывихнутого в стекловидное тело хрусталика травматической этиологии методом лэнсэктомии. Тезисы докладов 4-й межобластной конференции офтальмологов Северо-запада РСФСР. Псков, 1981, стр.77-79
3. Удаление травматических катаракт через плоскую часть цилиарного тела. Офтальмологический журнал 1982, № 2, стр.85-88
4. Причины снижения зрения при подвывихе прозрачного хрусталика. В книге "Трансцилиарная хирургия хрусталика и стекловидного тела", Москва, 1982г., стр.24-29
5. Результаты удаления вывихнутого в стекловидное тело хрусталика методом лэнсэктомии. В книге "Трансцилиарная хирургия хрусталика и стекловидного тела", Москва, 1982, стр.84-91
6. К вопросу вторичной глаукомы при дислокациях хрусталика в стекловидное тело. В книге "Трансцилиарная хирургия хрусталика и стекловидного тела", Москва, 1982, стр.76-83

Список рационализаторских предложений,  
защищенных по теме диссертации

1. "Метод удаления вывихнутого в стекловидное тело хрусталика". Рац.предложение № 74 от 9 февраля 1981г.
2. "Отечественный лэнсвитреотом-2 для удаления дислоцированных хрусталиков". Рац.предложение № 440 от 13 декабря 1984г.
3. "Метод фиксации ИОЛ после лэнсвитректомии дислоцированного хрусталика". Рац.предложение № 442 от 13 декабря 1984г.