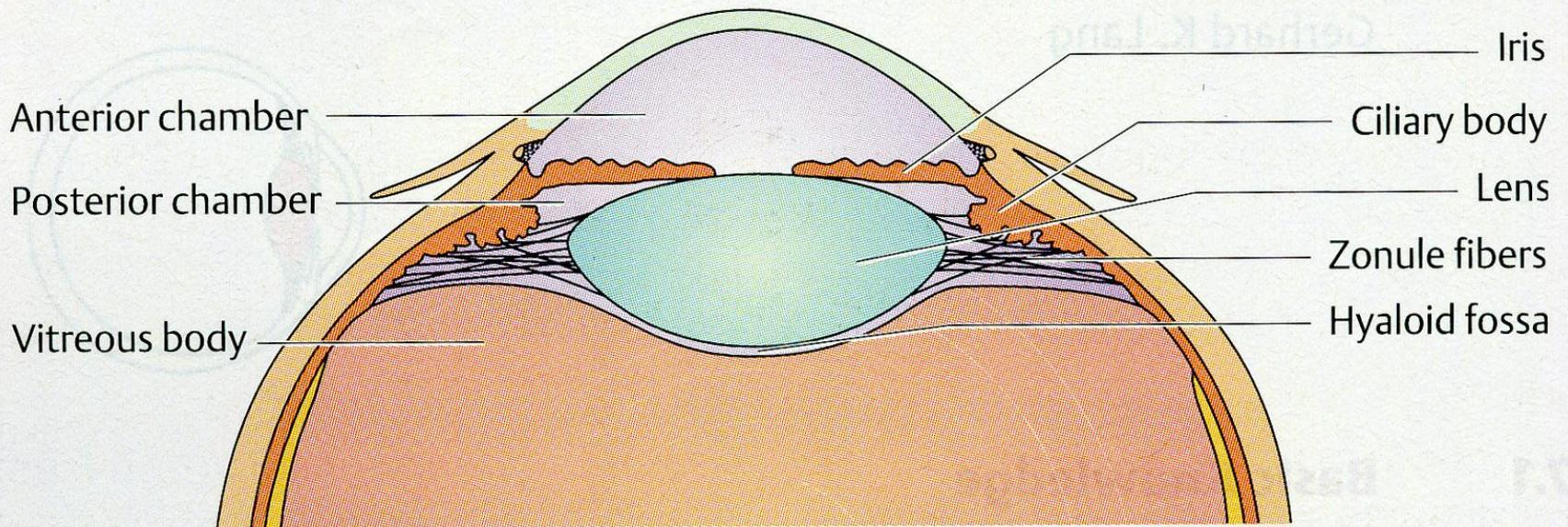
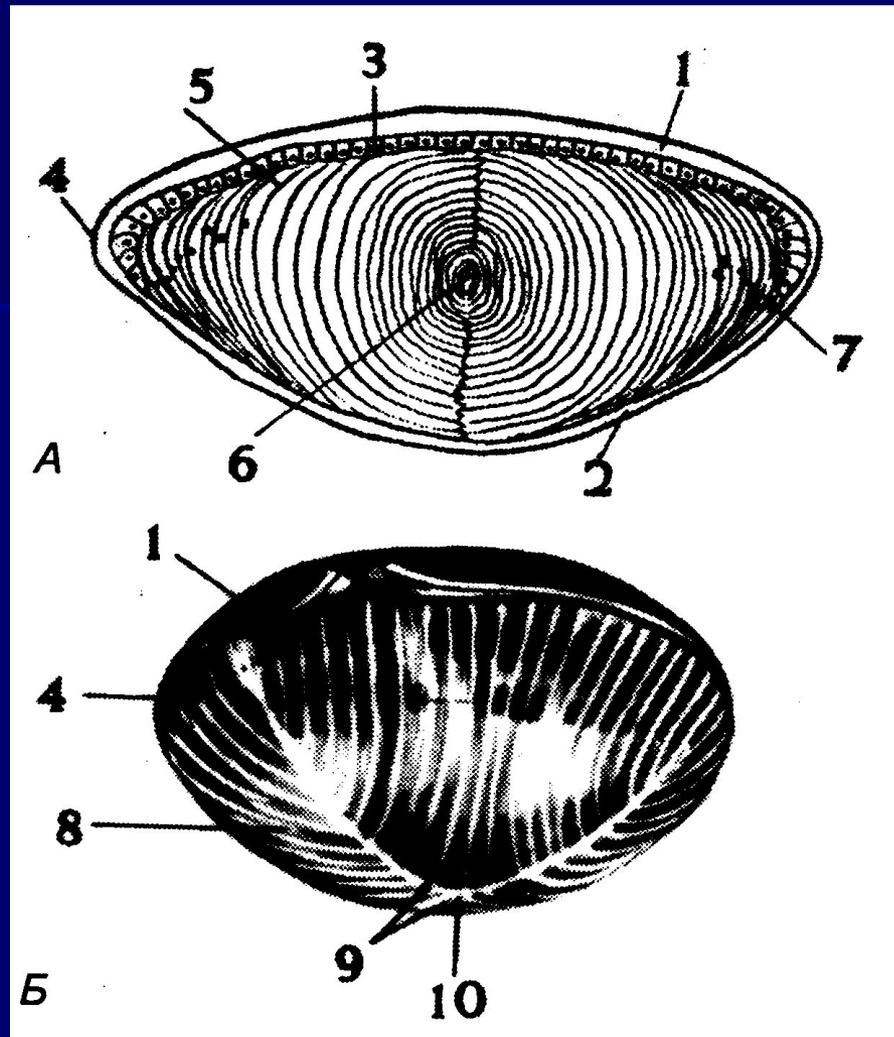


# **Лекция № 7**

## **Патология хрусталика у взрослых и детей**

## Shape of the lens and its position in the eye.





**Диаметр = 9-10 мм,  
оптическая сила = 18, 0 D (23-26, 0 D)**

**Катаракта – помутнение**

**хрусталика вследствие**

**нарушений биохимизма**

**хрусталиковой линзы под**

**воздействием вредных**

**факторов (экзогенных и**

**эндогенных)**

# ГИПОТЕЗЫ КАТАРАКТОГЕНЕЗА

1. **Биохимические**
  - Свободно-радикальная
  - Квиноидная (Ogino, 1957)
  - Гипергликемическая (Kinoshita, 1974; Itoi, 1987)
2. **Морфологические**
  - Транслокационная (Т.И. Ронкина и соавт., 1985)
3. **Генетическая**
4. **Аутоимунная (С.Н. Федоров и соавт., 1989)**
5. **Интоксикационная (Черикчи Л.Е., 1992)**
6. **Алиментарная**

## **ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ КАТАРАКТЫ**

- 1) Ионизирующая радиация**
- 2) Солнечный свет УФ-спектра (300-400нм)**
- 3) Диета с низким содержанием белка**
- 4) Алиментарная недостаточность антиоксидантов и витаминов с антиоксидантной активностью (Е,С, рибофлавин, каротиноиды)**
- 5) Профессиональный контакт с химическими веществами (ТНТ, пары ртути, гексохлоран, таллий, селен, хлорид кобальта)**
- 6) Прием лекарственных препаратов**
- 7) Курение**
- 8) Избыточное потребление алкоголя**
- 9) Соматические заболевания**
  - артериальная гипертензия (?)**
  - артериальная гипотония**
  - сахарный диабет**

### **Протекторы:**

**Пищевые и искусственные антиоксиданты**

**Витамины Е,С, каротиноиды**

**Системная артериальная гипертензия (?)**

# КЛАССИФИКАЦИЯ КАТАРАКТ

## I. ПО ВРЕМЕНИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

1. ВРОЖДЕННЫЕ
2. ПРИОБРЕТЕННЫЕ

## II. ПО ХАРАКТЕРУ ТЕЧЕНИЯ

1. СТАЦИОНАРНЫЕ
2. ПРОГРЕССИРУЮЩИЕ

## III. ПО ЭТИОЛОГИИ ПОМУТНЕНИЯ

1. СЕНИЛЬНЫЕ (ВОЗРАСТНЫЕ)

## **2. ОСЛОЖНЕННЫЕ**

- ПРИ ГЛАЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ (УВЕИТЫ. УВЕОПАТИИ, ПИГМЕНТНЫЕ ДИСТРОФИИ СЕТЧАТКИ, ОПУХОЛИ)**
- ПРИ СИСТЕМНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ (САХАРНЫЙ ДИАБЕТ, ГАЛАКТОЗЕМИЯ, МИОТОНИЯ, ТЕТАНИЯ, ЭКЗЕМЫ, СКЛЕРОДЕРМИЯ)**

## **3. ТРАВМАТИЧЕСКИЕ**

- КОНТУЗИОННЫЕ**
- ПЕРФОРАЦИОННЫЕ**
- ЛУЧЕВЫЕ**

## **4. ТОКСИЧЕСКИЕ**

**(ОСТРЫЕ И ХРОНИЧЕСКИЕ ИНТОКСИКАЦИИ В БЫТУ И НА ПРОИЗВОДСТВЕ, ДЛИТЕЛЬНЫЙ ПРИЕМ НЕКОТОРЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ)**

# **КЛАССИФИКАЦИЯ ПО СТАДИЯМ ЗРЕЛОСТИ КАТАРАКТЫ**

**I. НАЧАЛЬНАЯ (INCIPIENS)**

**II. НЕЗРЕЛАЯ (NONDUM MATURA)**

**III. ЗРЕЛАЯ (MATURA)**

**IV. ПЕРЕЗРЕЛАЯ (HYPERMATURA)**

# КОРКОВАЯ КАТАРАКТА

## ▶ НАЧАЛЬНАЯ СТАДИЯ

### 1. Жалобы :

- отсутствие жалоб
- летающие или плавающие мушки перед глазом (глазами)
- диплопия или полиопия
- снижение остроты зрения от 1,0 до 0,4-05

### 2. Данные обследования:

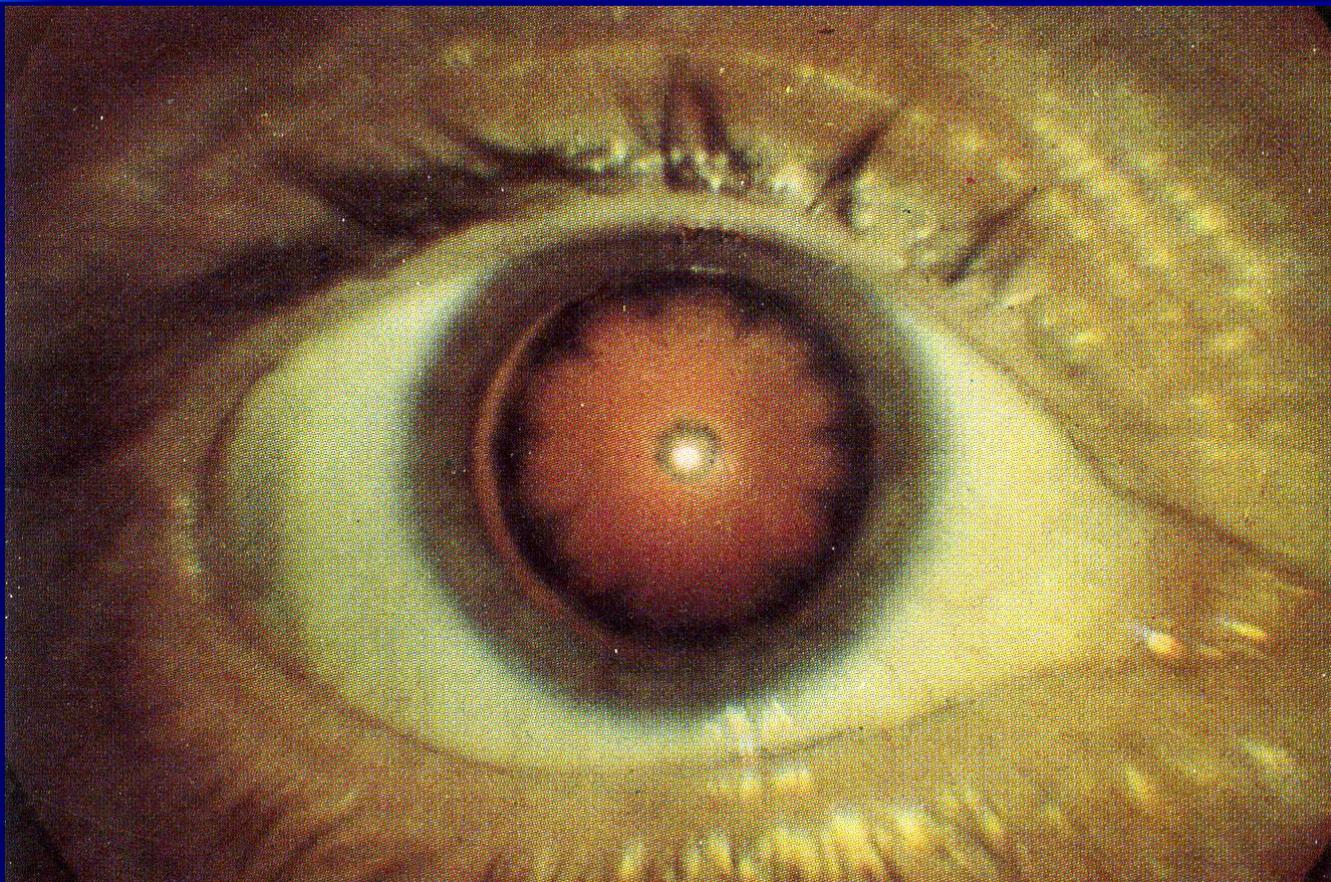
Боковое освещение: серые спицы на фоне черного зрачка

Проходящий свет: черные спицы на фоне розового рефлекса с глазного дна

Биомикроскопия:

- субкапсулярные вакуоли
- пластинчатая диссоциация коркового вещества
- водяные щели

# Начальная корковая катаракта



# КОРКОВАЯ КАТАРАКТА

## ► НЕЗРЕЛАЯ СТАДИЯ

### 1. Жалобы :

- снижение остроты зрения до 0,1
- постоянный туман перед глазом (глазами)
- затруднения в выполнении профессиональной и бытовой деятельности

### 2. Данные обследования:

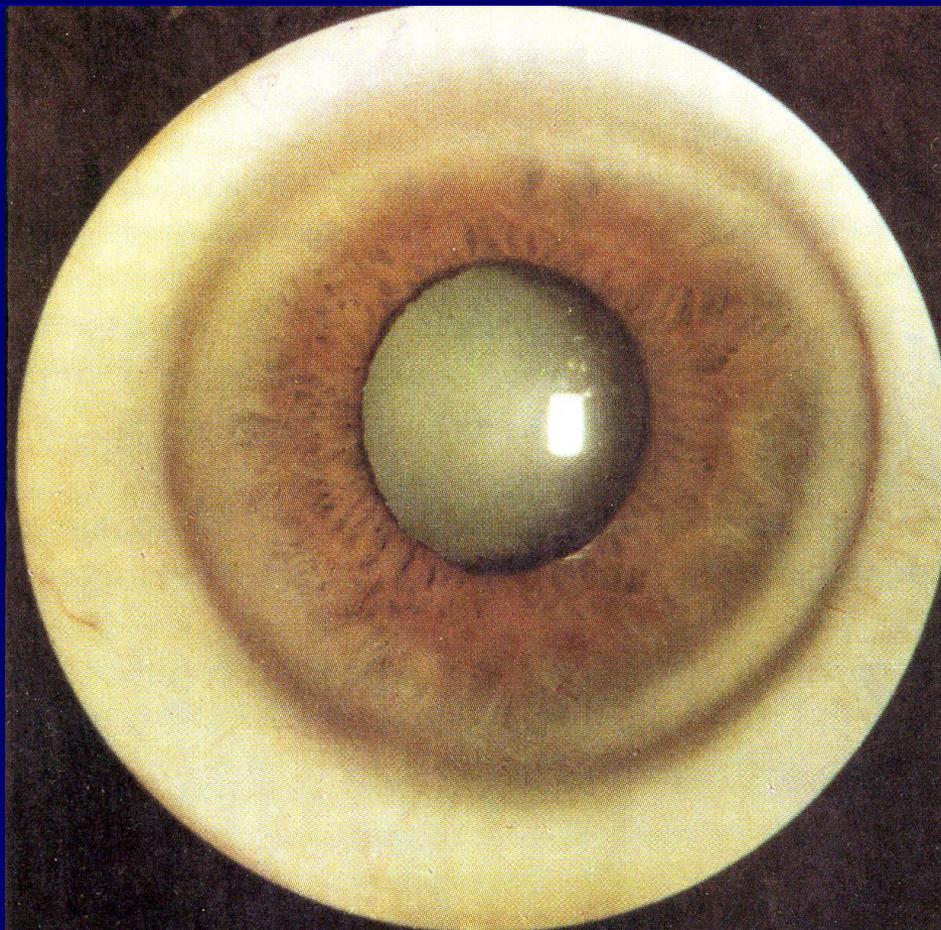
Боковое освещение: - серо-белый цвет большей части зрачка  
- узкая полулунная тень на передней капсуле хрусталика

Проходящий свет: резко ослабленный рефлекс с глазного дна

Биомикроскопия:

- увеличение количества и размеров водяных щелей
- образование оптически мутного детрита
- распространенная пластинчатая диссоциация коркового вещества

# Незрелая корковая катаракта



# КОРКОВАЯ КАТАРАКТА

## ► ЗРЕЛАЯ СТАДИЯ

### 1. Жалобы :

снижение остроты зрения от 0,01 до светоощущения

### 2. Данные обследования:

Боковое освещение: - белый (бело-серый) цвет зрачка («лейкокория»)

- отсутствие полулунной тени на передней капсуле хрусталика

Проходящий свет: отсутствие розового рефлекса с глазного дна

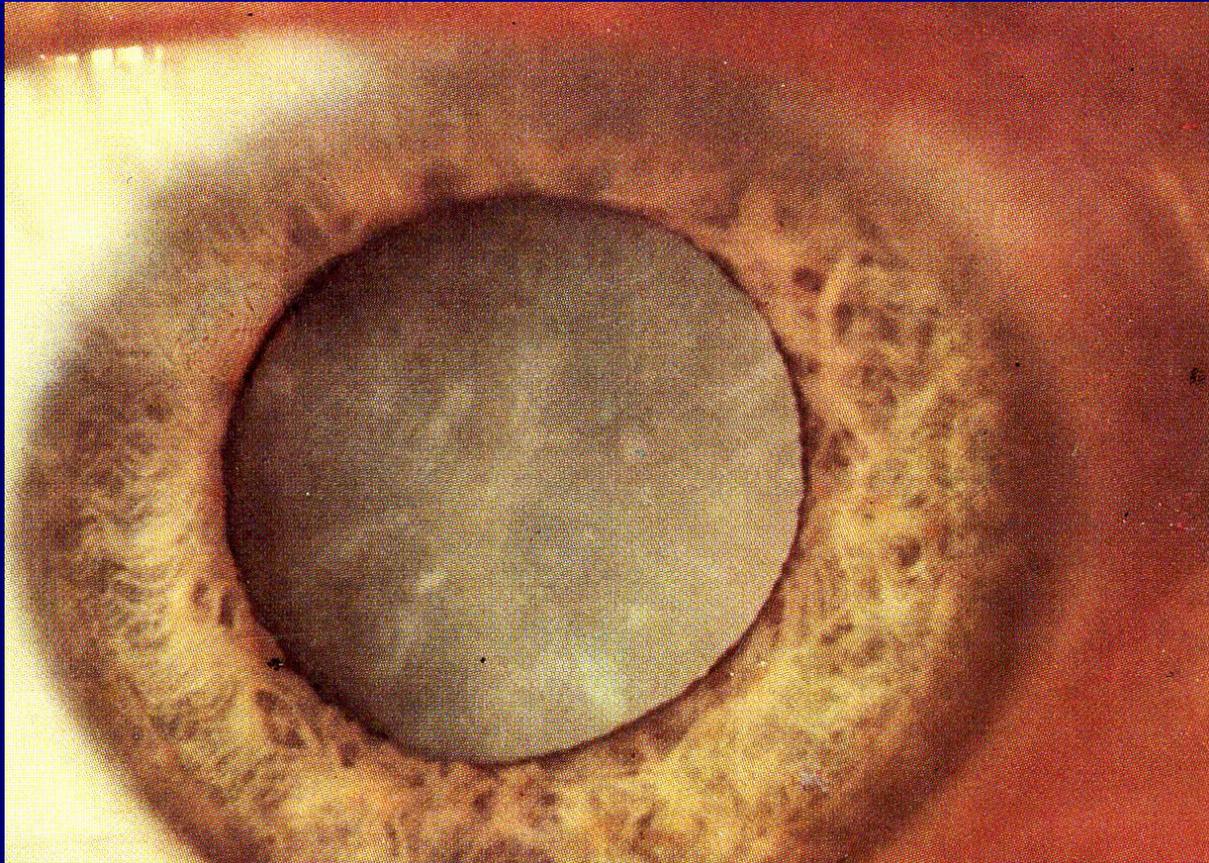
Биомикроскопия:

- невозможность дифференцировать пластинчатую диссоциацию кортикального вещества

- заполнение водяных щелей жидким оптическим детритом

- пролиферация участков эпителия под передней капсулой

# Зрелая корковая катаракта



# КОРКОВАЯ КАТАРАКТА

## ► ПЕРЕЗРЕЛАЯ СТАДИЯ

### 1. Жалобы :

- полная слепота (светощущение с правильной светопроекцией)

### 2. Данные обследования:

Боковое освещение: - молочно-белый цвет зрачка

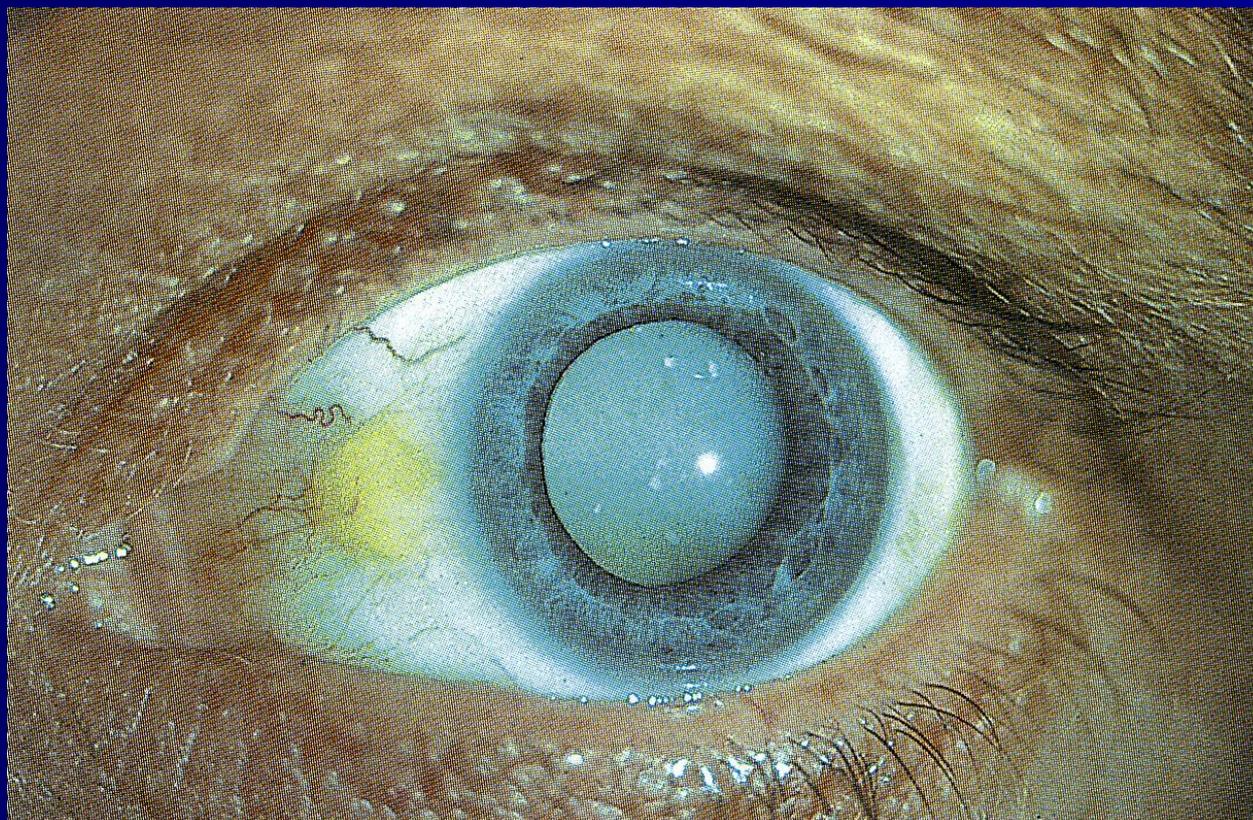
- возможное набухание хрусталика и уменьшение глубины передней камеры

Проходящий свет: отсутствие розового рефлекса с глазного дна

Биомикроскопия:

- невозможность дифференцировать оптические зоны (молочно-белый кортикальный детрит)
- большое количество грубых, рубцовых субкапсулярных бляшек

# Перезрелая корковая катаракта



# ЯДЕРНАЯ КАТАРАКТА

## 1. ЖАЛОБЫ:

- очень раннее снижение зрения (особенно вдаль)
- возможное кратковременное улучшение зрения вблизи без пресбиопических очков

## 2. ДАННЫЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ

### Боковое освещение:

- желтый или желто-коричневый цвет зрачка

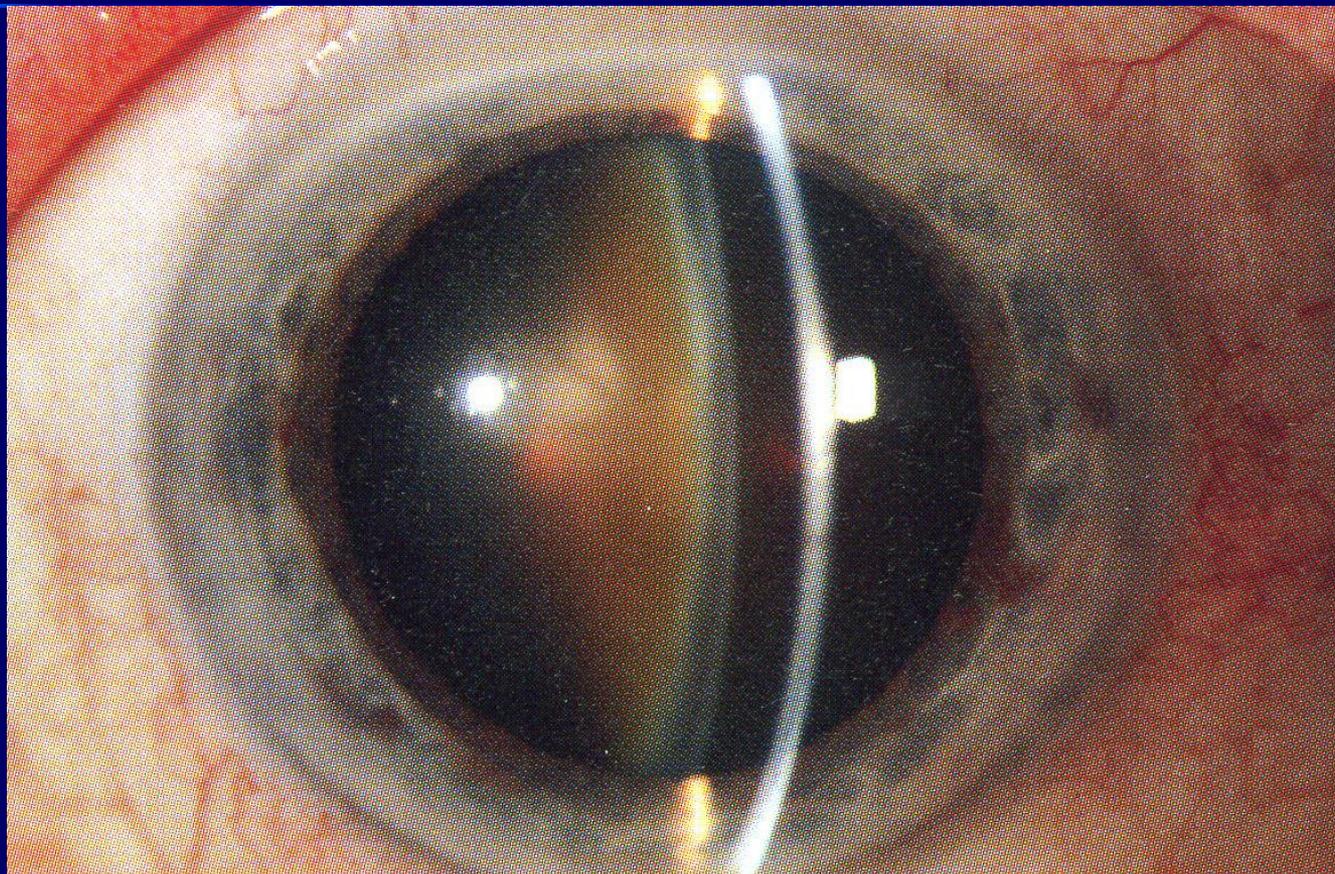
### Проходящий свет:

- ослабленный розовый рефлекс в центральной части хрусталика (темное пятно в центре)
- яркая кольцевидная тень в периферической части хрусталика

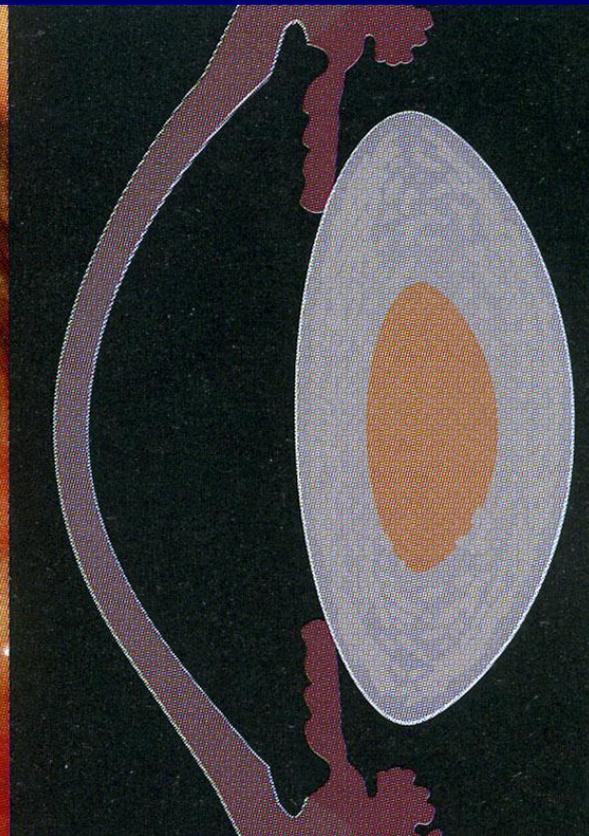
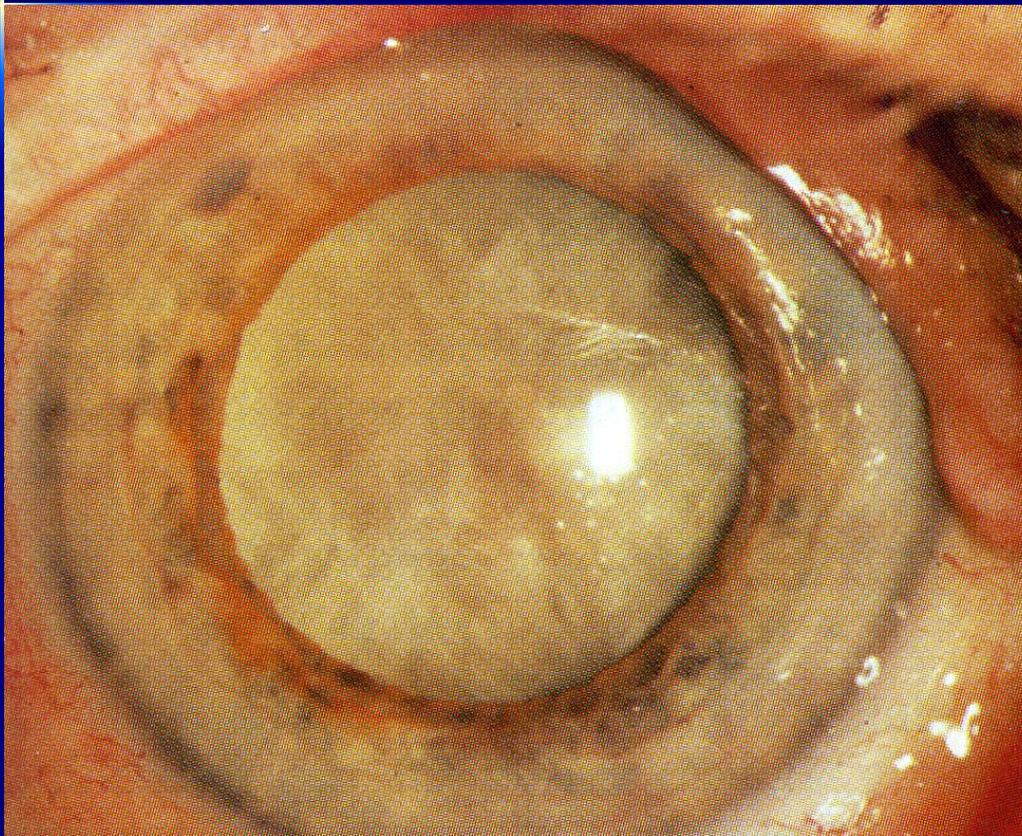
### Биомикроскопия:

- гомогенное плотное желтое (желто-коричневое, желто-зеленое, коричневое, черное) ядро
- тонкая кора

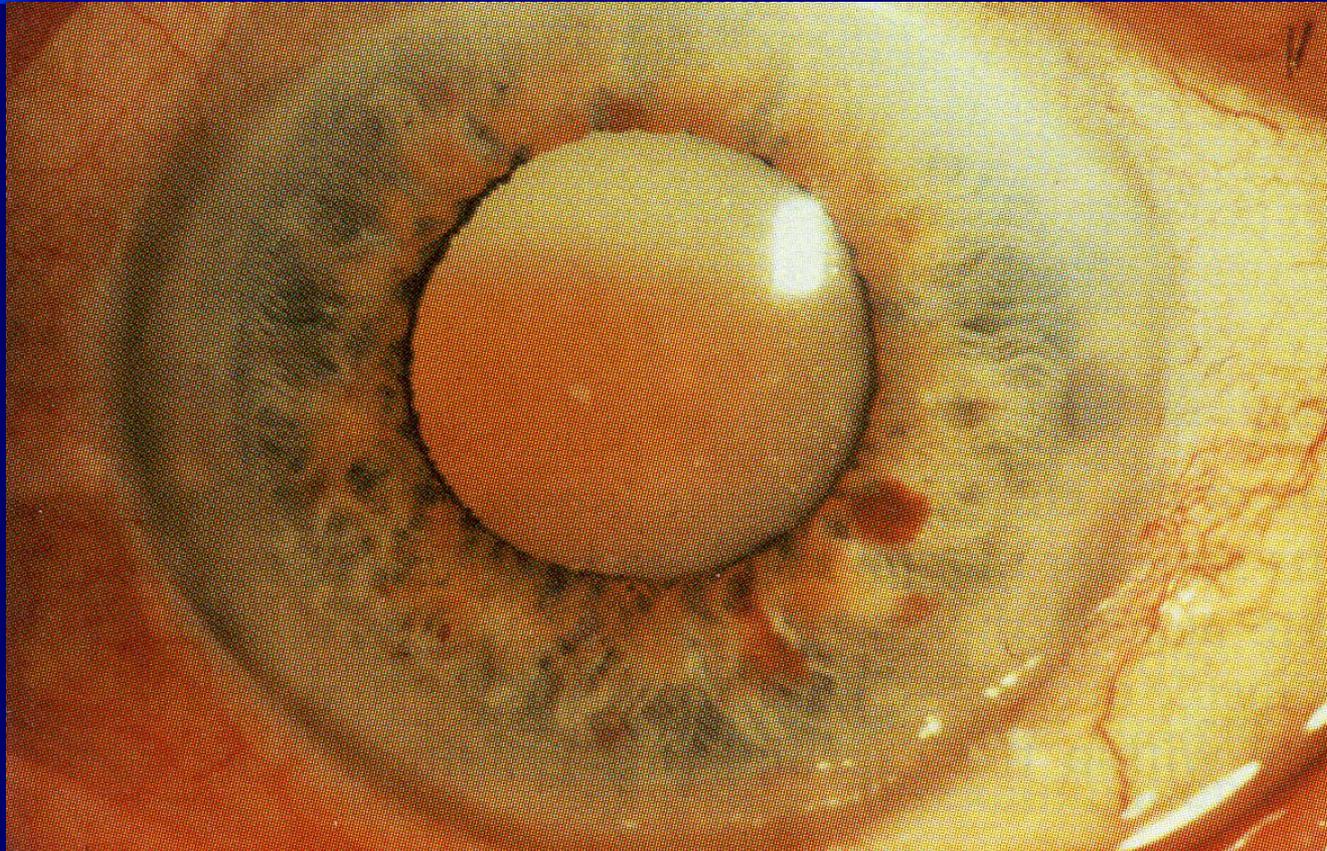
# Ядерная начальная катаракта



# Зрелая ядерная катаракта

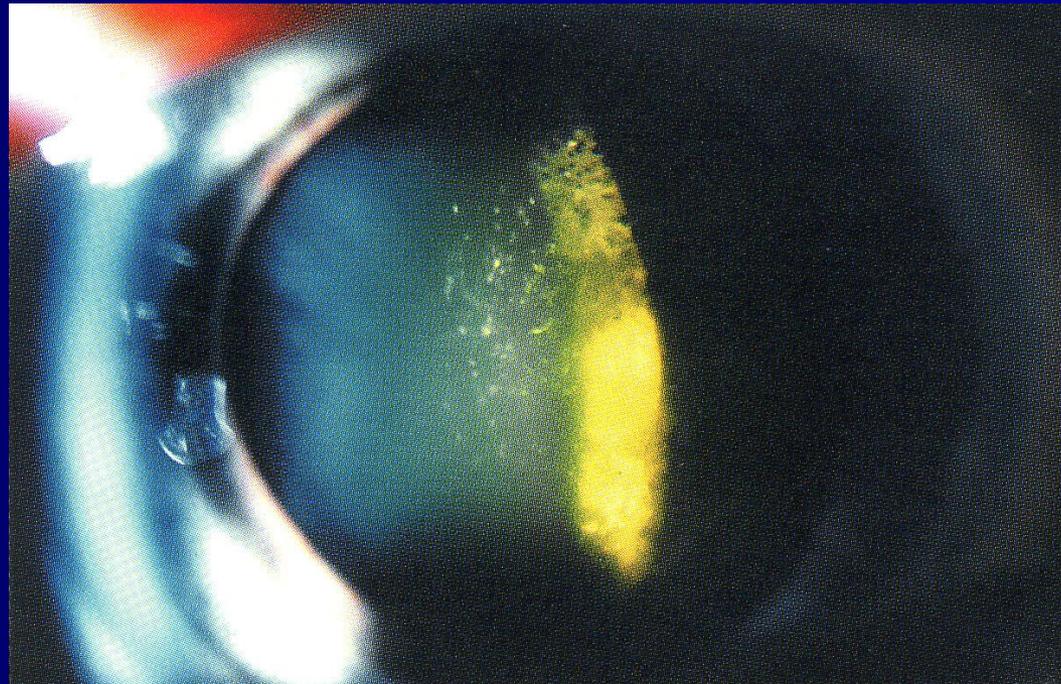


# Морганиева катаракта с бурым крупным ядром



# Осложненная диабетическая катаракта

- основной фактор риска: некомпенсированный сахарный диабет (чаще I типа)
- локализация: задняя и передняя субкапсулярная
- время возникновения: в любом возрасте



# КОНСЕРВАТИВНАЯ ТЕРАПИЯ КАТАРАКТ

1. **Препараты, частично рассасывающие помутнения или замедляющие их развитие**

▲ **QUINAX (КВИНАКС)**

2. **Препараты, улучшающие метаболические процессы в хрусталике**

**А) вещества, содержащие неорганические элементы (неорганические соли в комбинации с витаминами)**

▲ **VITAIODPHASOL (ВИТАЙОДФАКОЛ),  
VITAIODUROL (ВИТАЙОДУРОЛ)**

**В) вещества, содержащие органические элементы, нормализующие окислительно-восстановительные процессы в хрусталике**

▲ **SENKATALIN (СЕНКАТАЛИН)**

▲ **CATACHROM (КАТАХРОМ)**

## **ИНТРАКАПСУЛЯРНАЯ ЭКСТРАКЦИЯ КАТАРАКТЫ – УДАЛЕНИЕ ХРУСТАЛИКА В КАПСУЛЕ**

### **• ПОКАЗАНИЯ К ОПЕРАЦИИ – ПОДВЫВИХ (ВЫВИХ ХРУСТАЛИКА)**

**«+»**

- 1) короткое время проведения операции**
- 2) отсутствие развития вторичной катаракты**

**«-»**

- 1) большой разрез**
- 2) возможные осложнения в переднем сегменте  
глазного яблока:**

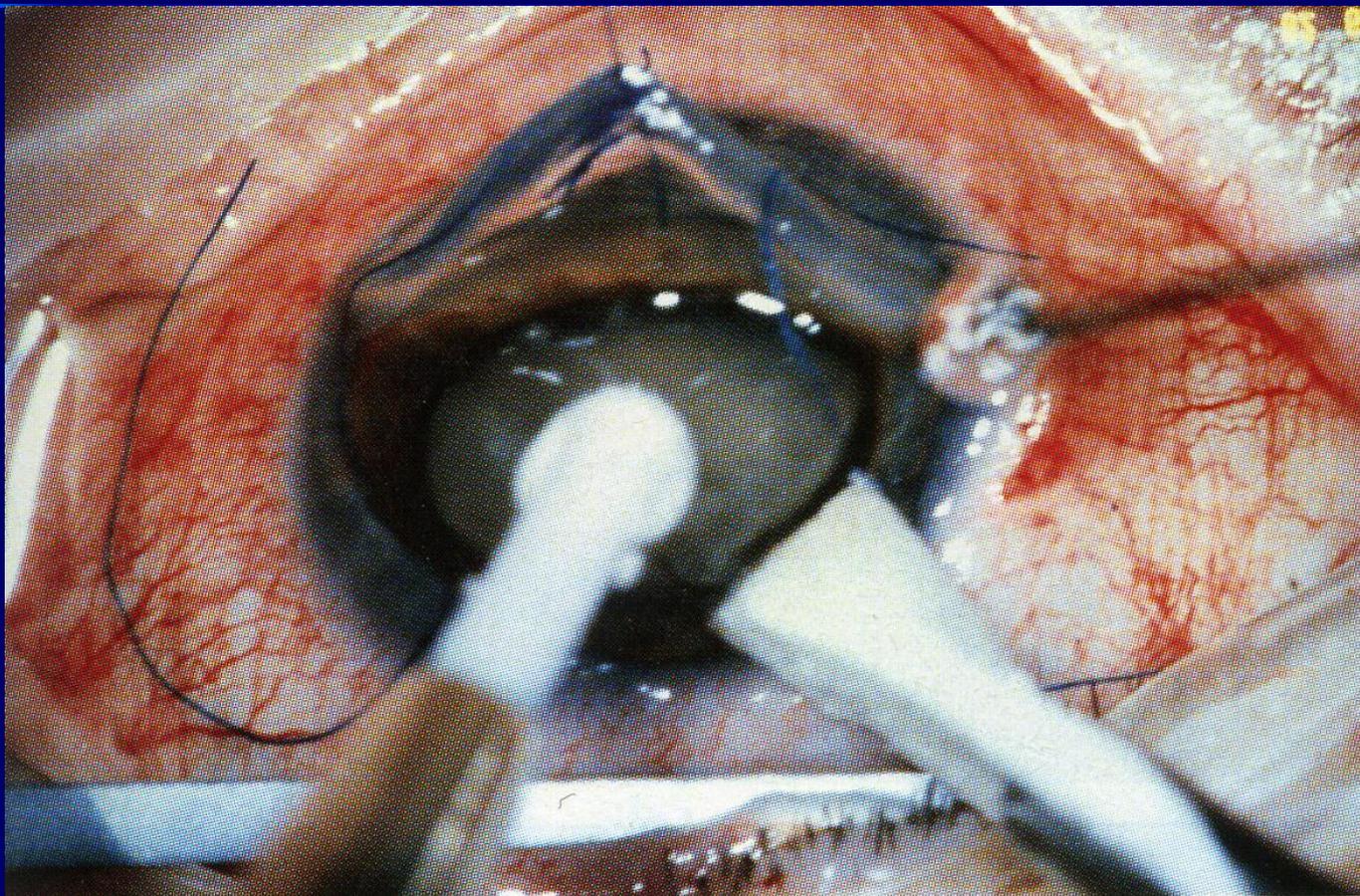
- эпителиально-эндотелиальная дистрофия роговицы**
- осложненные грыжи стекловидного тела**
- смещение зрачка**

- 3) возможные осложнения в заднем сегменте  
глазного яблока:**

- отечная макулопатия**
- отслойка стекловидного тела**
- отслойка сетчатки**

- 4) Технические сложности для имплантации ИОЛ**

# Интракапсулярная экстракция катаракты



**ЭКСТРАКАПСУЛЯРНАЯ ЭКСТРАКЦИЯ КАТАРАКТЫ –  
УДАЛЕНИЕ ЯДРА ХРУСТАЛИКА И ХРУСТАЛИКОВЫХ МАСС ПРИ  
СОХРАННОСТИ ЗАДНЕЙ КАПСУЛЫ И СВЯЗОЧНОГО АППАРАТА**

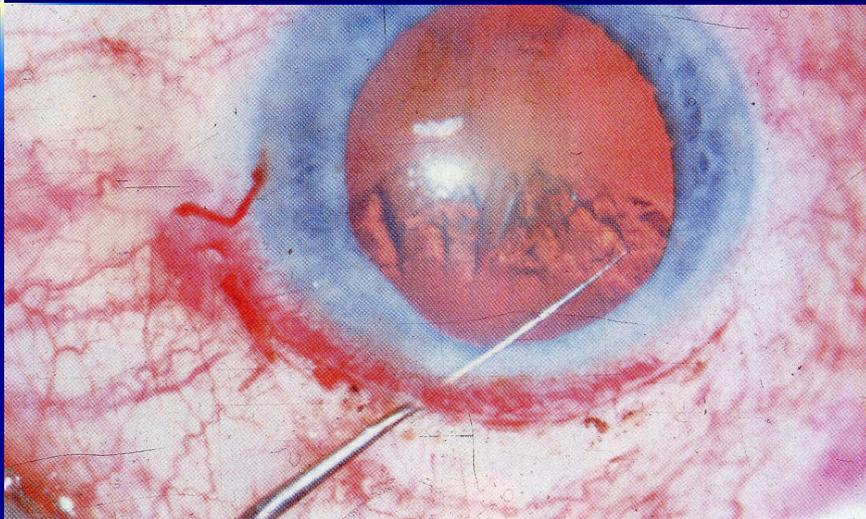
**«+»**

- 1) СОХРАНЕНИЕ ВСЕХ ИНТРАОКУЛЯРНЫХ,  
АНАТОМИЧЕСКИХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ**
- 2) РЕДКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ В ПЕРЕДНЕМ И  
ЗАДНЕМ СЕГМЕНТАХ ГЛАЗА**
- 3) УДОБСТВО ДЛЯ ИМПЛАНТАЦИИ  
ЗАДНЕКАМЕРНЫХ ИОЛ**

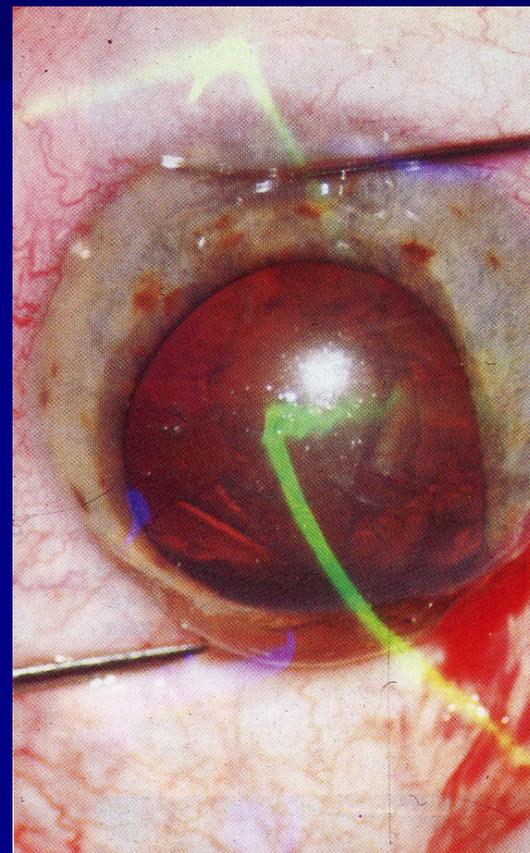
**«-»**

- 1) РАЗВИТИЕ ВТОРИЧНОЙ КАТАРАКТЫ**
- 2) РАЗВИТИЕ ФИБРОЗА ЗАДНЕЙ КАПСУЛЫ  
ХРУСТАЛИКА**

# Экстракапсулярная экстракция катаракты

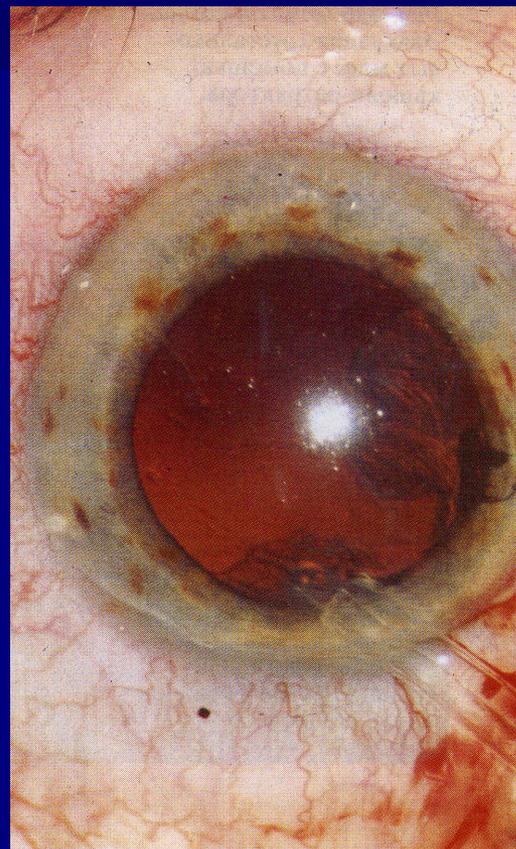
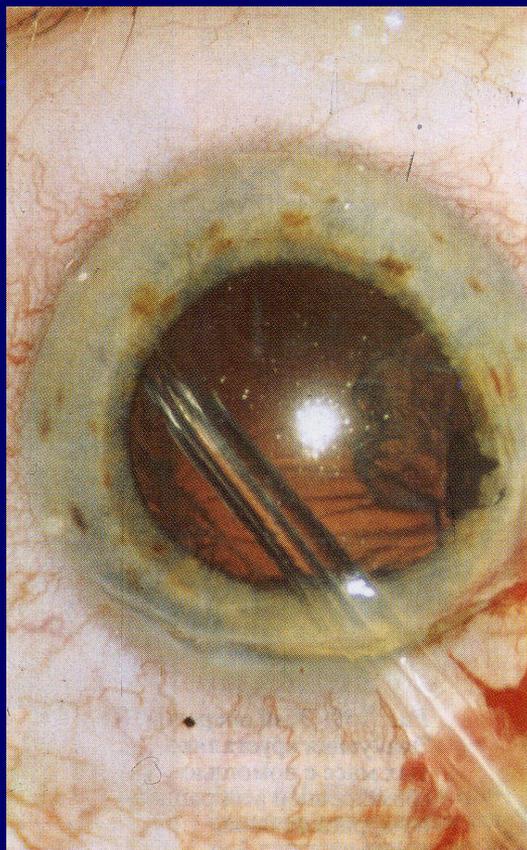


**капсулотомия**



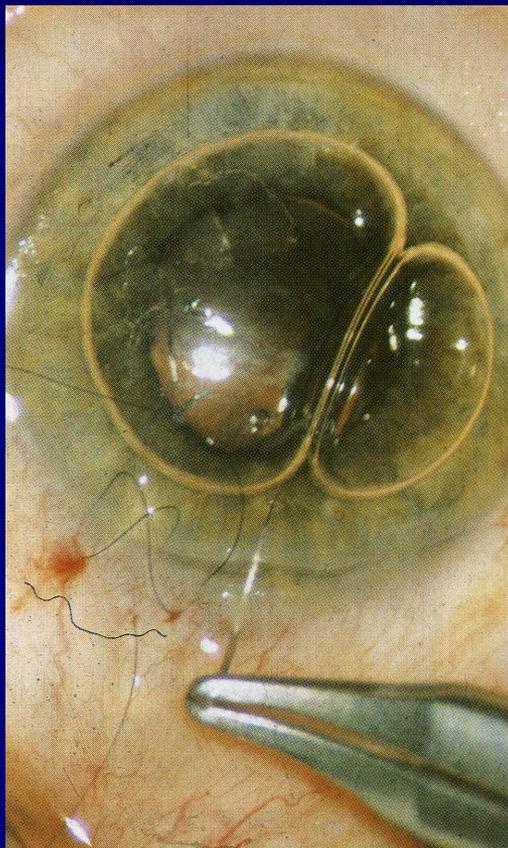
**выведение ядра**

# Экстракапсулярная экстракция катаракты



**Вымывание хрусталиковых масс**

# Экстракапсулярная экстракция катаракты



Ушивание роговичной раны

# МОДИФИКАЦИИ ЭКСТРАКАПСУЛЯРНОЙ ЭКСТРАКЦИИ КАТАРАКТЫ

## ХИРУРГИЯ МАЛОГО РАЗРЕЗА

1. ЛАЗЕРНАЯ ФЭК
2. УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ФЭК
3. МЕХАНИЧЕСКАЯ  
ФАКОФРАГМЕНТАЦИЯ

### «+» Преимущества:

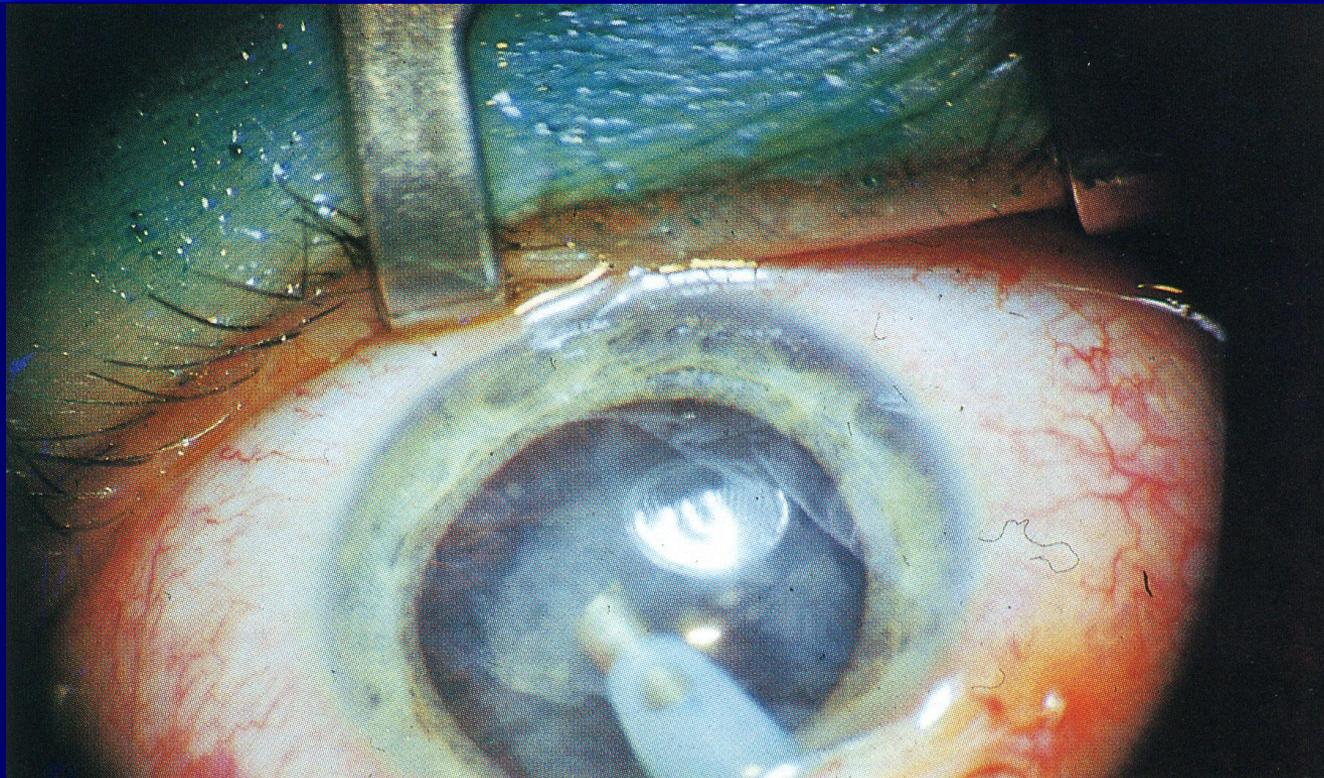
- бесшовная фиксация раны
  - быстрое заживление глаза
  - отсутствие роговичного астигматизма
  - быстрая оптическая реабилитация
- ### «-» Недостатки:
- необходимость дорогостоящего оборудования

## ТРАДИЦИОННАЯ ХИРУРГИЯ (БОЛЬШОГО РАЗРЕЗА)

### «+» Преимущества:

- доступность

# Факоэмульсификация катаракты



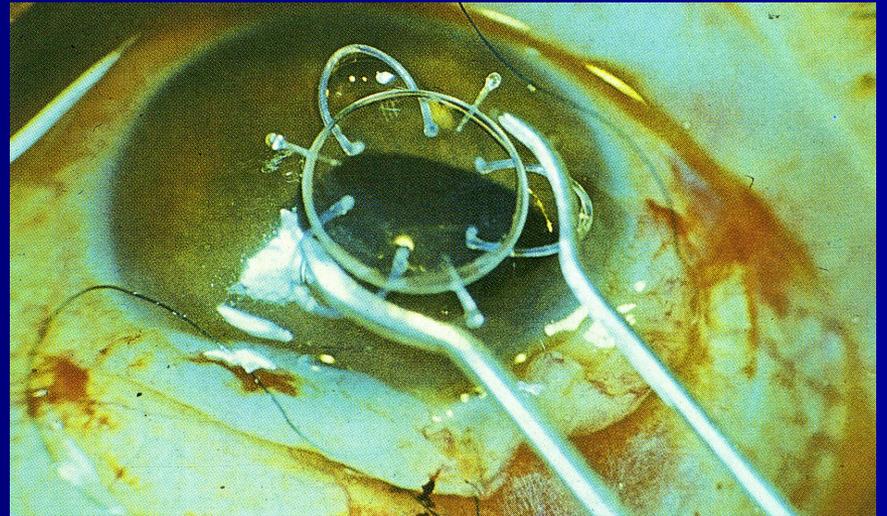
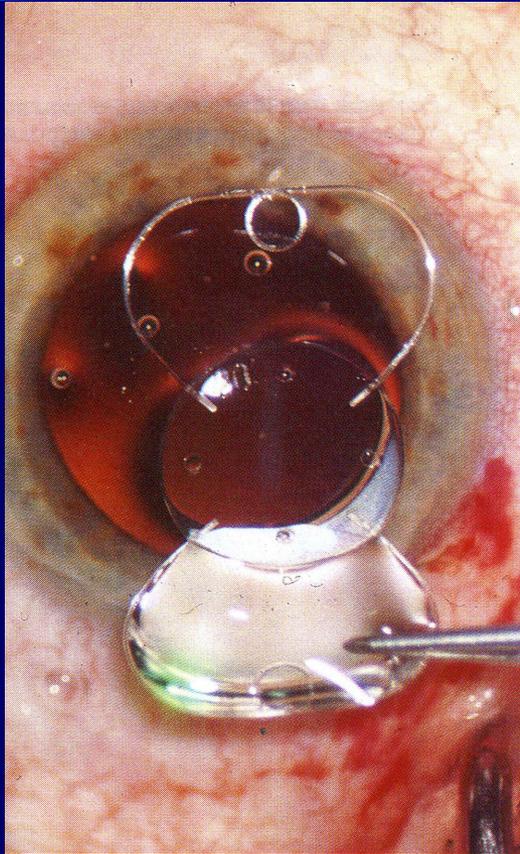
# **АФАКИЯ – СОСТОЯНИЕ ГЛАЗА БЕЗ ХРУСТАЛИКА**

- **КЛИНИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ:**
- **ГЛУБОКАЯ ПЕРЕДНЯЯ КАМЕРА**
- **ИРИДОДОНЕЗ**
- **ОТСУТСТВИЕ АККОМОДАЦИИ**
- **СПОСОБЫ КОРРЕКЦИИ:**
- **ОЧКОВАЯ КОРРЕКЦИЯ**
- **КОНТАКТНЫЕ ЛИНЗЫ**
- **ИНТРАОКУЛЯРНЫЕ ЛИНЗЫ (ИОЛ)**

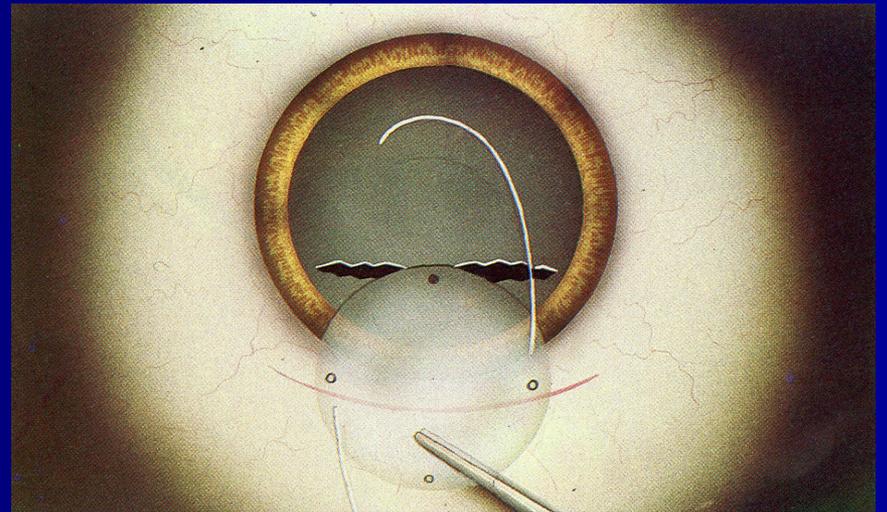
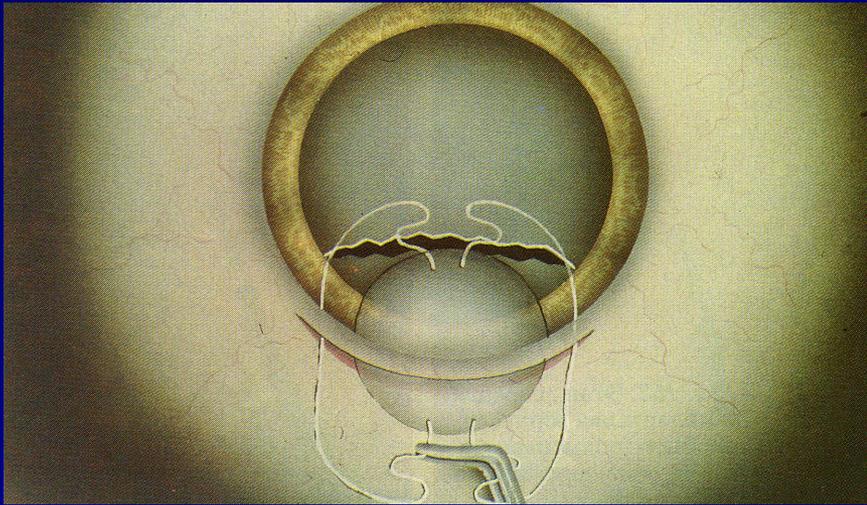
## **АРТИФАКИЯ - НАЛИЧИЕ В ГЛАЗУ ИСКУССТВЕННОГО ХРУСТАЛИКА**

- **ТИПЫ ИОЛ:**
- **ПЕРЕДНЕКАМЕРНЫЕ**
- **ЗРАЧКОВЫЕ**
- **ЗАДНЕКАМЕРНЫЕ**

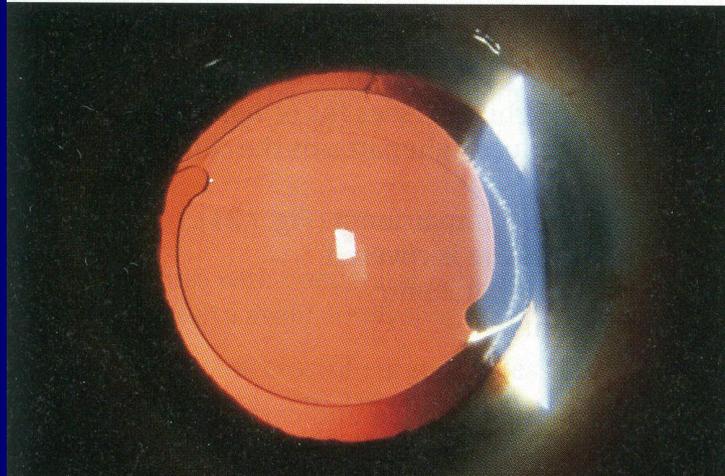
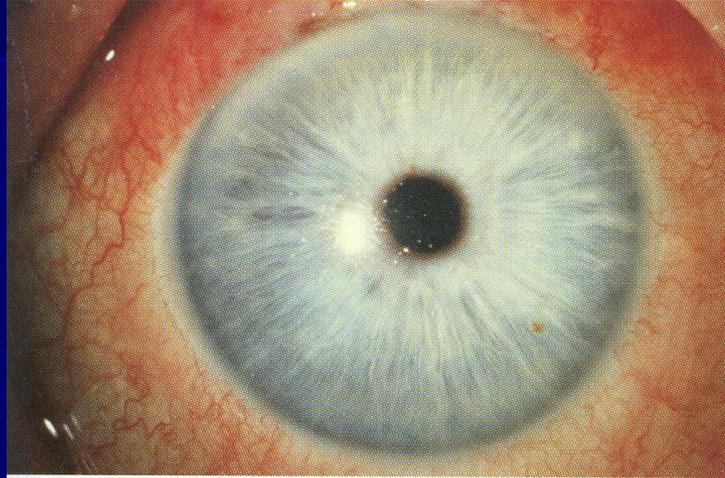
# Модификации ИОЛ



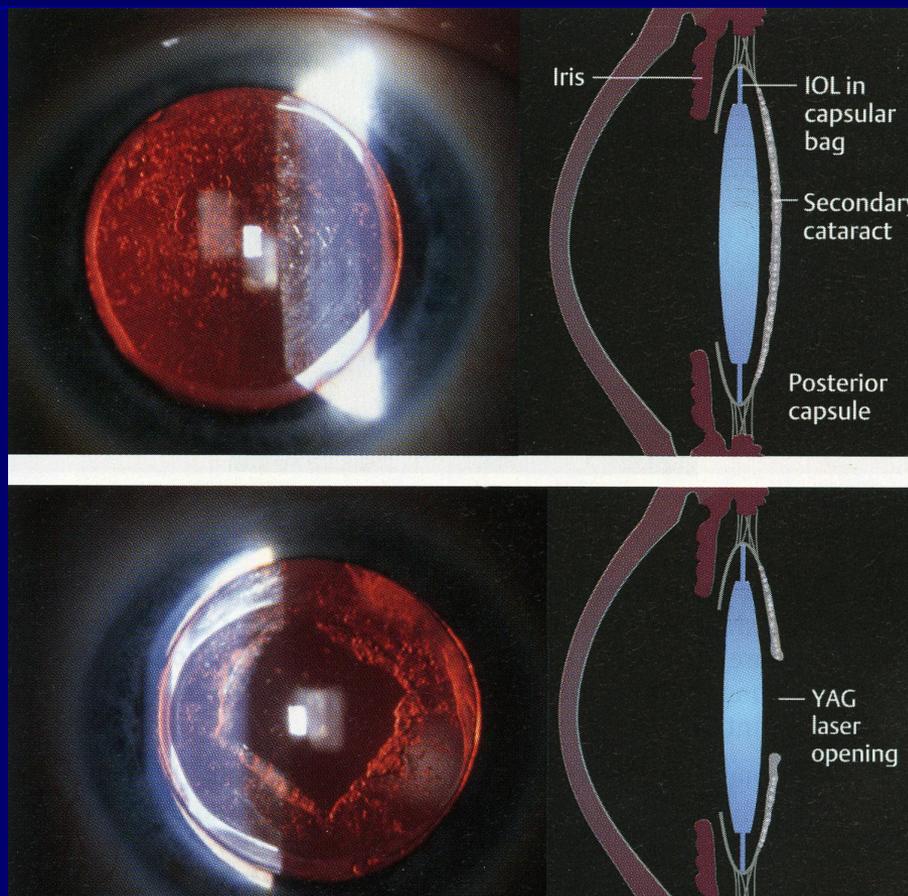
# Модификации ИОЛ



# Глаз с заднекамерной интраокулярной линзой



# Вторичная катаракта



# **ВРОЖДЕННЫЕ КАТАРАКТЫ**

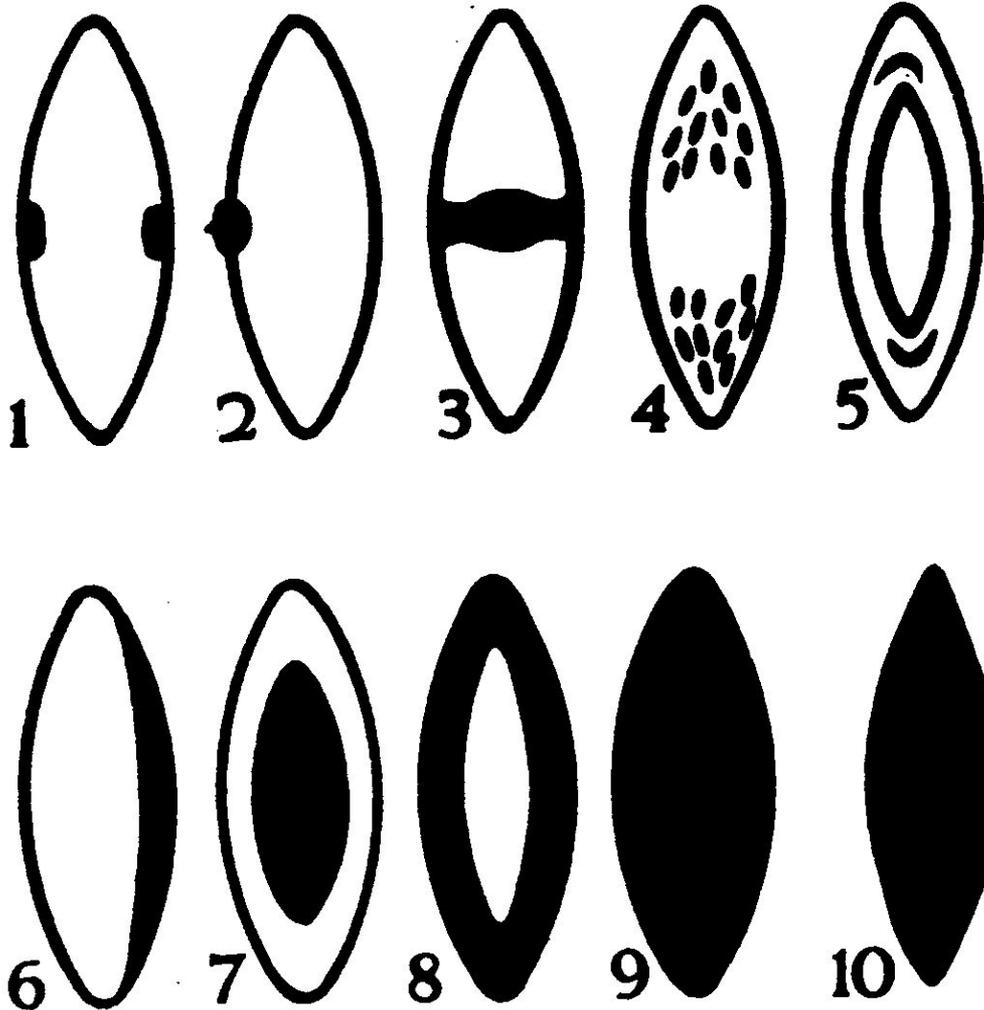
## **ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ:**

- 1. ИНФЕКЦИИ, ПЕРЕНЕСЕННЫЕ МАТЕРЬЮ В РАННИЕ СРОКИ БЕРЕМЕННОСТИ – 5-8 НЕДЕЛИ (ТОКСОПЛАЗМОЗ, КОРЕВАЯ КРАСНУХА, ВЕТРЯНАЯ ОСПА, ЦИТОМЕГАЛОВИРУС, ВИРУС ПРОСТОГО ГЕРПЕСА И ГРИППА)**
- 2. ЭМБРИОНАЛЬНЫЕ УВЕИТЫ**
- 3. СИСТЕМНЫЕ МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ (ГАЛАКТОЗЕМИЯ, ГОМОЦИСТИНУРИЯ, ОКУЛОЦЕРЕБРО-РЕНАЛЬНЫЙ СИНДРОМ)**

## **СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ:**

- 1. НАЛИЧИЕ ПОЛИМОРФНЫХ ПОМУТНЕНИЙ**
- 2. ДВУСТОРОННИЙ ХАРАКТЕР**
- 3. ОБЫЧНО НЕПРОГРЕССИРУЮЩЕЕ ТЕЧЕНИЕ**

# Врожденные катаракты



1. - передняя и задняя полярные
2. - передняя пирамидальная
3. - веретенообразная
4. - периферическая слоистая
5. - зонулярная
6. - задняя субкапсулярная
7. - ядерная
8. - корковая
9. - тотальная
10. - полурассосавшаяся пленчатая

## **КЛИНИЧЕСКИЕ ТИПЫ С НИЗКОЙ ОСТРОТОЙ ЗРЕНИЯ (МОГУТ ИМЕТЬ ПРОГРЕССИРУЮЩИЙ ХАРАКТЕР):**

- **ЗОНУЛЯРНАЯ**
- **ТОТАЛЬНАЯ**
- **ЯДЕРНАЯ**

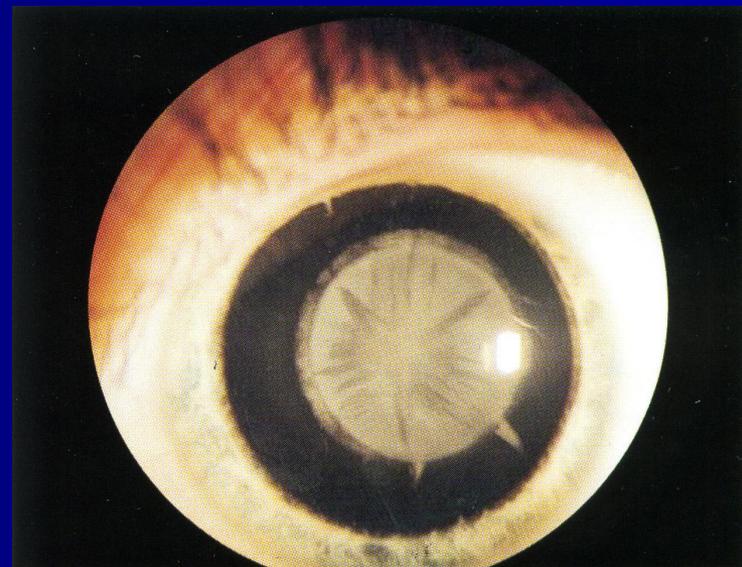
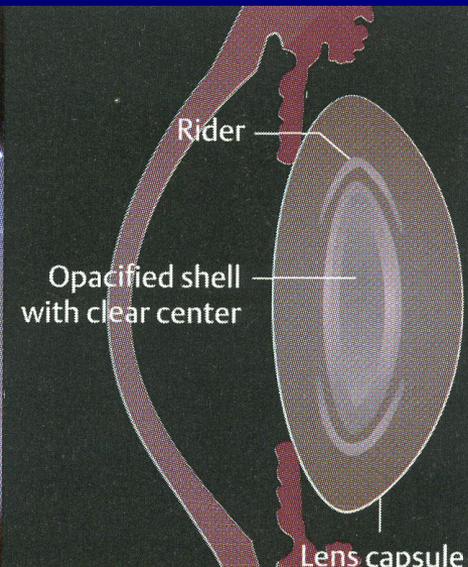
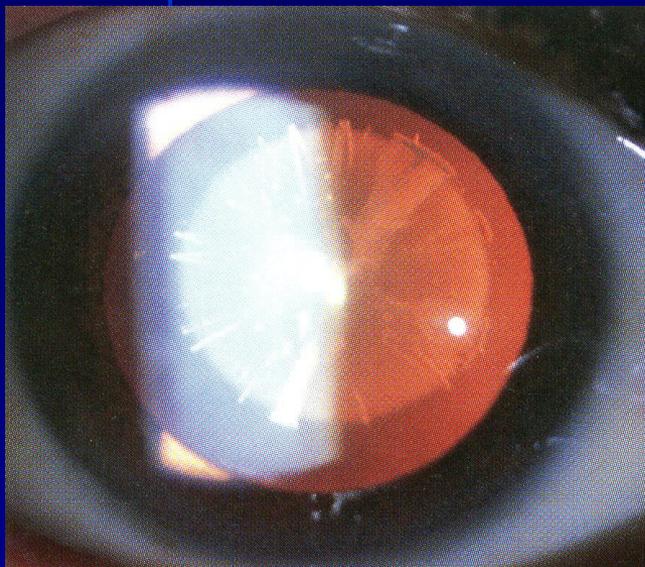
**ЛЕЧЕНИЕ: РАННЕЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ДЛЯ  
ПРОФИЛАКТИКИ АМБЛИОПИИ**

## **КЛИНИЧЕСКИЕ ТИПЫ С ВЫСОКОЙ ОСТРОТОЙ ЗРЕНИЯ (ОБЫЧНО НЕПРОГРЕССИРУЮЩИЕ):**

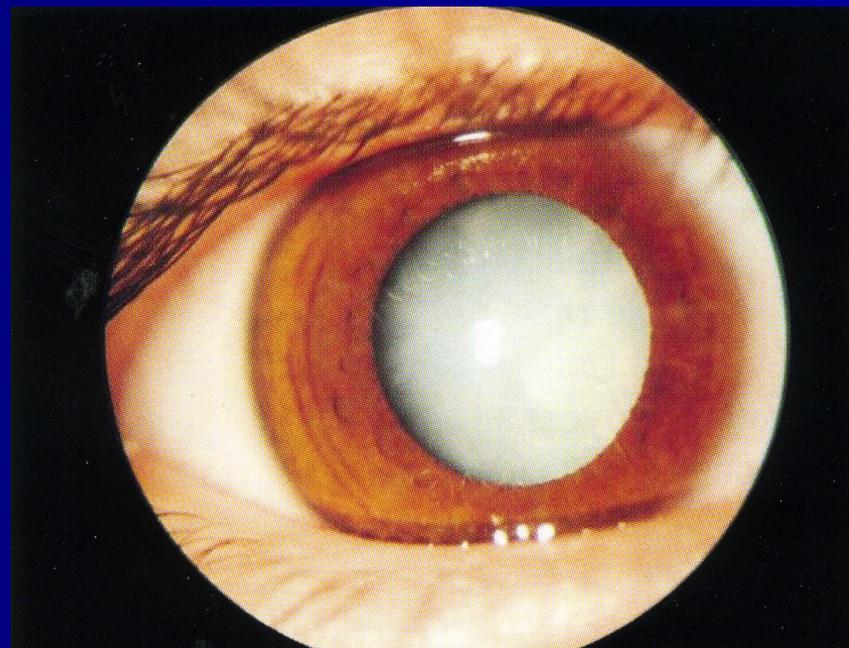
1. **ПЕРЕДНЯЯ И ЗАДНЯЯ ПОЛЯРНЫЕ**
2. **ПИРАМИДАЛЬНАЯ**
3. **ВЕРЕТЕНООБРАЗНАЯ**

**ПОКАЗАНО: НАБЛЮДЕНИЕ ПРИ ОСТРОТЕ ЗРЕНИЯ ВЫШЕ  
0,3-04**

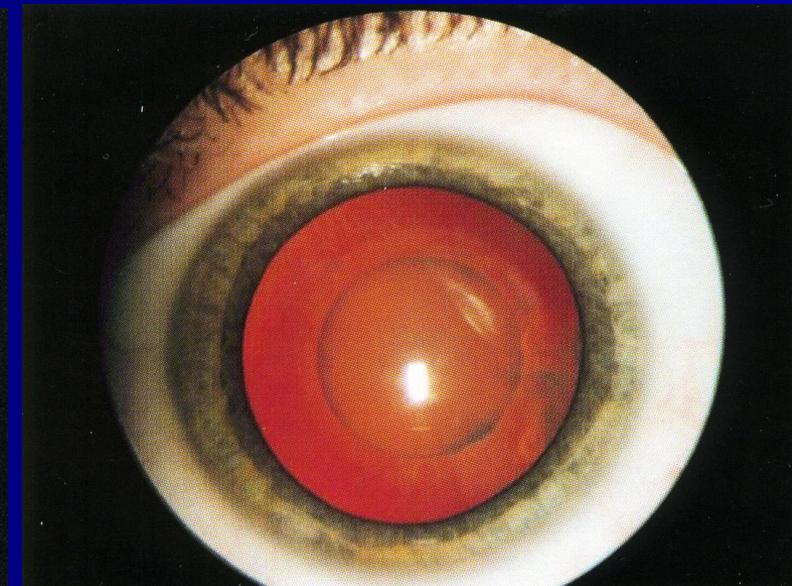
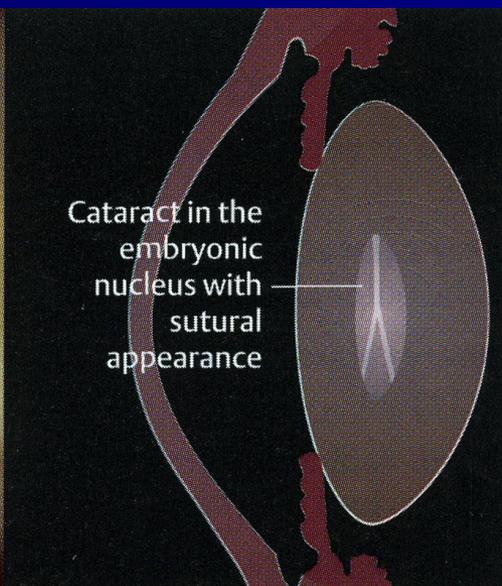
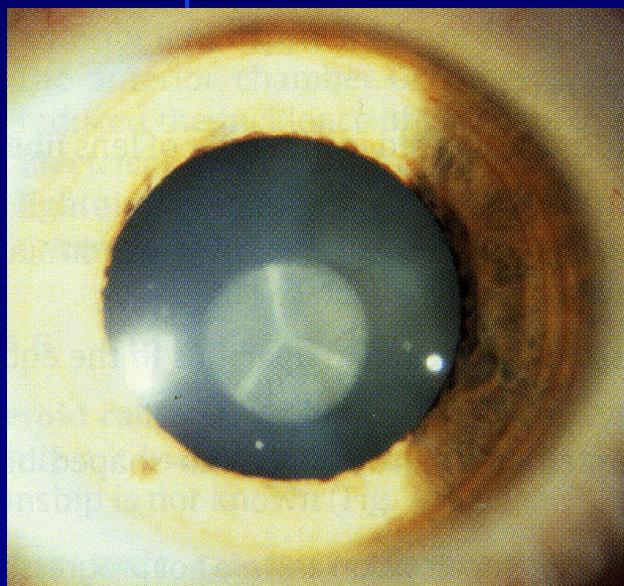
# Зонулярная катаракта



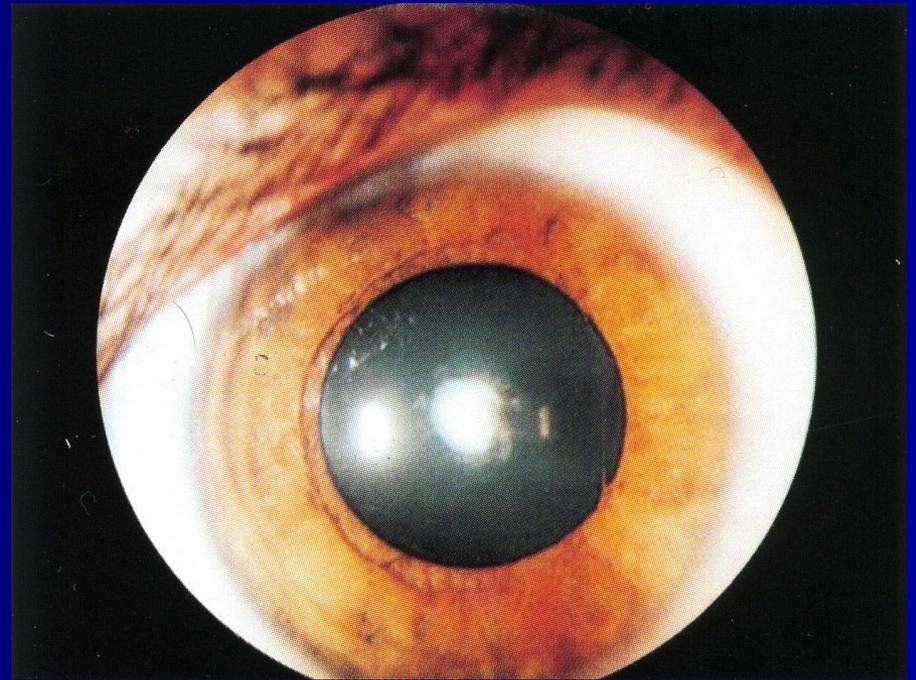
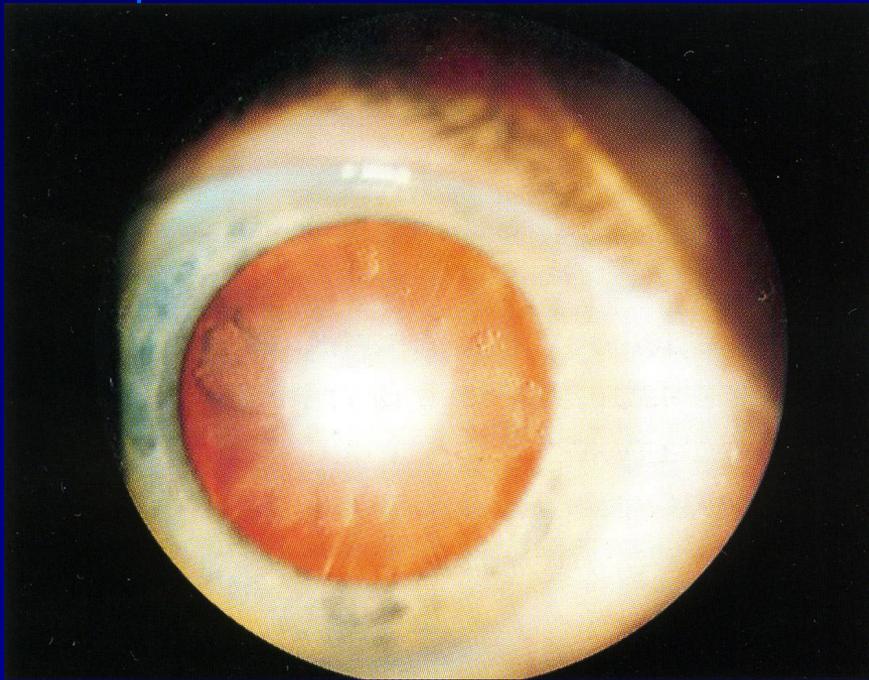
# Тотальная катаракта



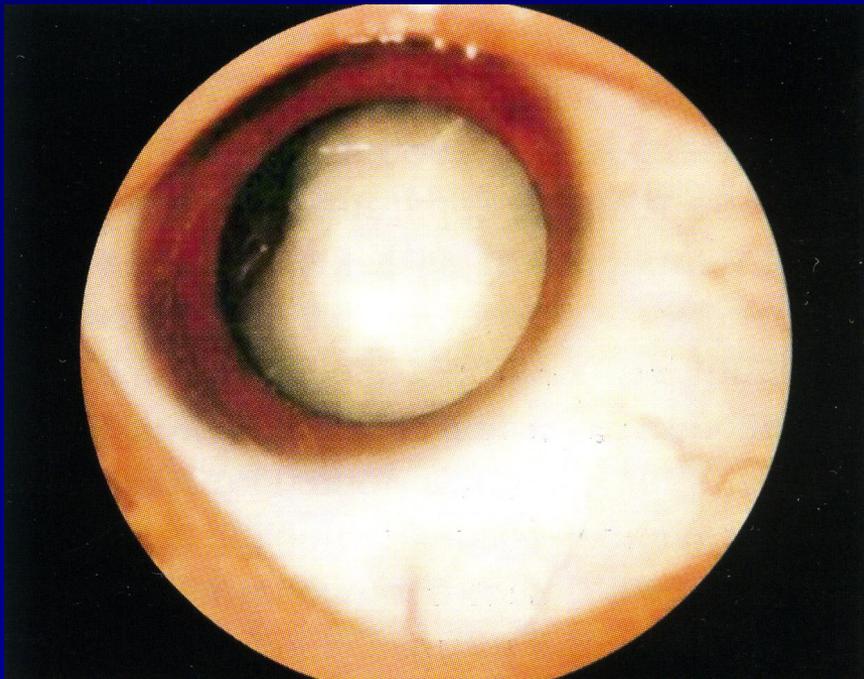
# Врожденная ядерная катаракта



# Задняя и передняя полярные катаракты



**Тотальная катаракта с  
колобомой хрусталика**



**Ядерная катаракта в  
сочетании с остатками  
зрачковой мембраны**

