

**Тема лекции**

# **«Патология хрусталика»**

**Лектор: Заведующий кафедрой  
офтальмологии ИГМА,  
доктор медицинских наук,  
профессор Жаров Виктор Владимирович**

# **Патология хрусталика как причина слепоты и слабовидения**

**10-19,5 % - у детей**

**50 % - у взрослых**

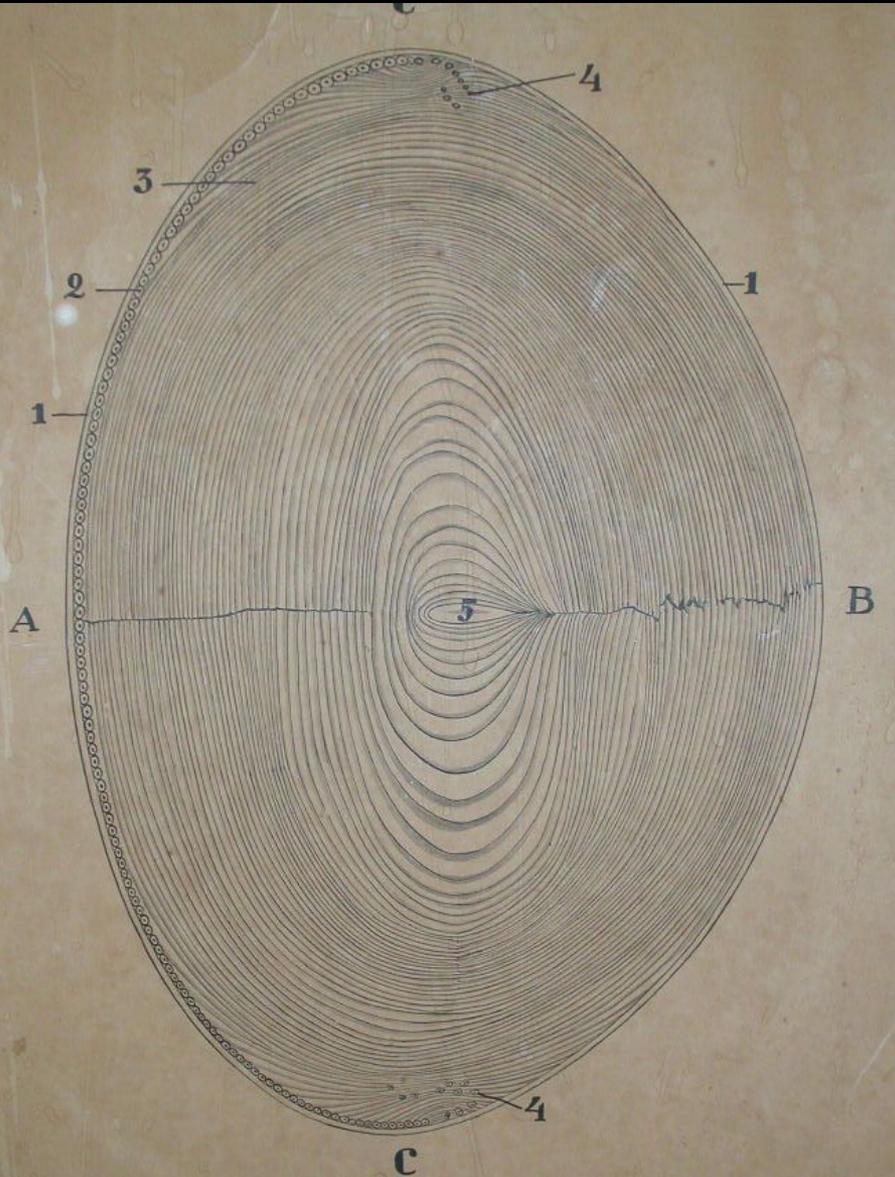
**60 - 74 года**

**Основная причина слепоты в  
мире – 16 млн.чел.**



*Анатомия и  
функции  
хрусталика (Lens)*

# Строение хрусталика



Прозрачная

двояковыпуклая линза

А – передний полюс

ось хрусталика

В – задний полюс

С – экватор хрусталика

1-передняя капсула

2-эпителий передней  
капсулы

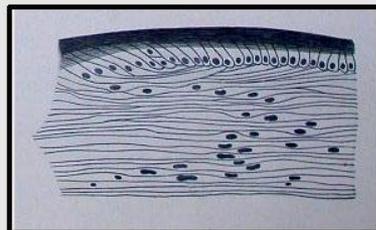
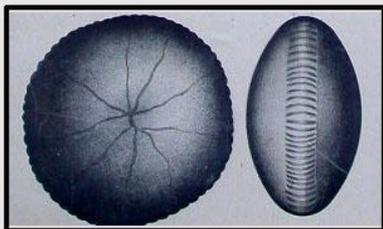
3-хрусталиковые волокна

4-ядерная дуга

5-центр (ядро) хрусталика

# Строение хрусталика

## СТРОЕНИЕ ХРУСТАЛИКА



- Подвешен на круговых волокнах цинновых связок идущих от отростков цилиарного тела
- Нет кровоснабжения и иннервации
- У детей мягкий хрусталик
- Формирование ядра:
  - ✓ Начало-20 лет
  - ✓ Уменьшение объема аккомодации – 40 лет
  - ✓ Склерозирование – 60 лет

# Функции хрусталика

1. Основной орган аккомодационного аппарата.
2. Преломляющая среда  
(15-20 Дптр)

# Методы исследования хрусталика

- Метод бокового освещения;
- Осмотр в проходящем свете;
- Биомикроскопия;
- Ультразвуковые методы (А и β-сканирование)

# Разделение патологии хрусталика

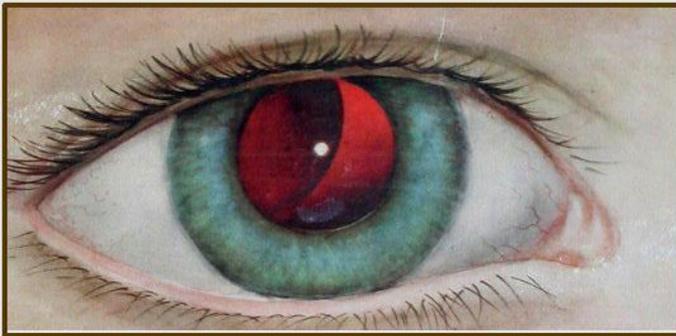
1. Нарушение формы и величины (микрофокия, макрофокия, лентиконус, лентиглобус, врожденная афакия).
2. Нарушения положения (подвывих и вывих хрусталика).
3. Помутнения (катаракты).

# Врожденные аномалии формы и положения хрусталика



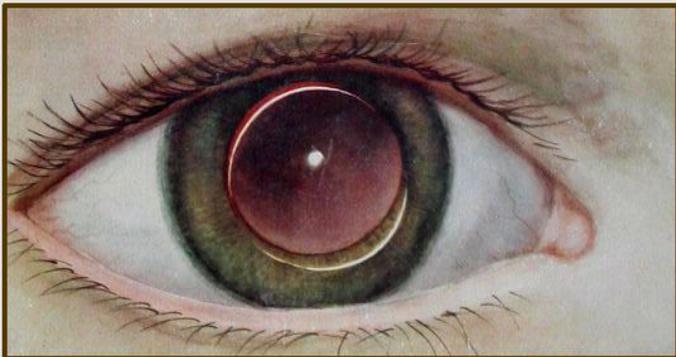
ЛЕНТОКОНУС

Лентоконус



ПОДВЫВИХ ХРУСТАЛИКА

Подвывих  
хрусталика



Вывих  
хрусталика

**Катаракта (водопад)**

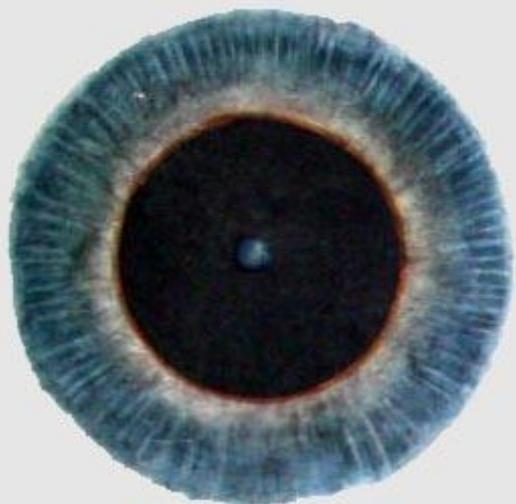
**– частичное или  
полное помутнение  
вещества или  
капсулы хрусталика**

# Классификация катаракт

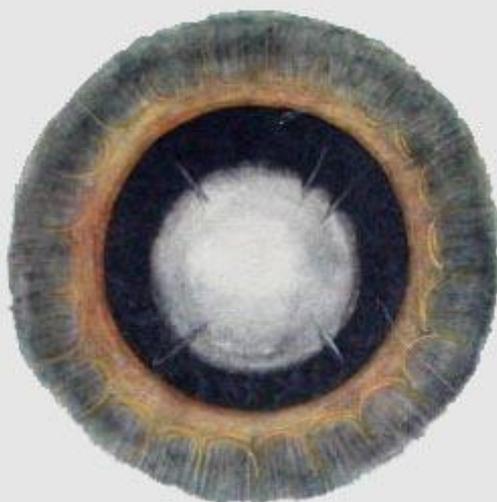
Врожденные:

- Односторонние (15 %), двусторонние (85 %).
- По форме – полярные, шовная, ядерная капсулярная, слоистая, пленчатая, полная.
- По этиологии - *наследственные* (патология X-хромосомы);
  - *внутриутробные*  
(гипокальциемия, гипотиреоз, сахарный диабет, токсоплазмоз, вирусные инфекции, краснуха).
- Сочетанные с другими синдромными болезнями (Дауна, Холлермона, Морфана, Лоу и др.).

# ВРОЖДЕННЫЕ КАТАРАКТЫ ПРИ БОКОВОМ ОСВЕЩЕНИИ



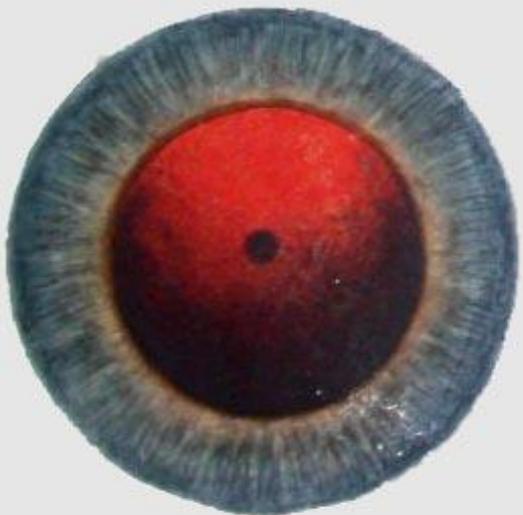
ПЕРЕДНЯЯ ПОЛЯРНАЯ



ЗОНУЛЯРНАЯ



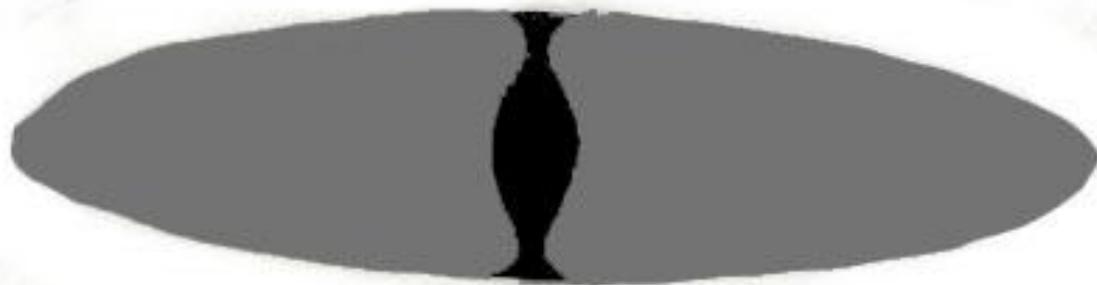
ПОЛИМОРФНАЯ



В ПРОХОДЯЩЕМ СВЕТЕ

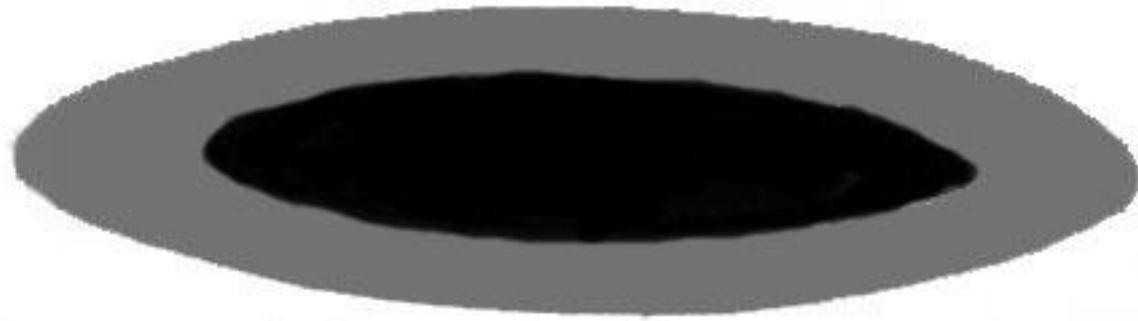


**Cat.pol.anter.et.Paster**



**Cat. fuisiformis**

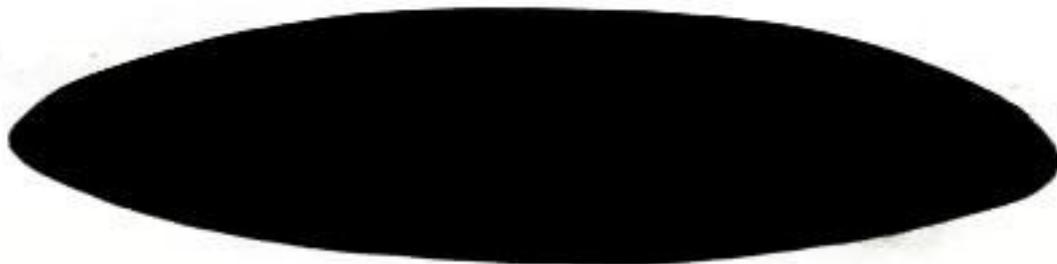




**Cat.centralis cong.**



**Cat.senilis subcapsulatis**



**Cat. totalis**

# Классификация катаракты (продолжение)

Приобретенные – возникли в процессе жизни:

- ❖ *Осложненные:*
  - Вследствие местных процессов (увеит, глаукома, травма)
  - Вследствие общих заболеваний (диабет, ревматизм, туберкулез)
  - Медикаментозно вызванные (кортикостероиды, миотики, фенотиазины)
- ❖ *Травматические* (контузионные, следствие проникающих ранений)
- ❖ *Вторичные* – неполное удаление передней капсулы и хрусталиковых волокон при экстракции катаракты.

# Классификация катаракты (продолжение)

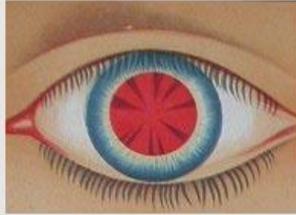
- ❖ **Возрастные (старческие) – ядерные, кортикальные, задне субкапсулярные.**
- ❖ **По течению:**
  - ✉ **стационарные (чаще врожденные)**
  - ✉ **прогрессирующие (чаще приобретенные)**
- ❖ **По консистенции:**
  - ✉ **Твердые (сенильные)**
  - ✉ **Мягкие (детские)**

# Классификация катаракты

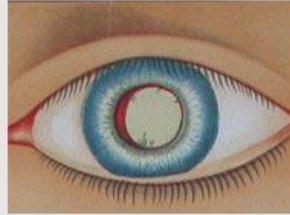
- ✓ Начальная (спицеобразные помутнения, *visus*-десятые);
- ✓ Незрелая (выражена тень от радужки, *visus*-сотые);
- ✓ Зрелая (исчезает тень от радужки, *visus*-движение руки, *pr.caertae*);
- ✓ Перезрелая (белый цвет, морганиева катаракта).

# КАТАРАКТЫ

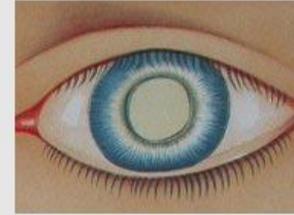
## СТАРЧЕСКАЯ КАТАРАКТА



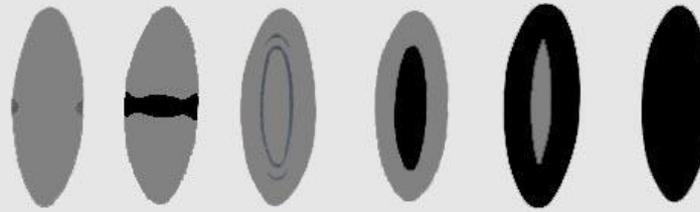
НАЧАЛЬНАЯ



НЕЗРЕЛАЯ

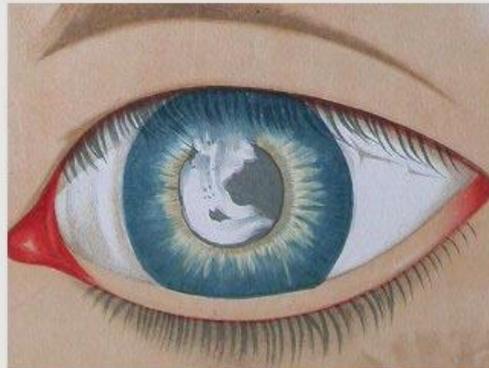


ЗРЕЛАЯ

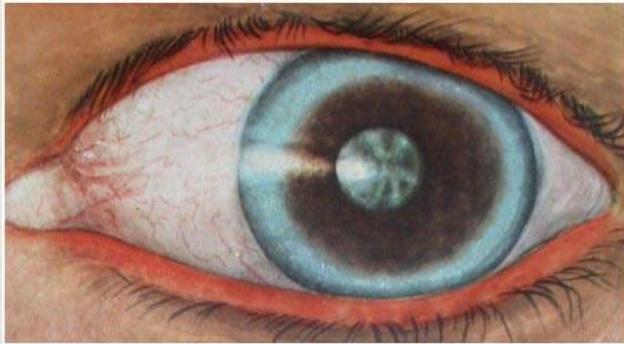


РАЗЛИЧНЫЕ ФОРМЫ ПОМУТНЕНИЯ ХРУСТАЛИКА

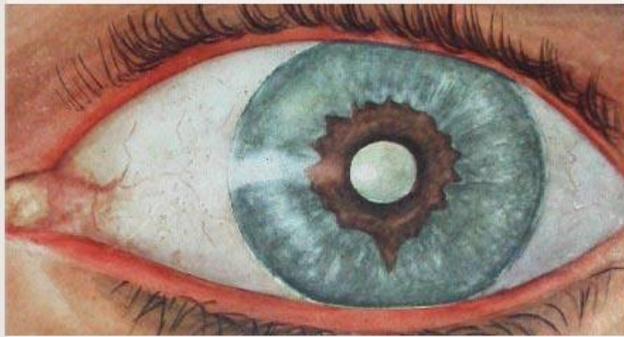
## ВТОРИЧНАЯ КАТАРАКТА



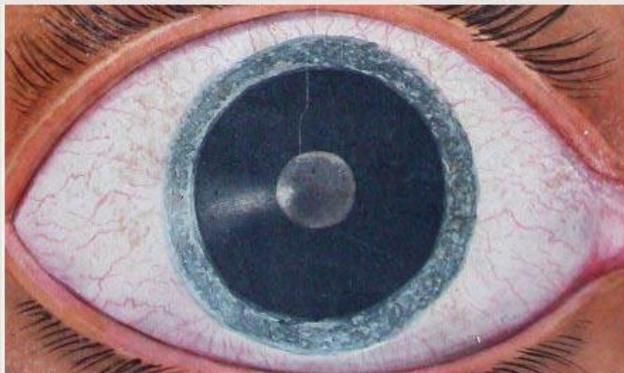
# КАТАРАКТЫ



Незрелая

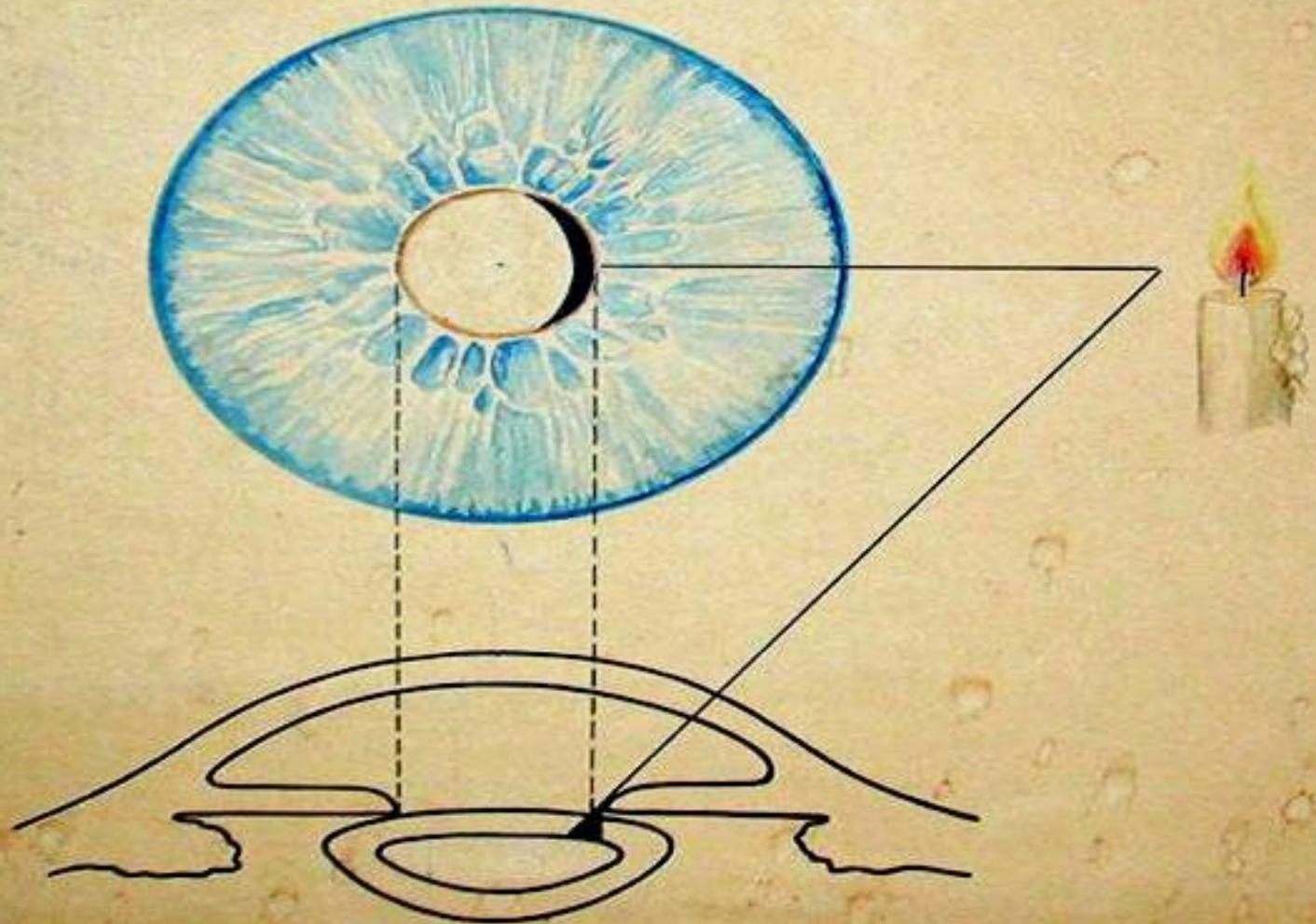


Зрелая



Перезрелая, вторичная  
глаукома

# Катаракты



**Тень радужки при незрелой катаракте.**

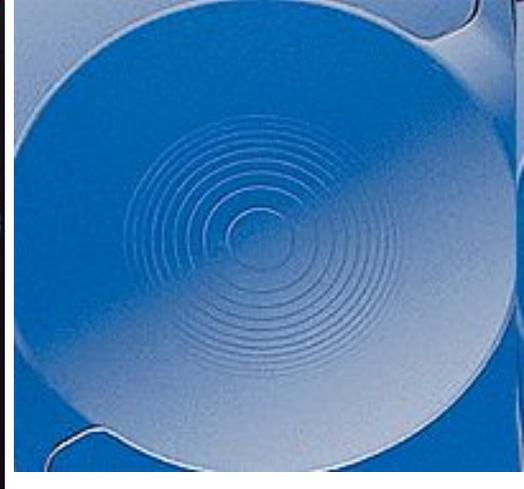
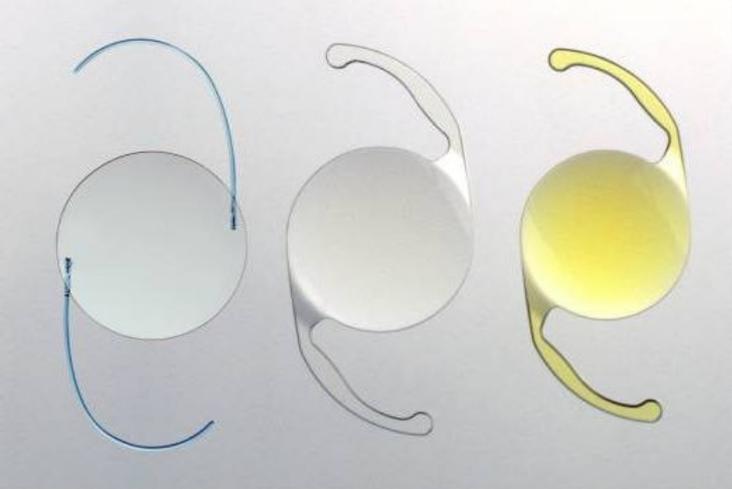
# Методы лечения катаракты

- Медикаментозное лечение (при начальной катаракте: медовые глазные бальзамы, офтан-катахром, витайодурол, квинакс, сэнкаталин).
- Хирургическое лечение (экстракция катаракты:
  - Интракапсулярная (извлекают в капсуле - криоэкстракция).
  - Экстракапсулярная (со вскрытием передней капсулы извлекают ядро и катарактальные массы)



# Экстракапсулярная экстракция:

- **Через широкий разрез 10-12 мм (астигматизм)**
- **Тоннельные разрезы 3-5 мм (роговичные и склеро-корнеальные) с дроблением ядра ультразвуком (Кельман - факоэмульсификация), механически (факофрагментация), ИАГ – лазером.**

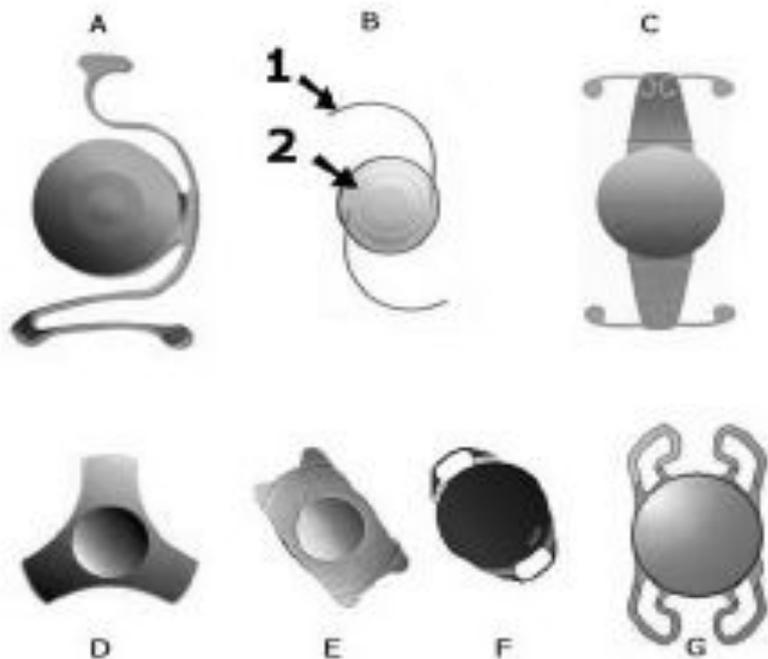


## Интраокулярная линза

Интраокулярная линза компании XCELENS (Швейцария),

Интраокулярная линза из сополимера коллагена с торсионной гаптикой

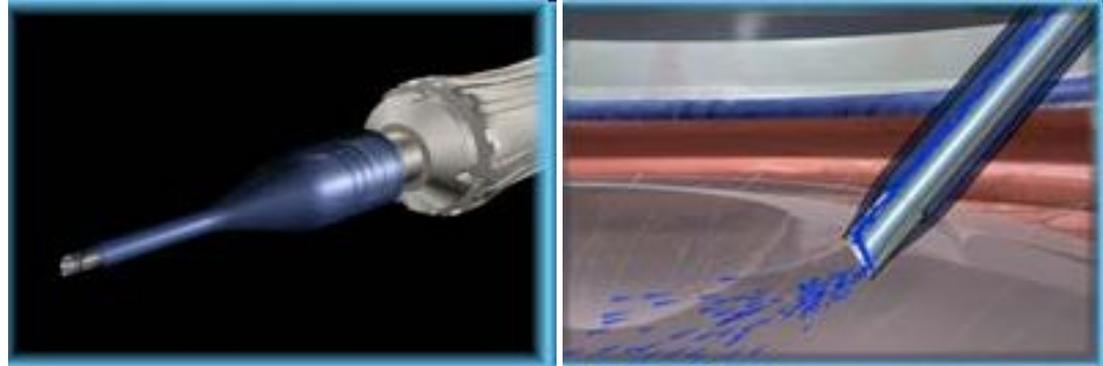
AcrySof® ReSTOR® – монолитная ИОЛ



1 – гаптика (крепление), 2 – оптическая часть (линза). А – переднекамерная факичная линза; В,С,Г – линзы для замены хрусталика (помещаются в капсулу хрусталика); В,Д,Е – заднекамерные факичные линзы; F – линза для закрепления на радужке.



Офтальмологический  
**YAG лазер**



Наконечник для  
**факофрагментации**



Факоэмульсификатор  
**Алкон (США)**

# Способы коррекции афакии

- Очковая коррекция (анизозейкония)
- Контактная коррекция
- Хирургическая коррекция – имплантация ИОЛ (предложена Ridley, 1949)

## □ Переднекамерные ИОЛ

расчетом

с программным

силы ИОЛ

## □ Заднекамерные ИОЛ