

# Лазеры в офтальмологии

# ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ С ТКАНЯМИ ГЛАЗА

- РАСПРОСТРАНЕНИЕ
- ПОГЛОЩЕНИЕ
- РАЗРУШЕНИЕ
- ОТВЕТНАЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ  
РЕАКЦИЯ

# ХАРАКТЕР И СТЕПЕНЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ ЗАВИСИТ ОТ

- Мощности излучения
- Экспозиции
- Диаметра пятна в фокальной плоскости
- Длины волны излучения
- Коэффициента пропускания
- Степени пигментации ткани
- Теплопроводности ткани

# СХЕМА ЛАЗЕРА



# СВОЙСТВА ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

- **МОНОХРОМАТИЧНОСТЬ**

- **КОГЕРЕНТНОСТЬ**

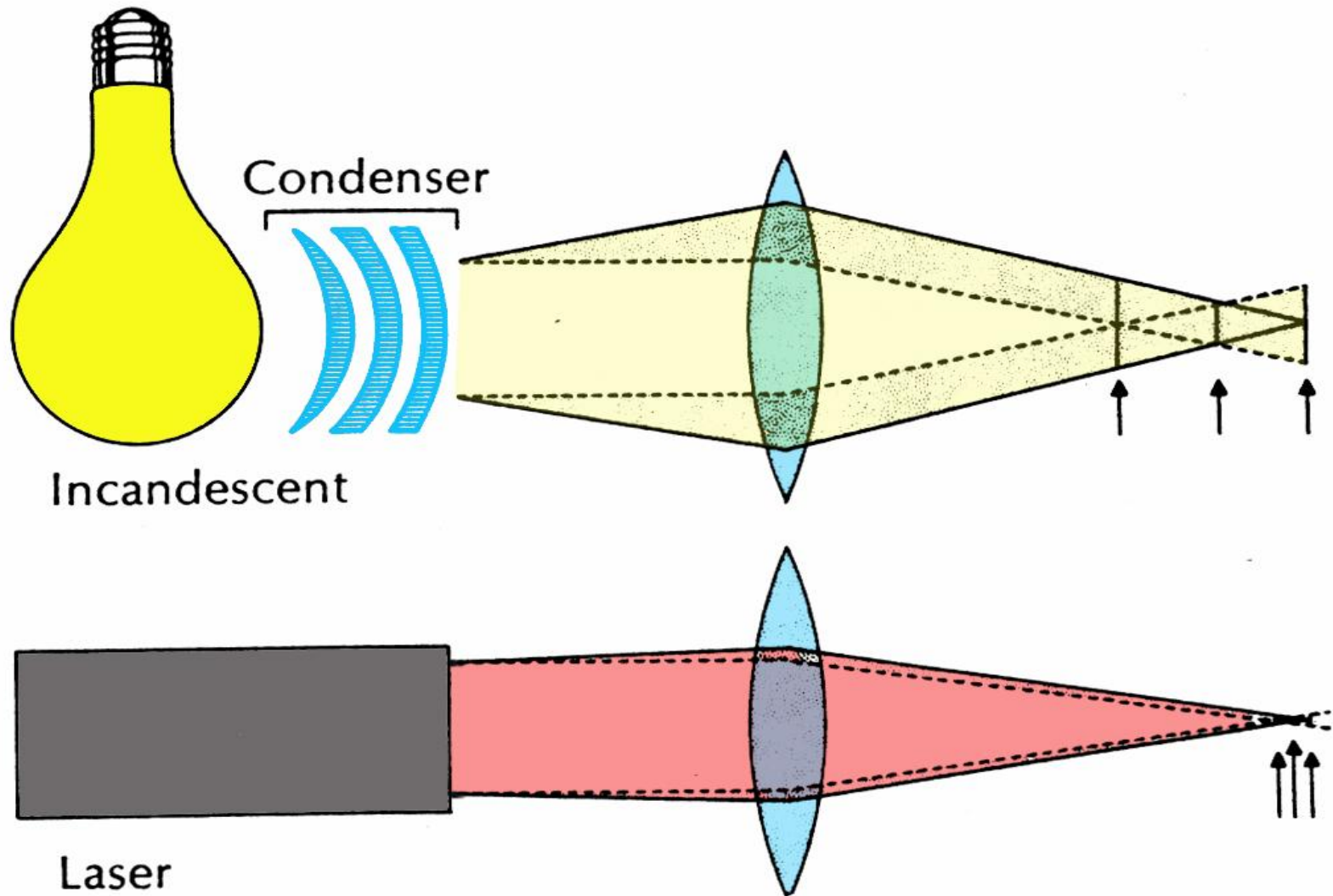
  - **ПРОСТРАНСТВЕННАЯ**

  - **ВРЕМЕННАЯ**

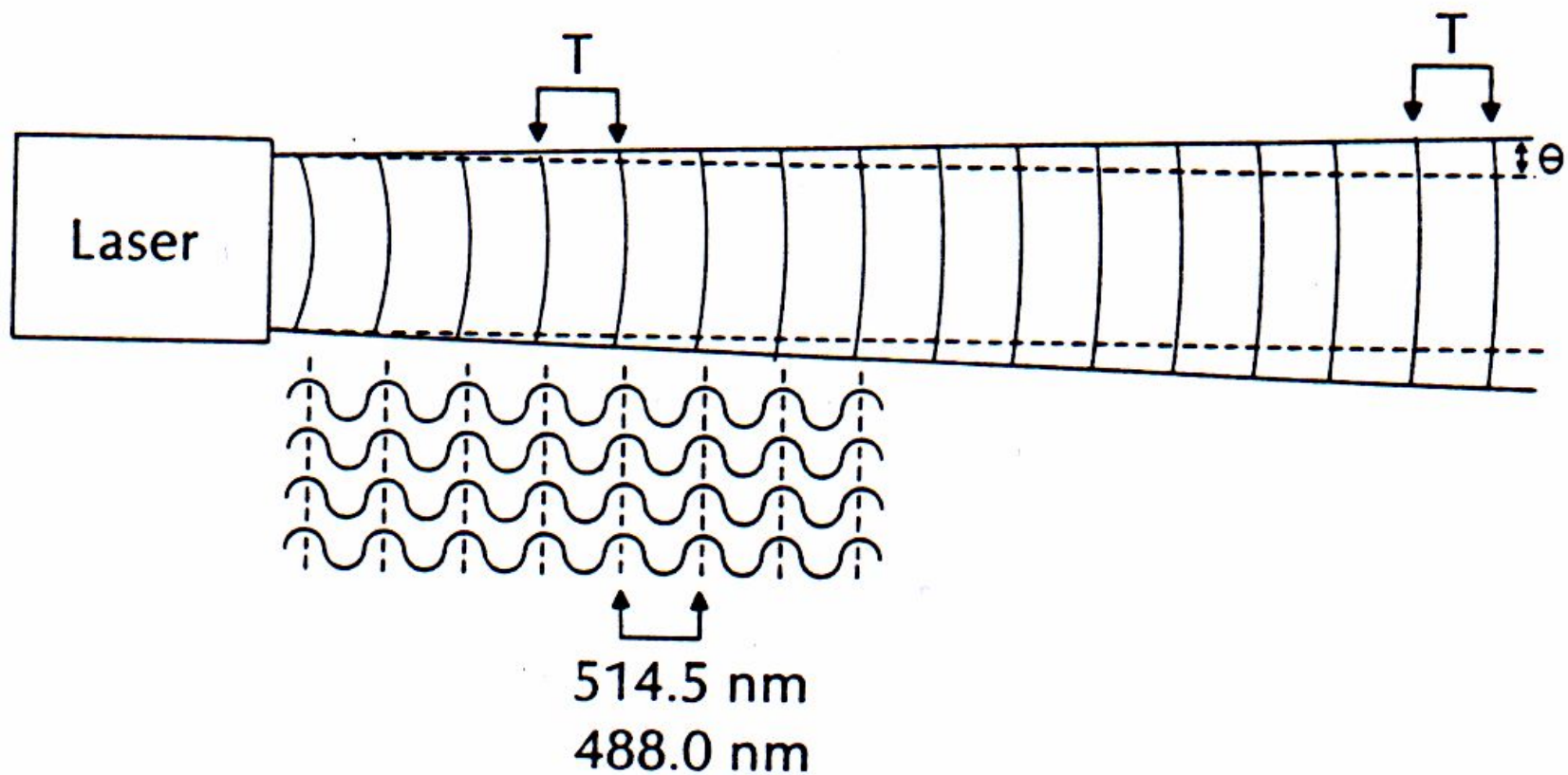
- **НАПРАВЛЕННОСТЬ** (малая расходимость лучей)

- **ВЫСОКАЯ ПЛОТНОСТЬ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ)**

# СВОЙСТВО МОНОХРОМАТИЧНОСТИ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

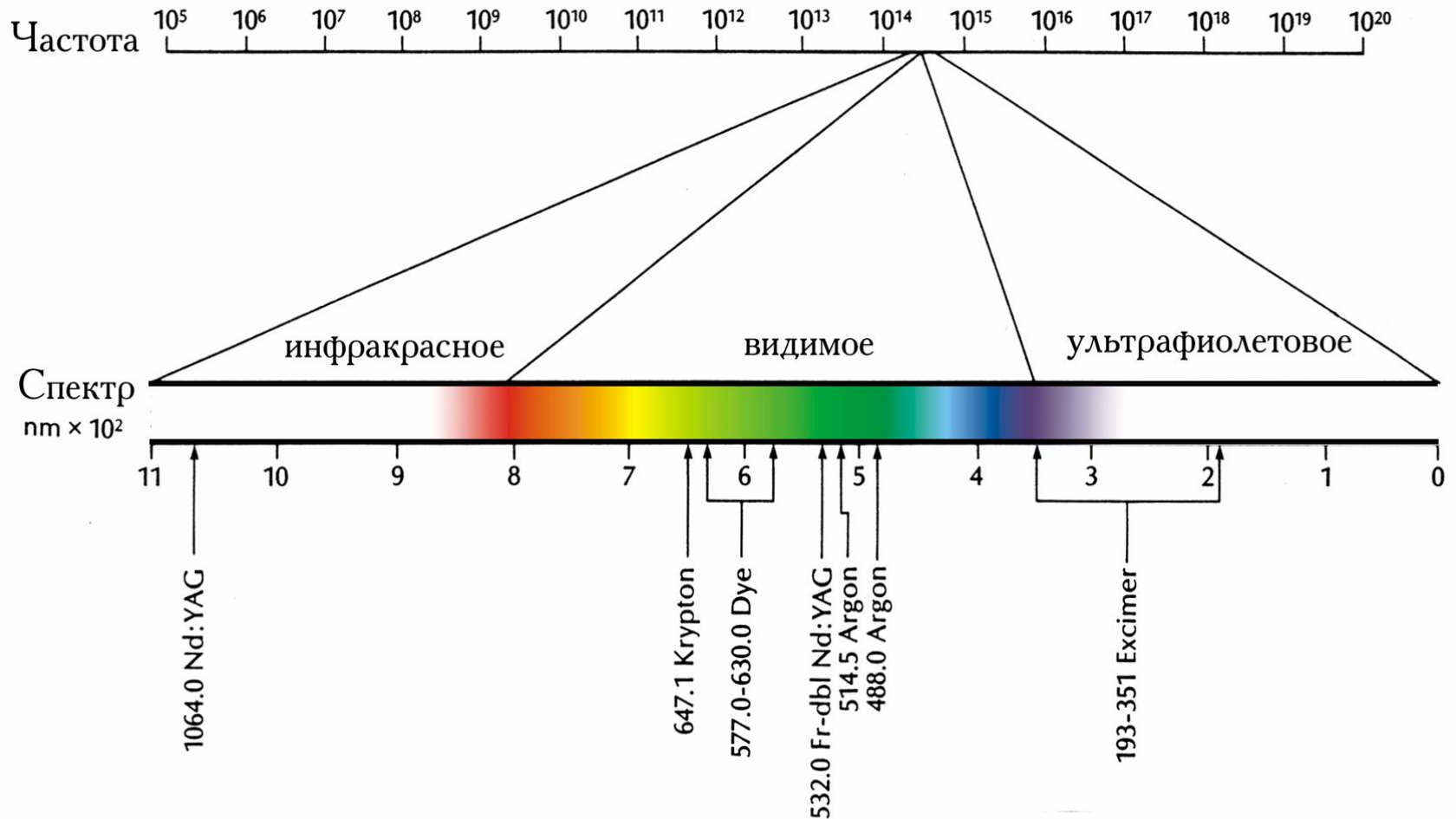


# НАПРАВЛЕННОСТЬ И КОГЕРЕНТНОСТЬ (пространственная и временная) ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ



# СПЕКТР ИЗЛУЧЕНИЯ ПРИМЕНЯЕМЫХ В ОФТАЛЬМОЛОГИИ МЕДИЦИНСКИХ ЛАЗЕРОВ

Спектр электромагнитного излучения





# ТИПЫ ЛАЗЕРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА БИОЛОГИЧЕСКУЮ ТКАНЬ

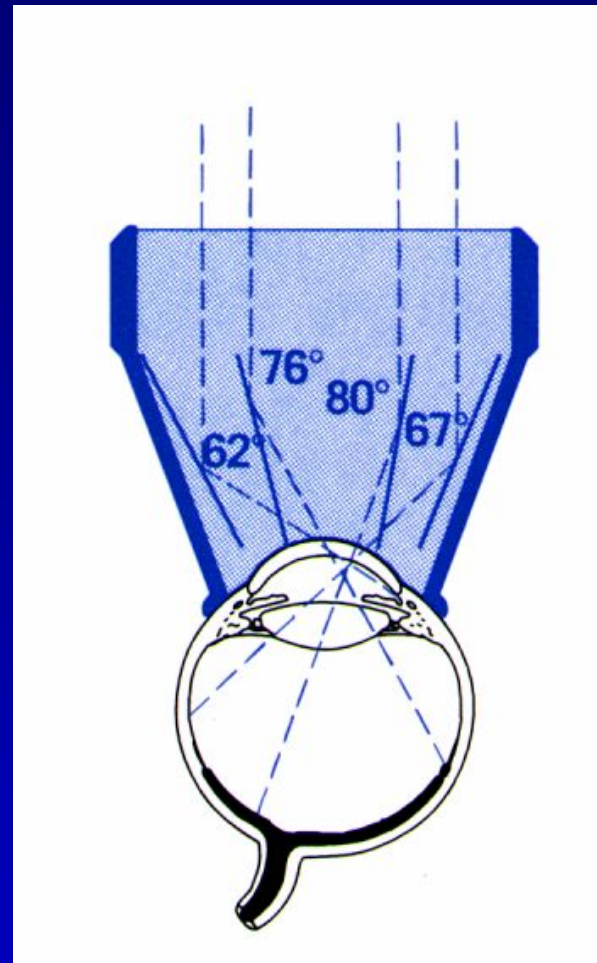
1. ЛАЗЕРКОАГУЛЯЦИЯ
2. ФОТОДЕСТРУКЦИЯ
3. ФОТОИНЦИЗИЯ (ИСПАРЕНИЕ)
4. ФОТОАБЛЯЦИЯ
5. ЛАЗЕРСТИМУЛЯЦИЯ

# ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИХ ЛАЗЕРОВ

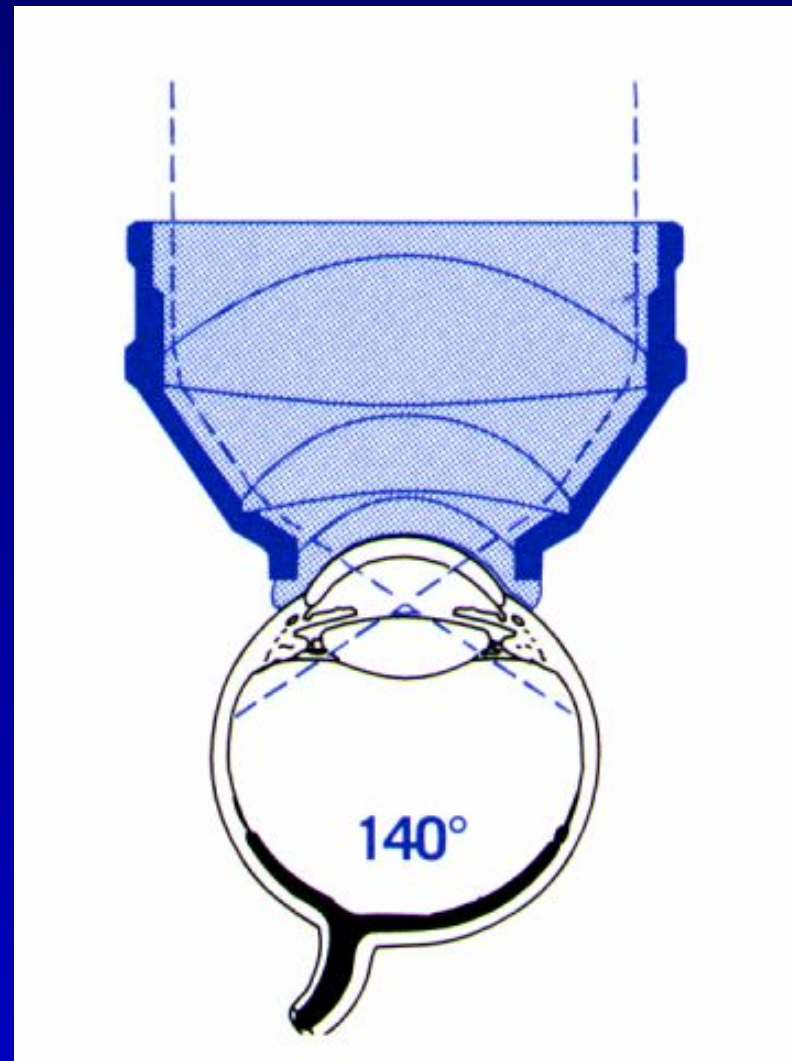


- **YAG** – Nd лазер – длина волны -1068 нм.
- АргонОВЫЙ газовый лазер – длина волны 550 нм.
- Диодный лазер – длина волны – 800нм.

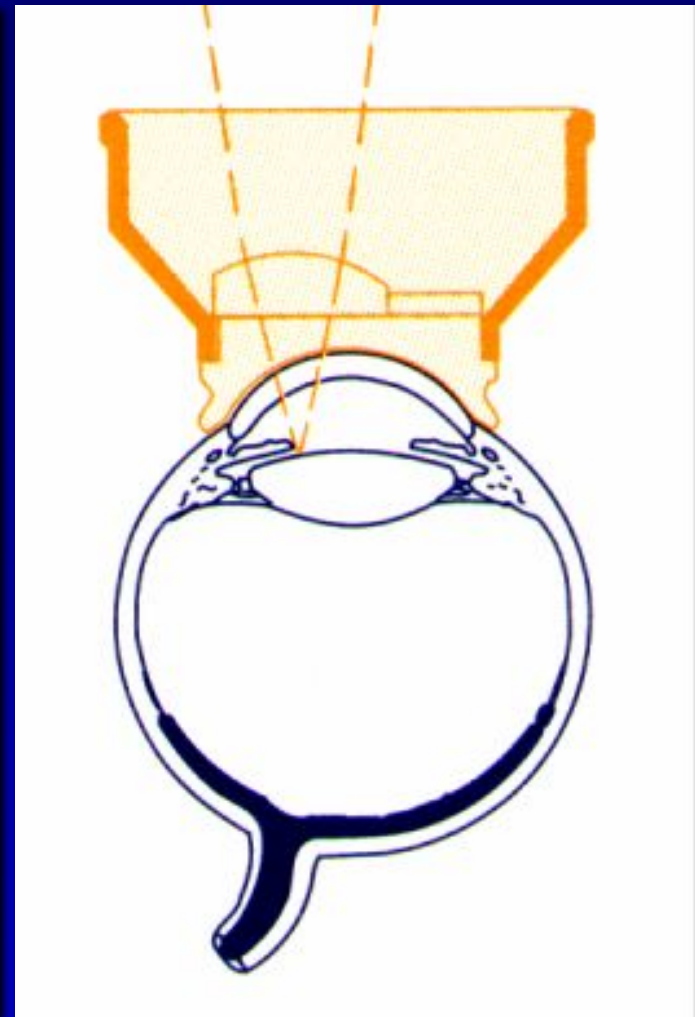
# ТРЕХЗЕРКАЛЬНАЯ ЛИНЗА ГОЛЬДМАНА



# ПАНФУНДУСКОП МАЙНСТЕРА



# ЛИНЗА АБРАХАМА для иридэктомии



# **Преимущества лазерной хирургии**

- 1. Неинвазивные методы лечения**
- 2. Амбулаторная хирургия**
- 3. Минимальный анестезиологический риск обеспечения операции**
- 4. Минимальный процент интра- и послеоперационных осложнений**
- 5. Высокая эффективность**
- 6. Щадящая медикаментозная поддержка в послеоперационном периоде**
- 7. Малая травматичность вмешательств**

**область клапанного разрыва  
после лазеркоагуляции**



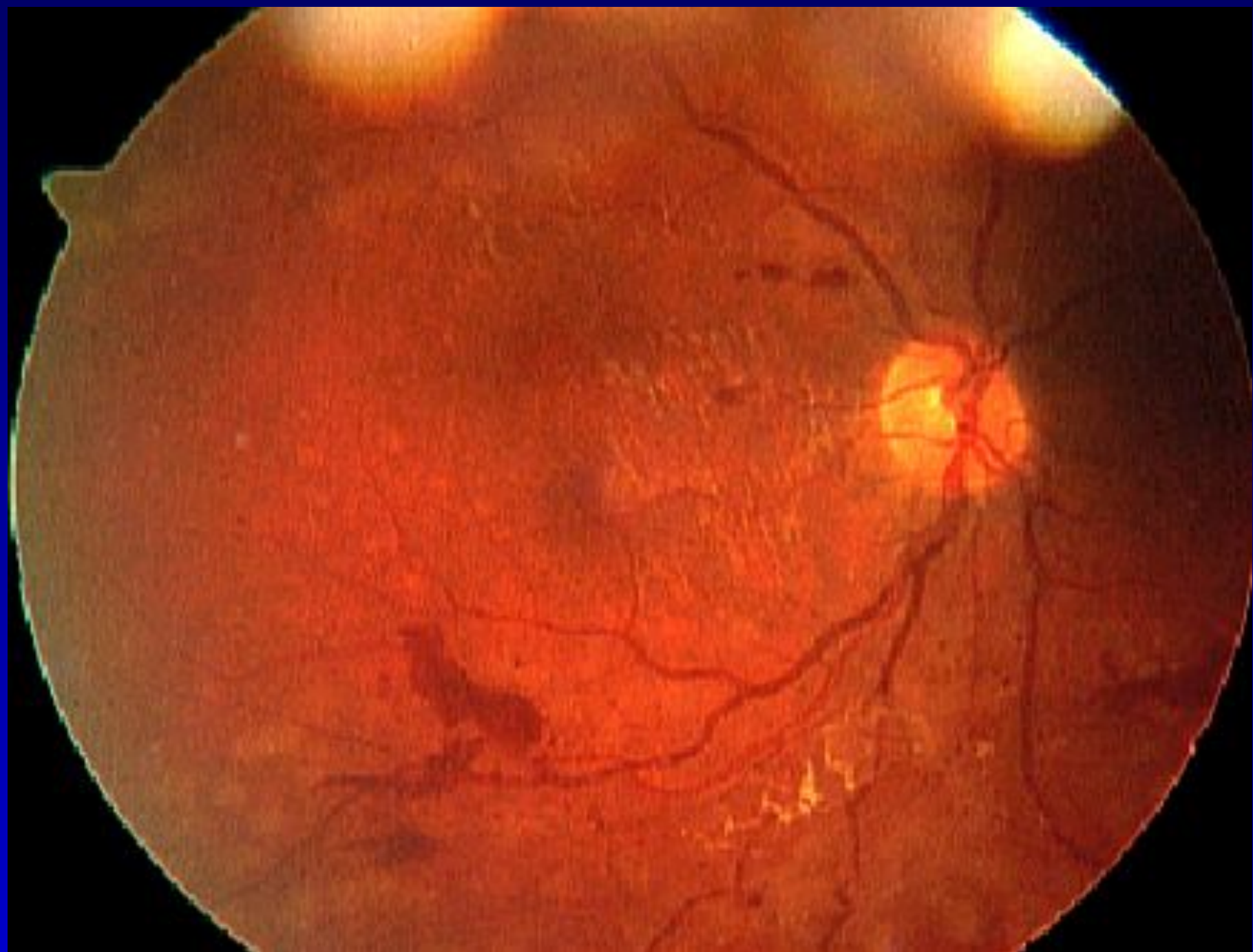
# Макулярная область после лазеркоагуляции



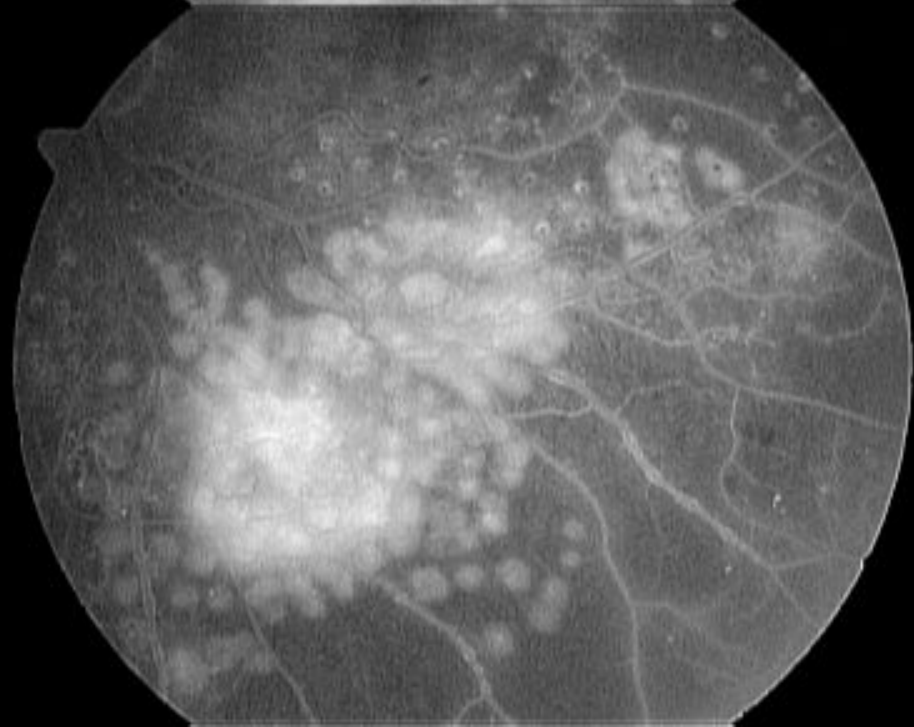
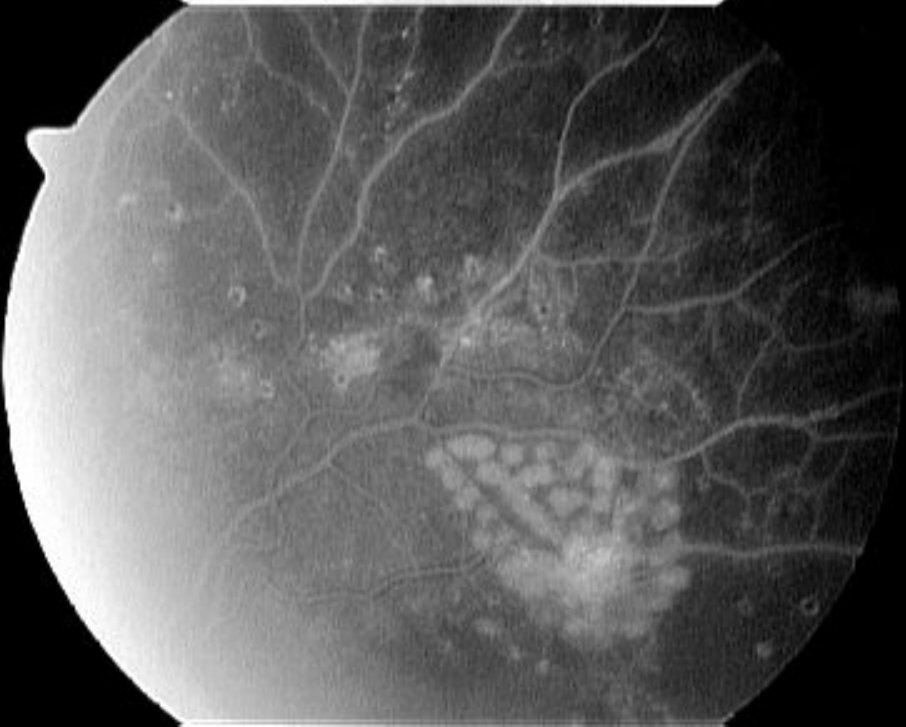
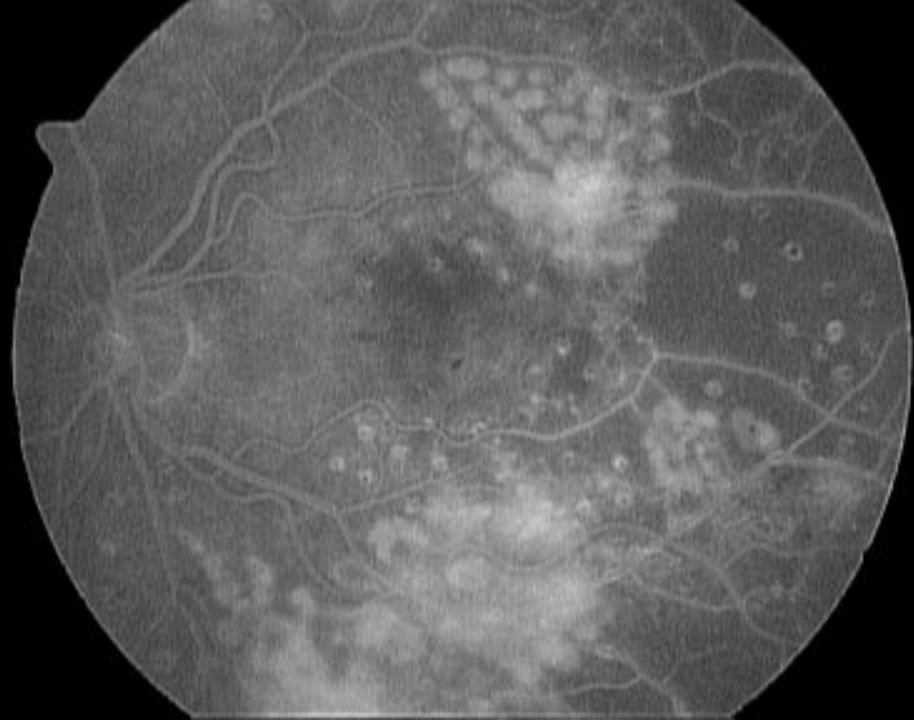
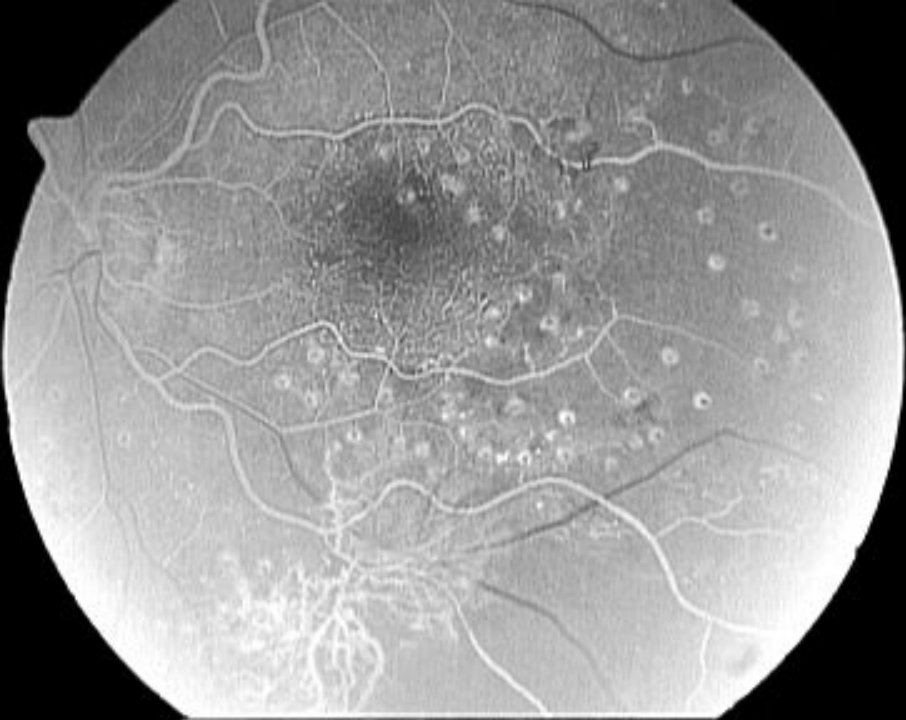
Разрыв “блокирован”



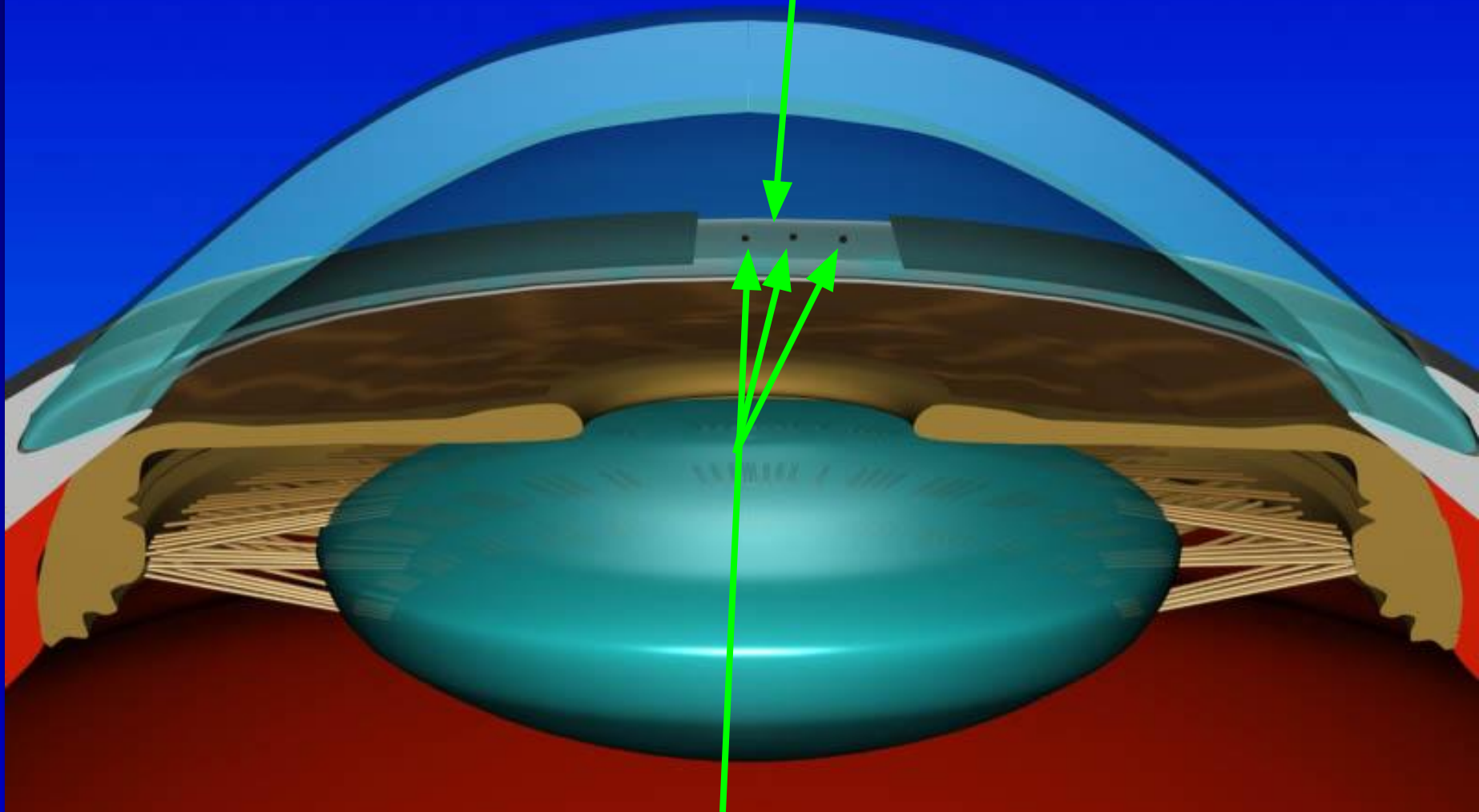






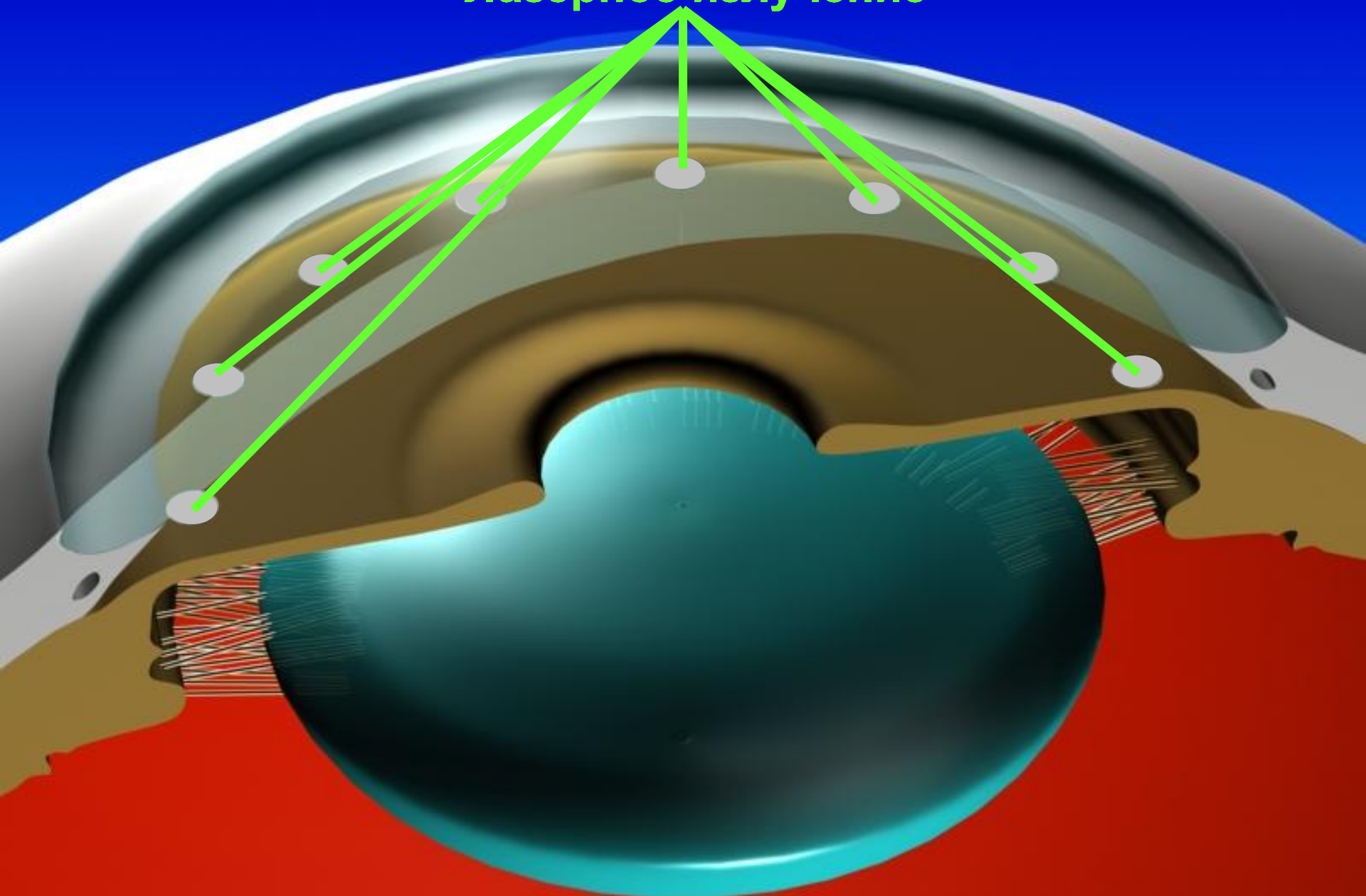


# Гониоскопия зоны НГСЭ

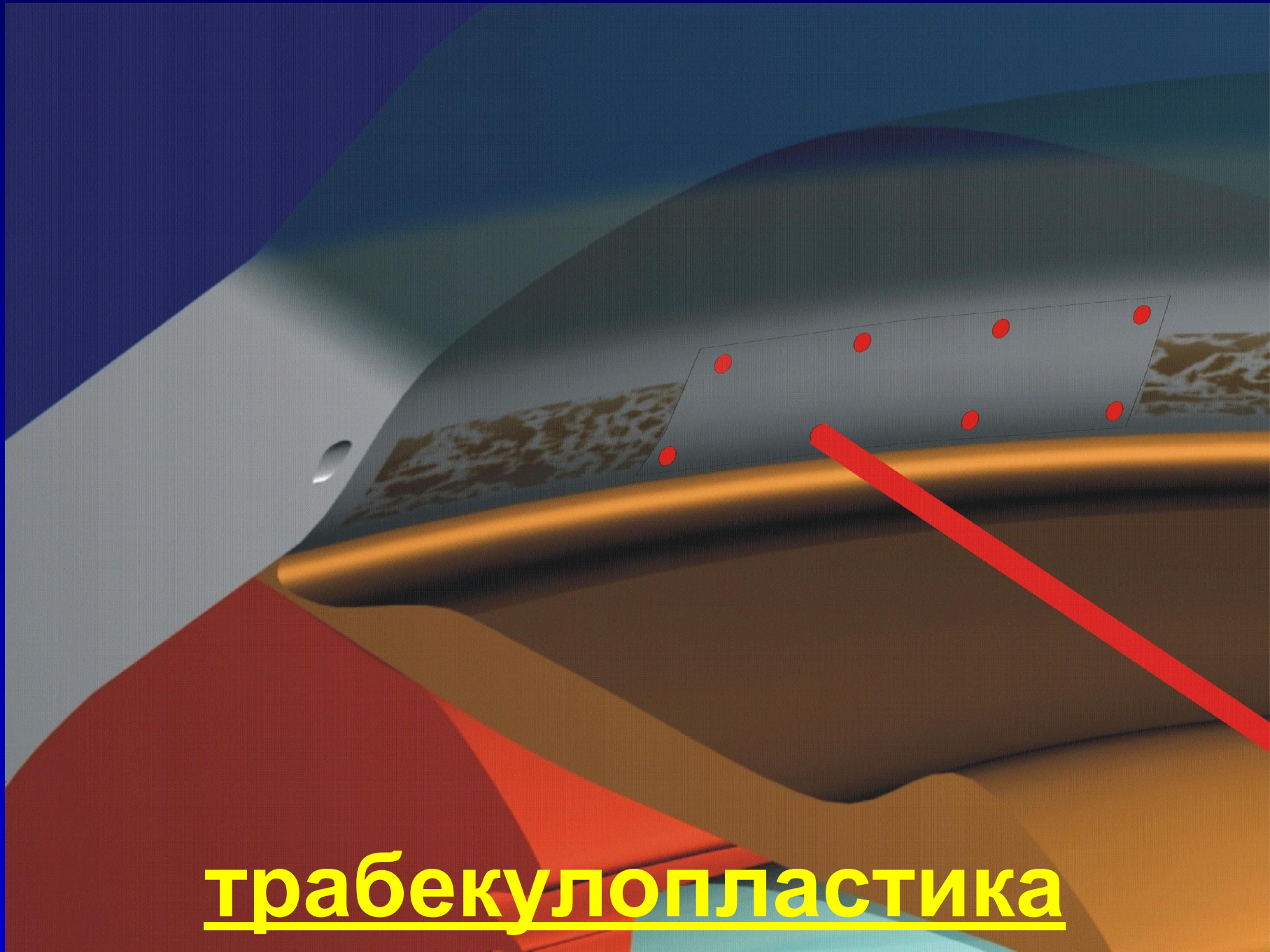


гониопунктура

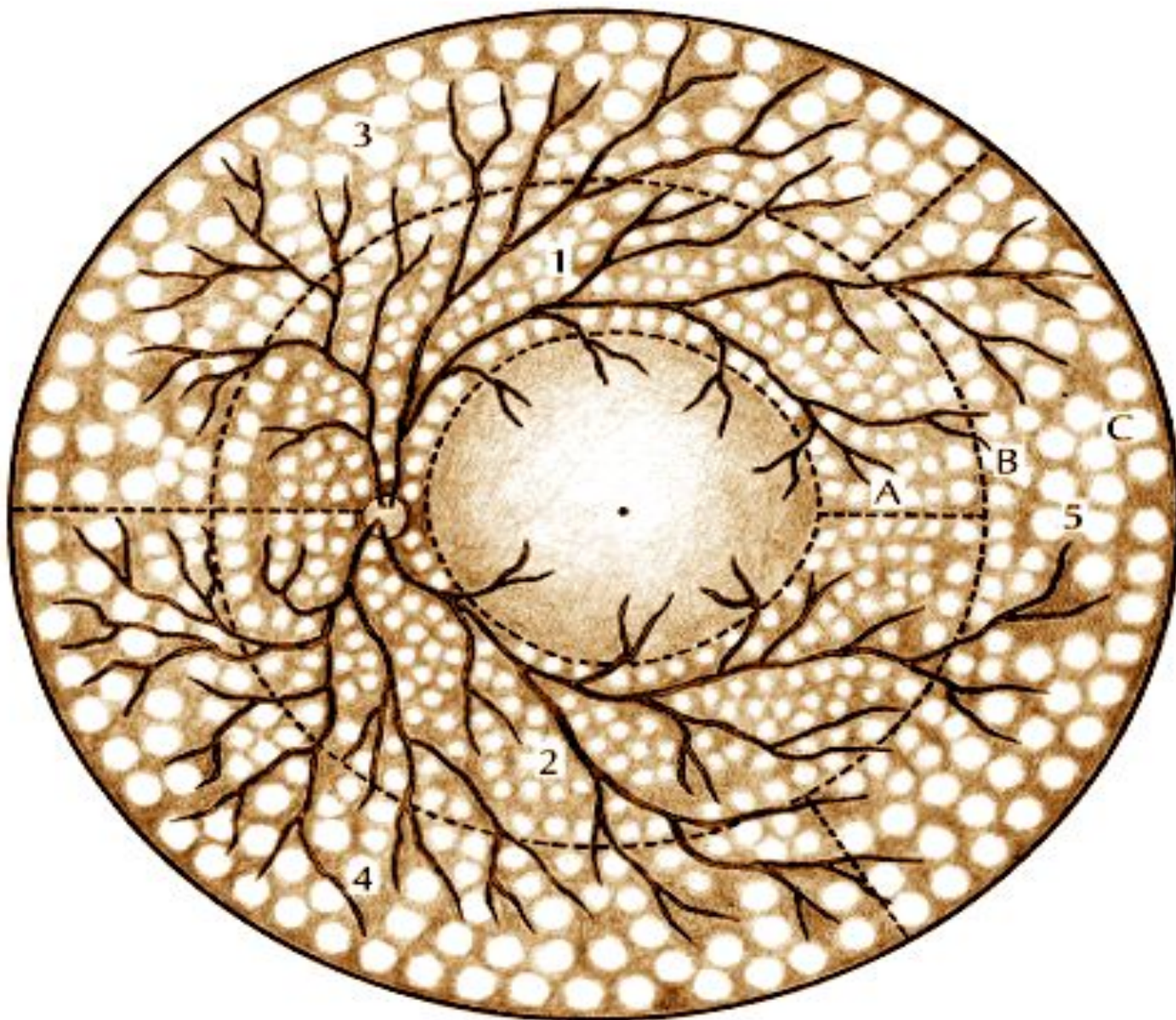
**Лазерное излучение**



**ГОНИОПЛАСТИКА**

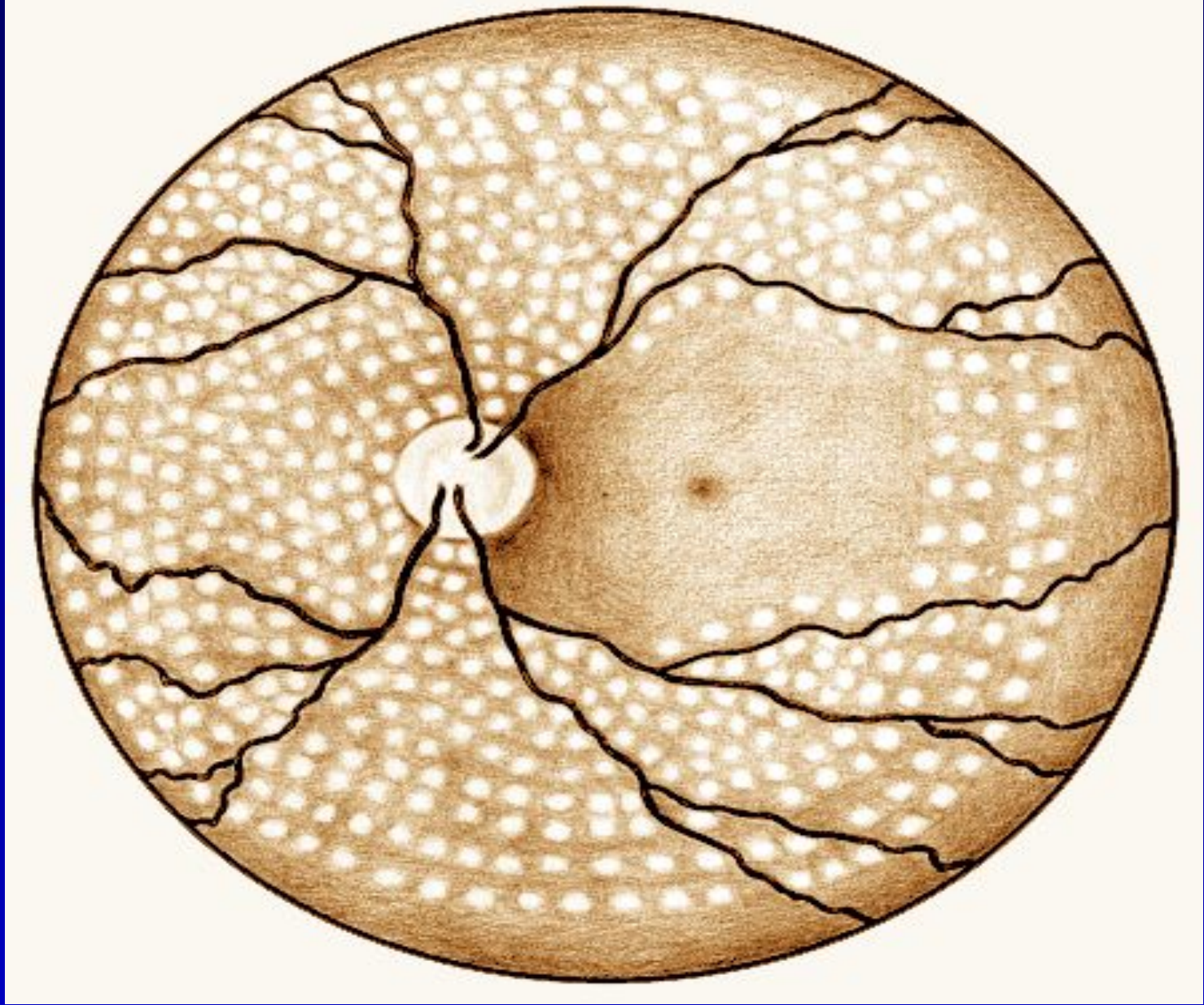


трабекулопластика

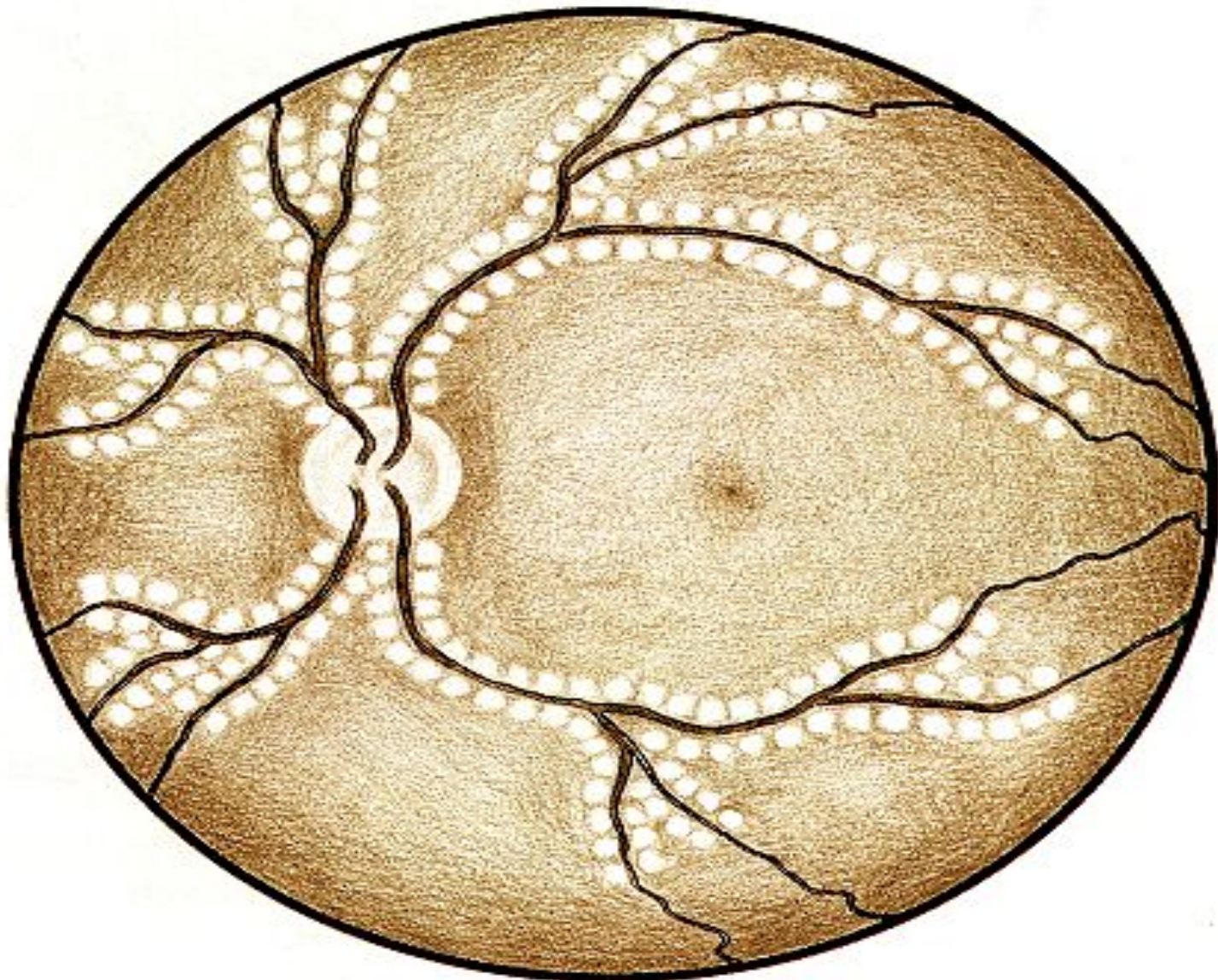


ПАНРЕТИНАЛЬНАЯ ЛАЗЕРКОАГУЛЯЦИЯ

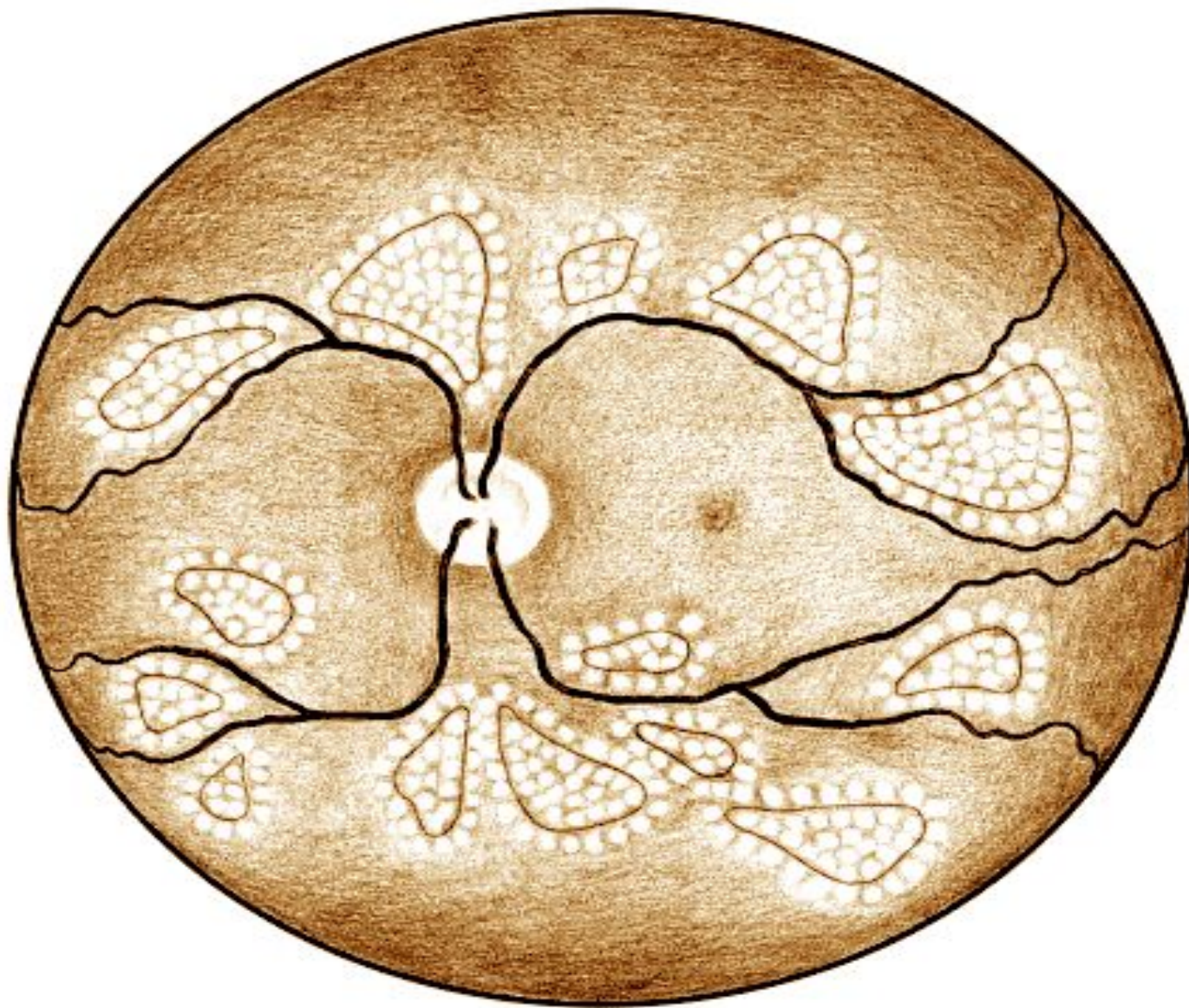




МОДИФИЦИРОВАННАЯ ЛАЗЕРКОАГУЛЯЦИЯ



ПАРАВАЗАЛЬНАЯ ЛАЗЕРКОАГУЛЯЦИЯ



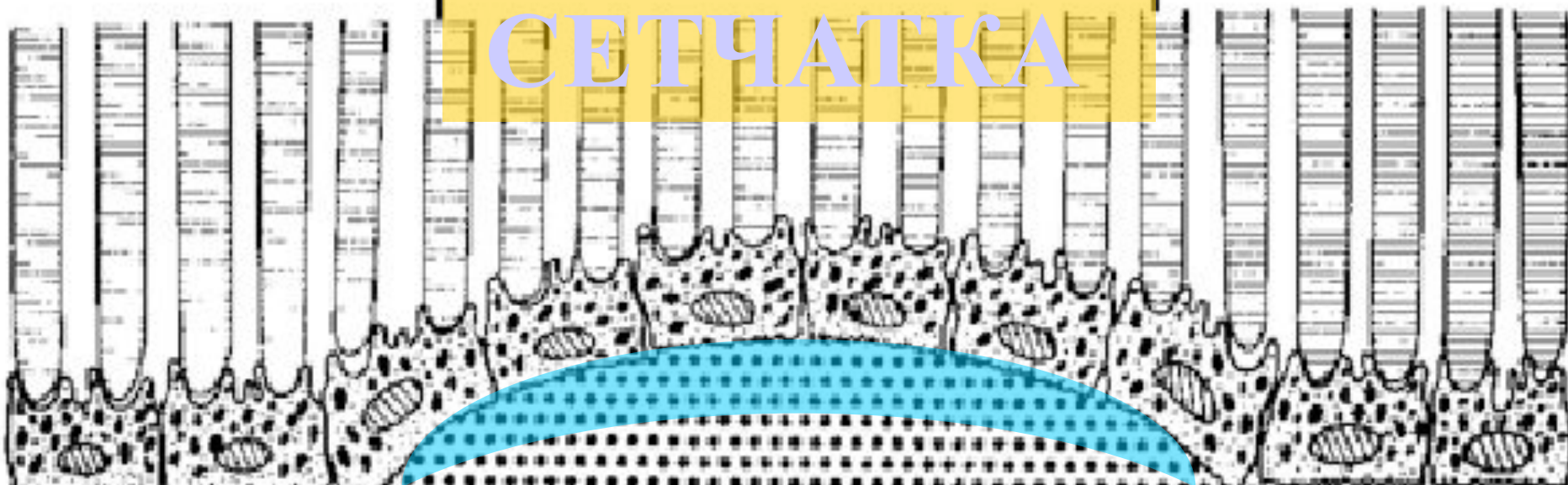
ФОКАЛЬНАЯ ЛАЗЕРКОАГУЛЯЦИЯ

# ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

# ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕРОЗНОЙ ХОРИОРЕТИНОПАТИИ

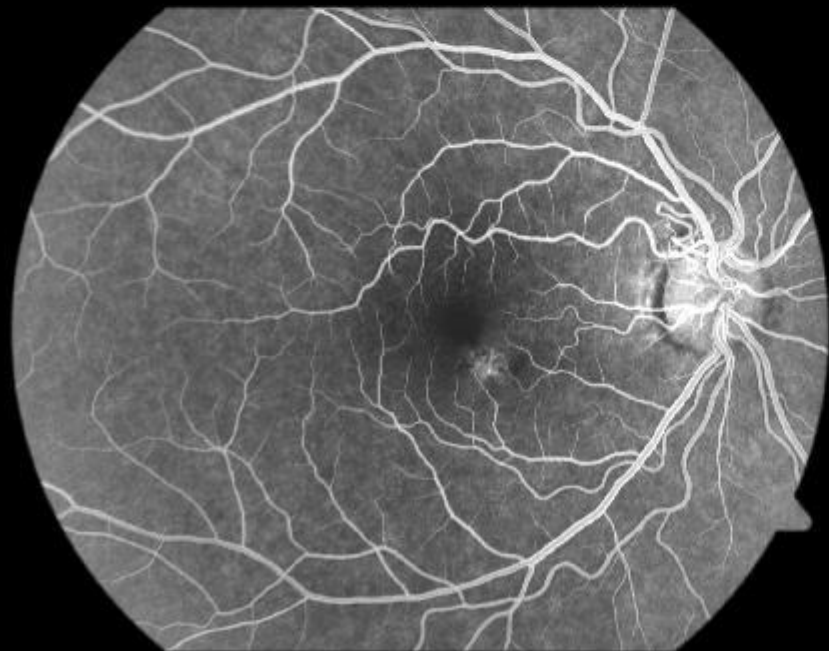
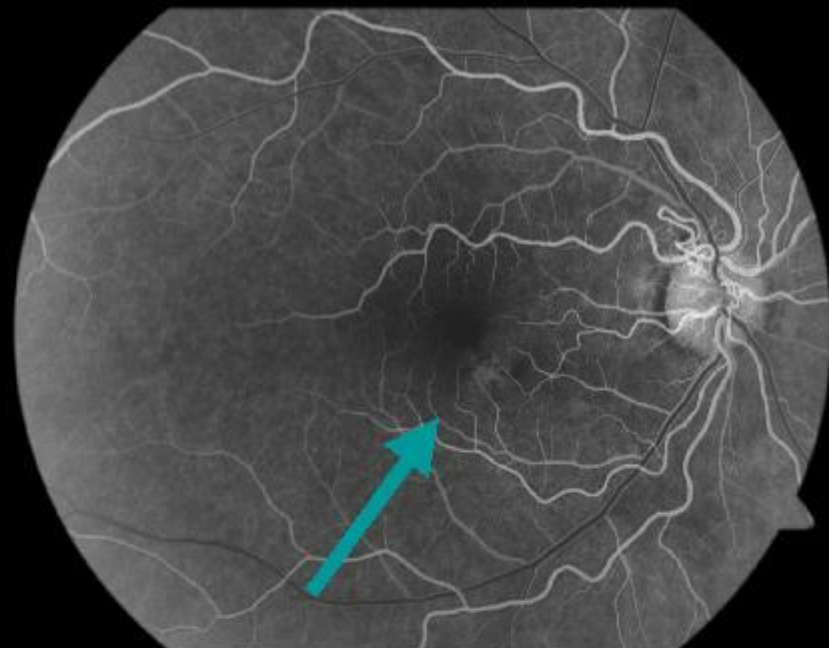
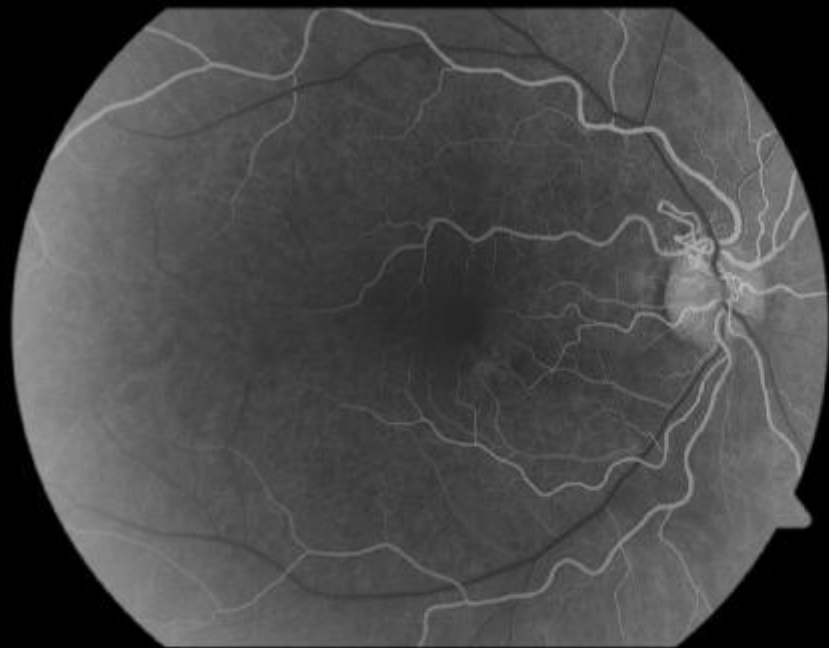


СЕТЧАТКА



СОСУДИСТАЯ  
ОБОЛОЧКА









# Витреохориоретинальные дистрофии

## 1. Экваториальные

- «решетчатая»
- «след улитки»
- патологическая фокальная гиперпигментация
- разрывы сетчатки дырчатые \ клапанные

## 2. Периферические

- кистовидная
- ретиношизис
- дистрофии типа "булыжной мостовой"
- диффузная гиперпигментация
- белая «без вдавления \ с вдавлением»

## 3. Смешанные



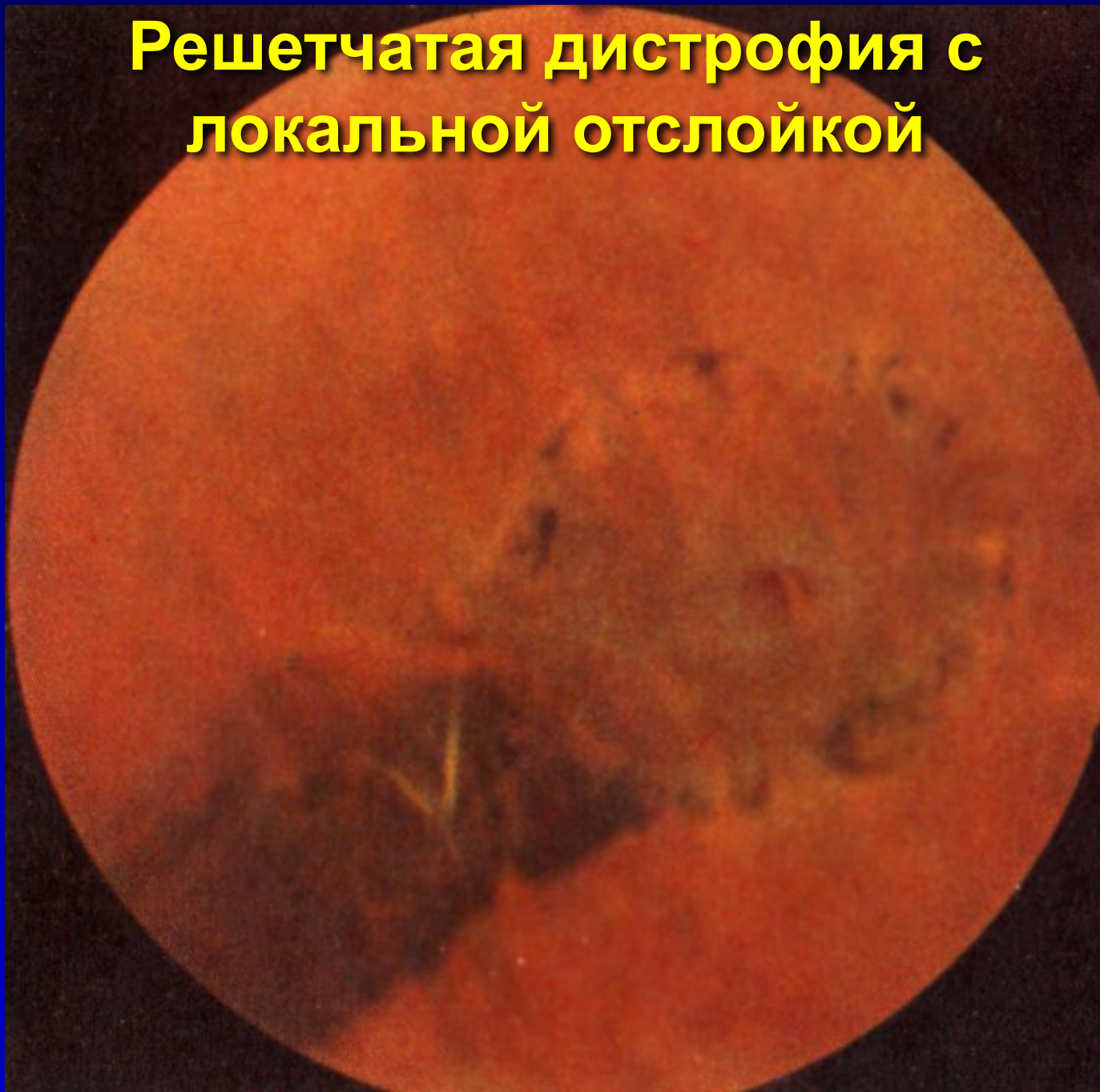
# Решетчатая дистрофия



# Решетчатая дистрофия



# Решетчатая дистрофия с локальной отслойкой



**След улитки**



# След улитки

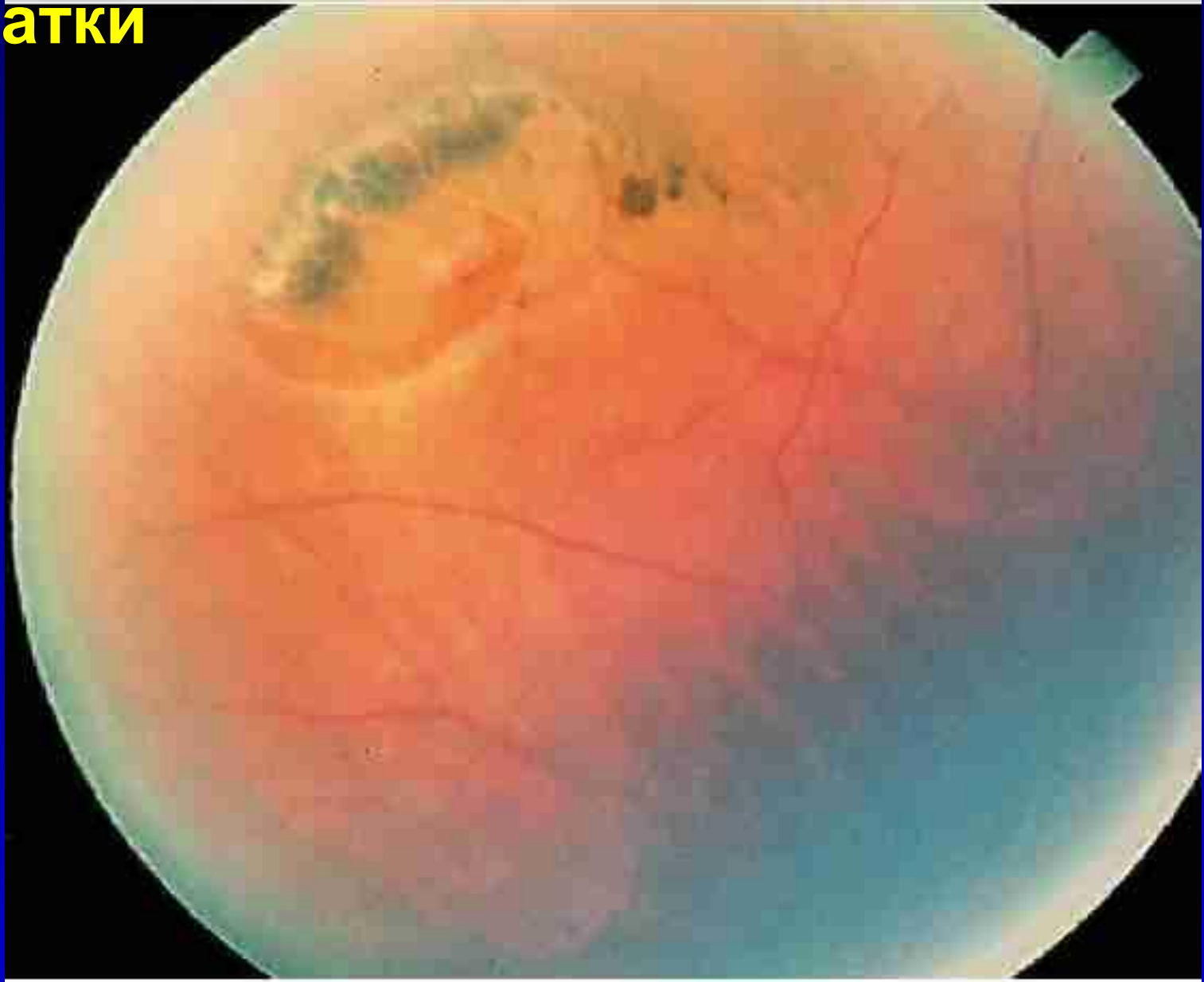


# РЕТИНОШИЗИС





# Гиперпигментация с локальной отслойкой сетчатки



# Дырчатый разрыв



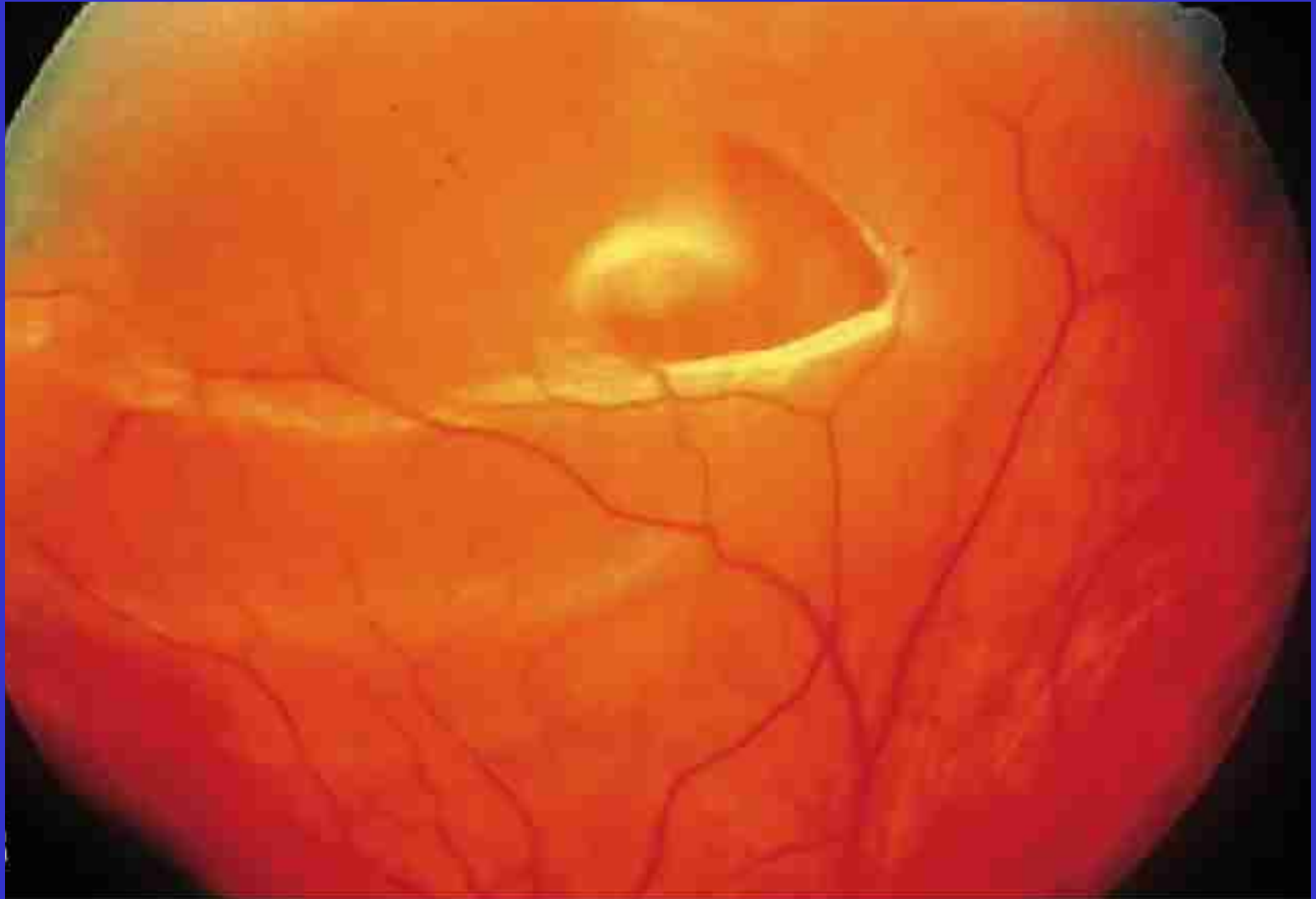
# Клапанный разрыв на фоне решетчатой дистрофии



# Клапанный разрыв с отслойкой сетчатки



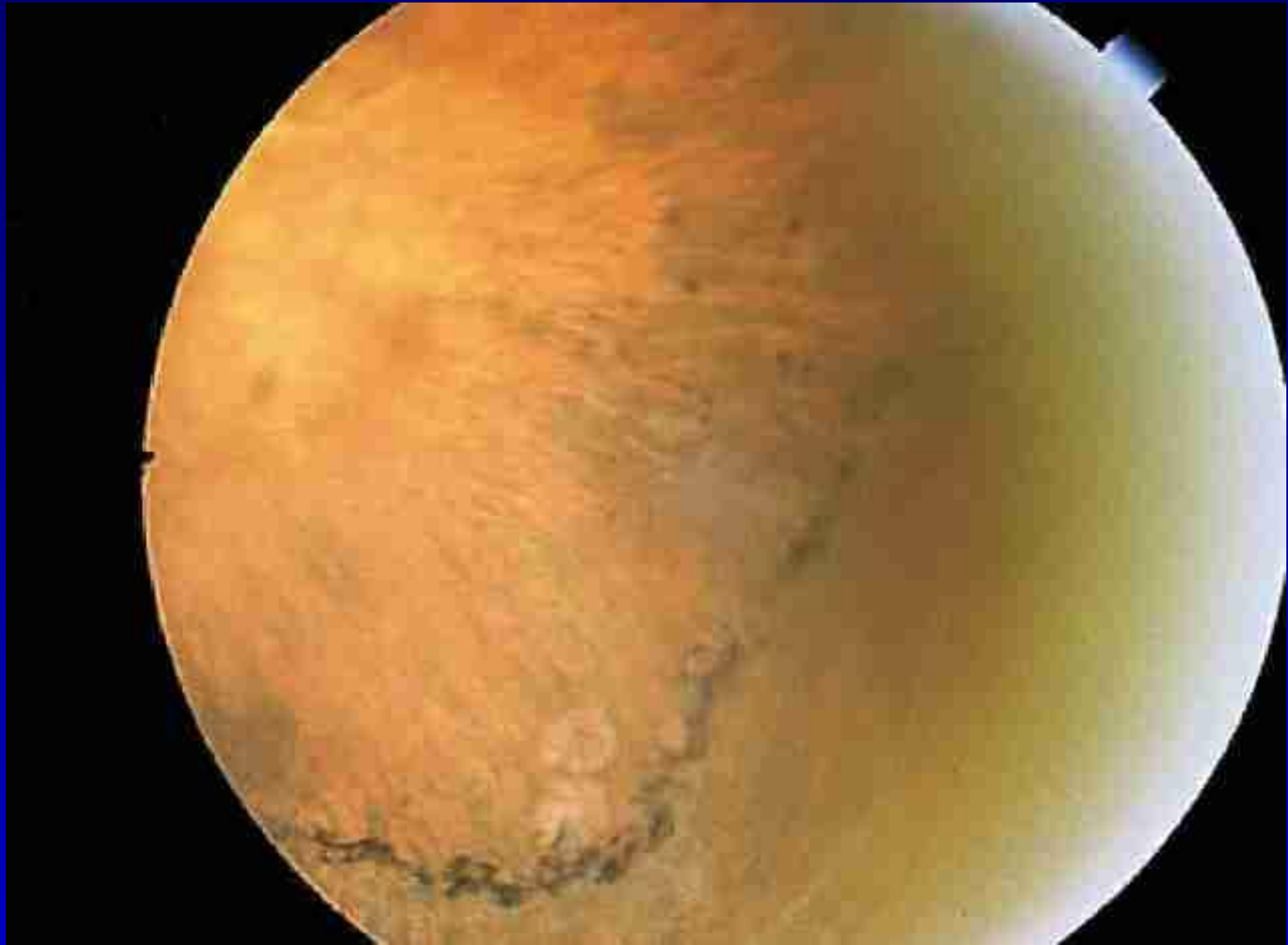
# Клапанный разрыв с отслойкой сетчатки



# КИСТОЗНАЯ ДИСТРОФИЯ



# РЕТИНОШИЗИС

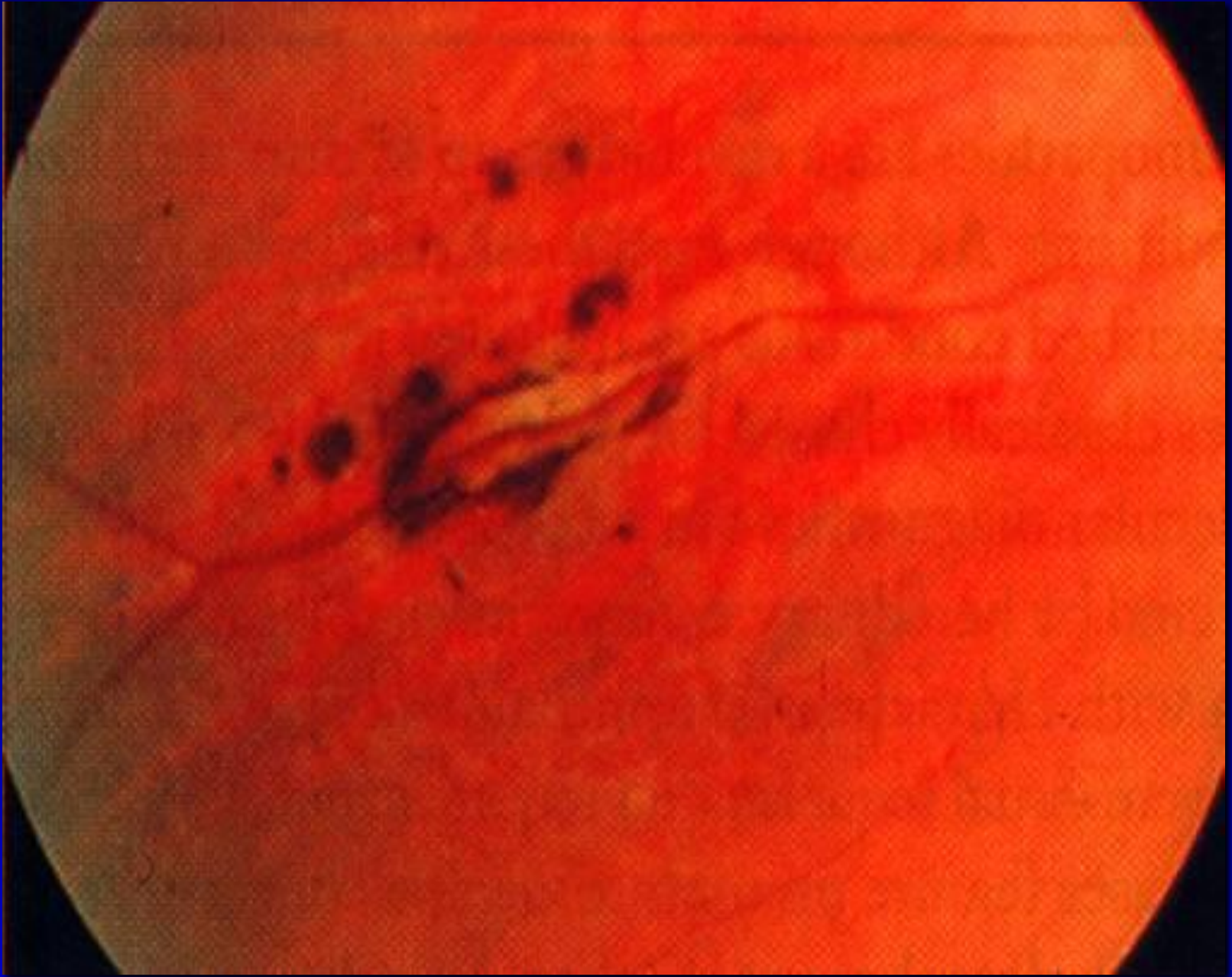


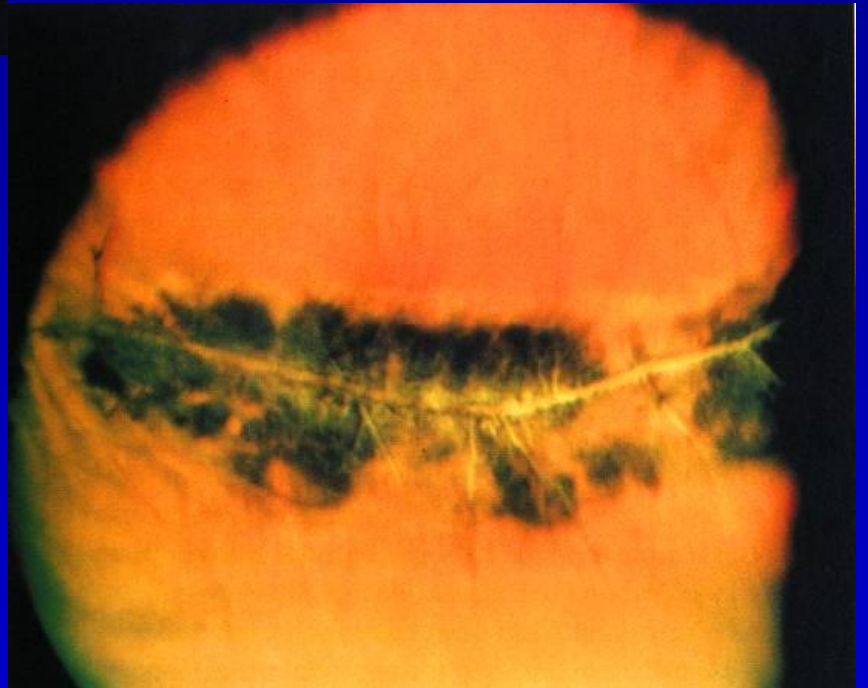
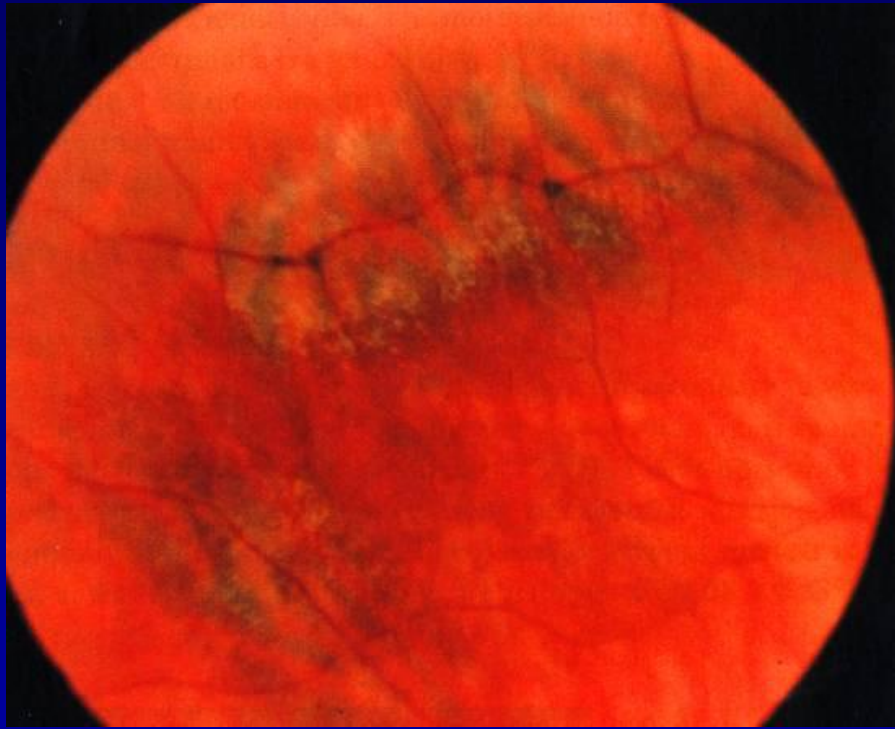
# дистрофия типа "бульжной мостовой"





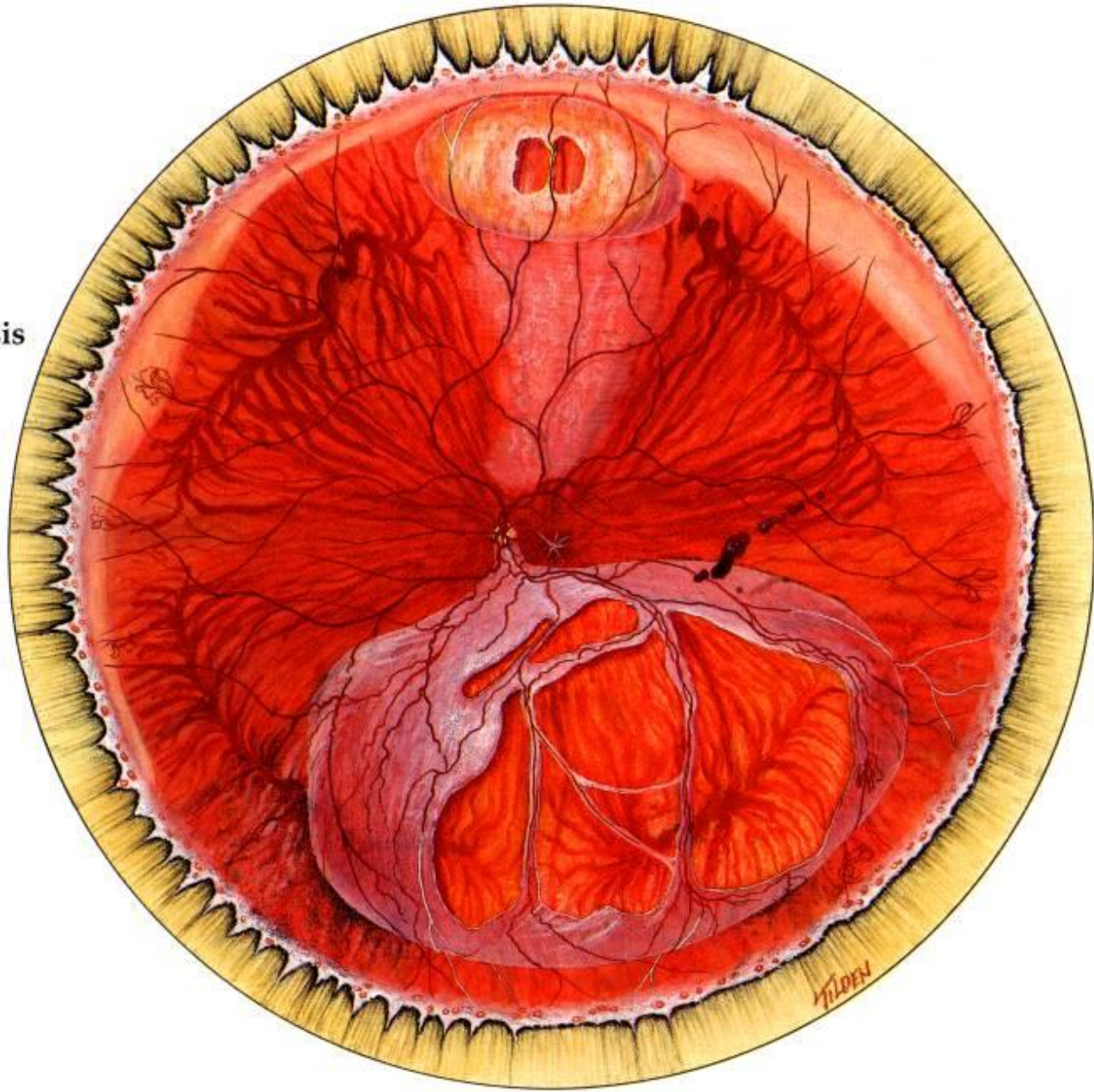
# Гиперпигментация с тракцией

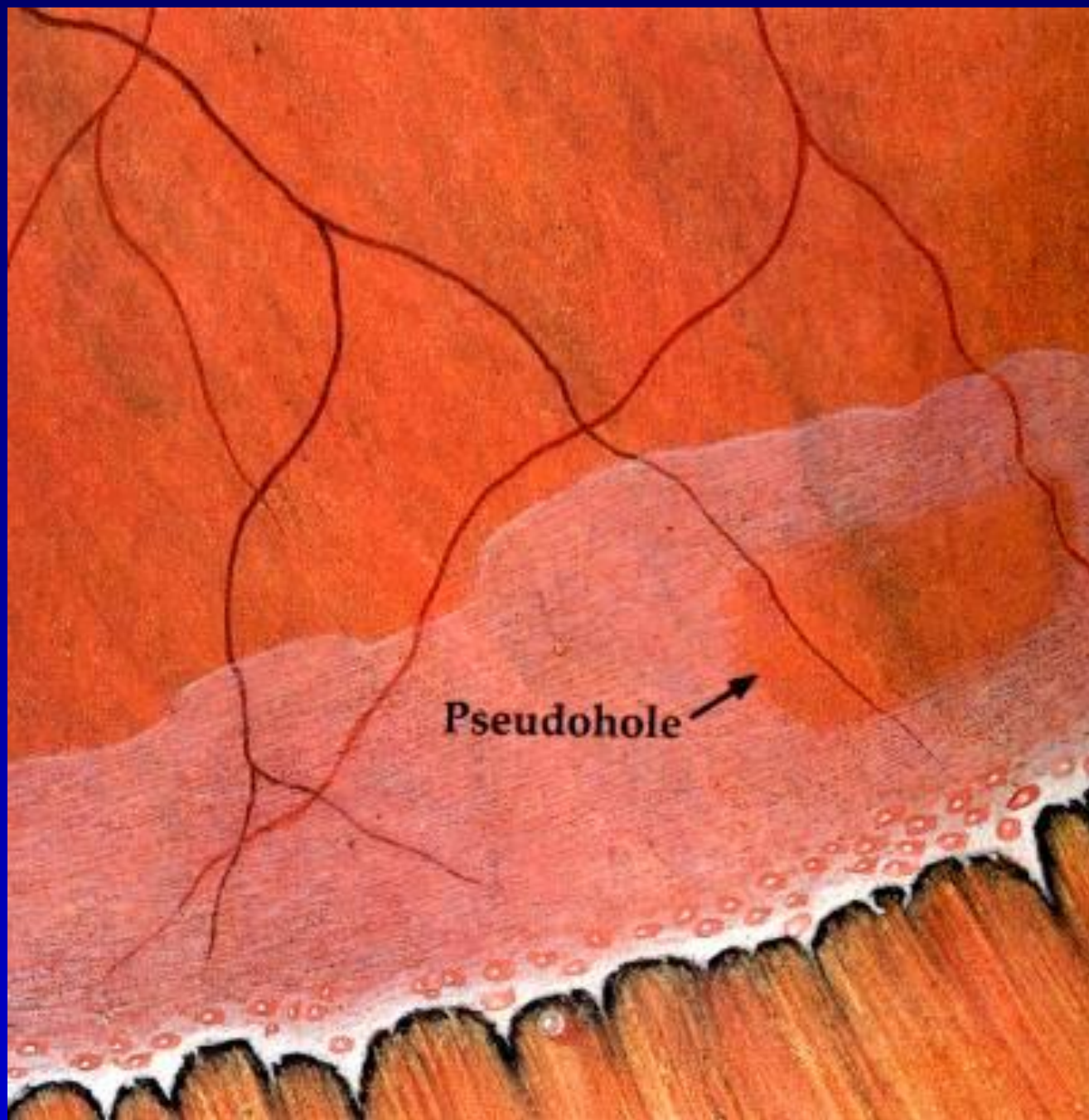


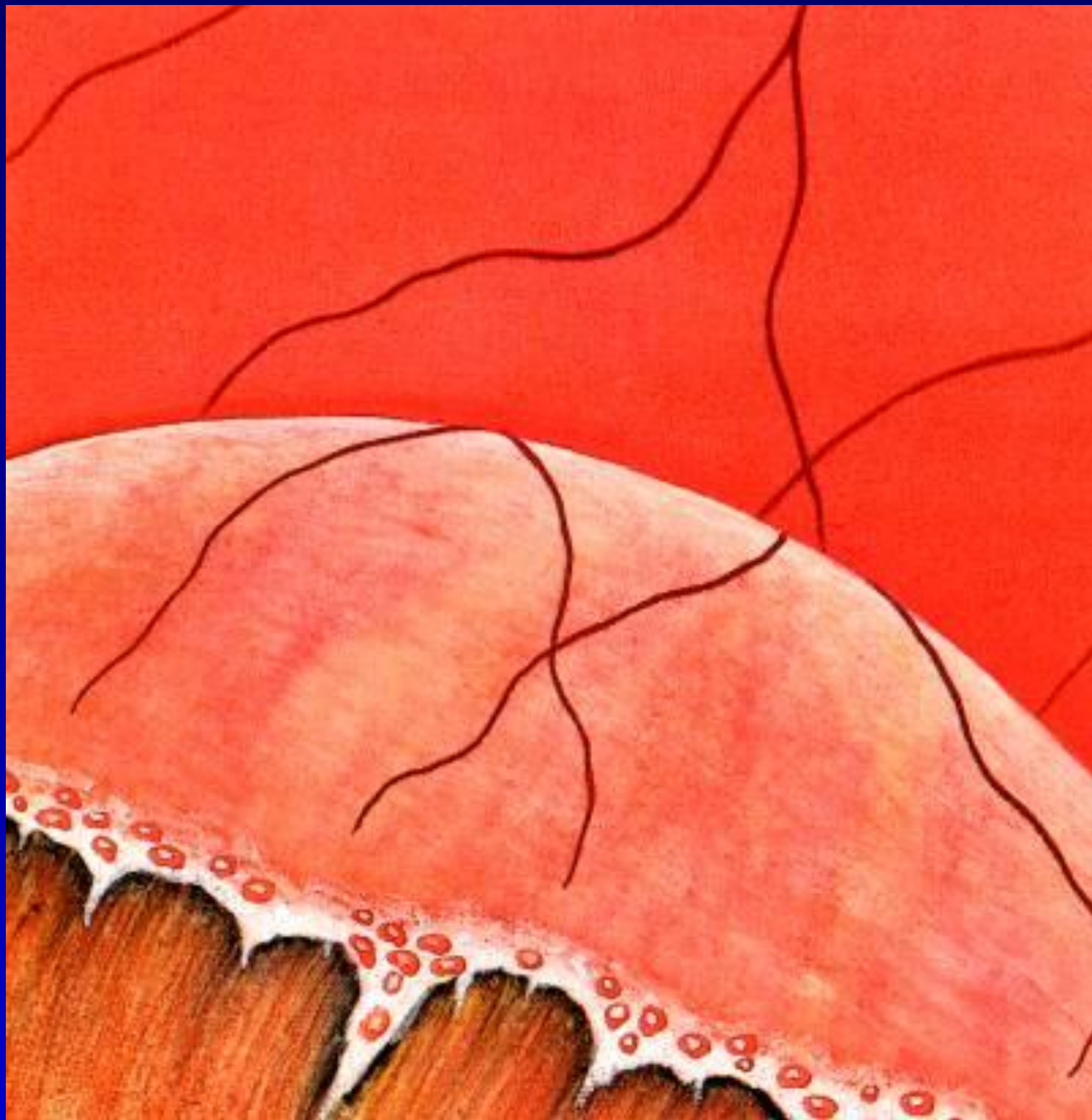




sis







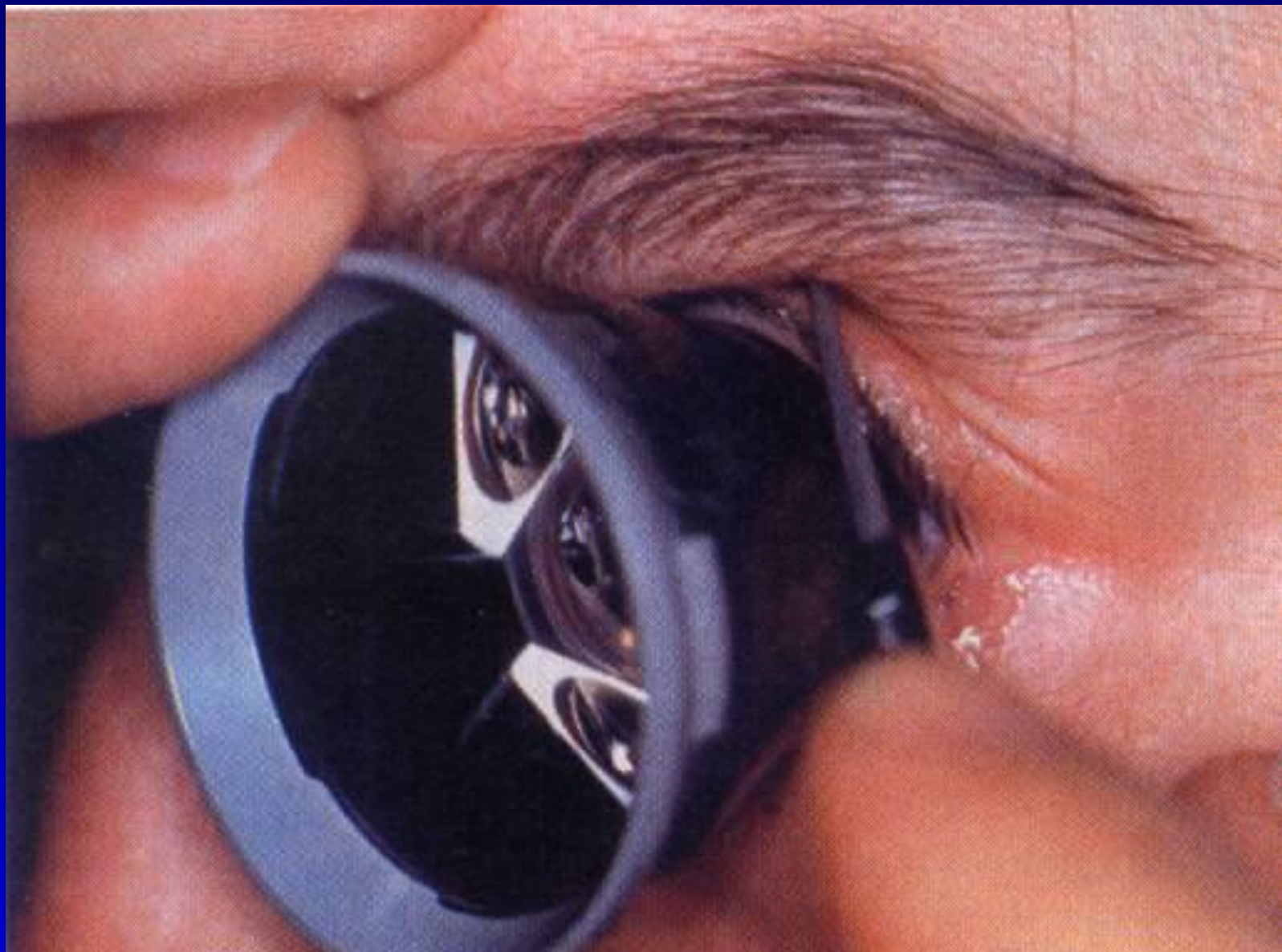
# Контактные фундус-линзы

---



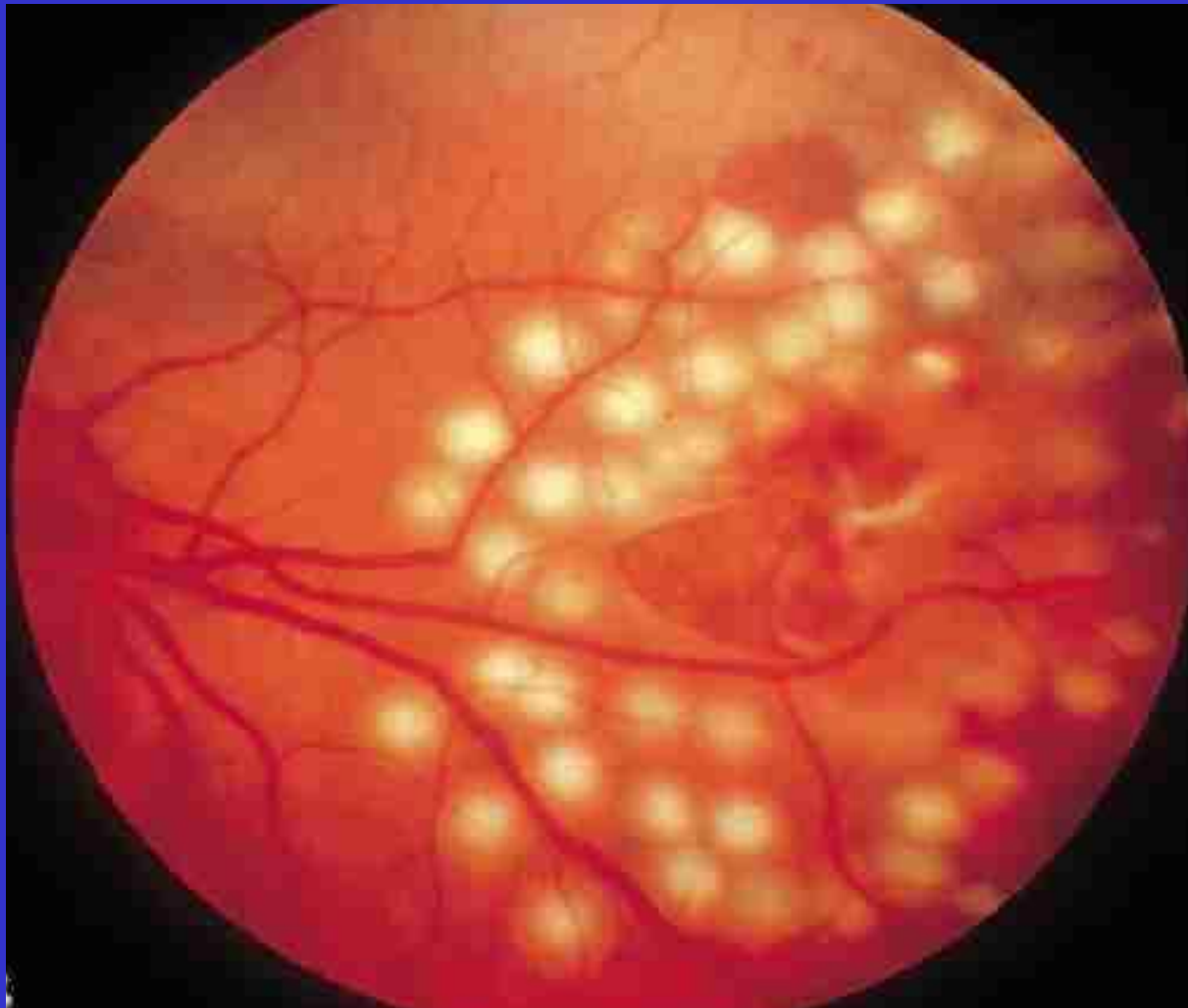
1. трёхзеркальная линза Гольдмана
2. панфундус-линза Майнстера
3. линза Пеймана

# ОСМОТР ГЛАЗНОГО ДНА





# Клапанный разрыв с отслойкой сетчатки



после лазеркоагуляции

