

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**

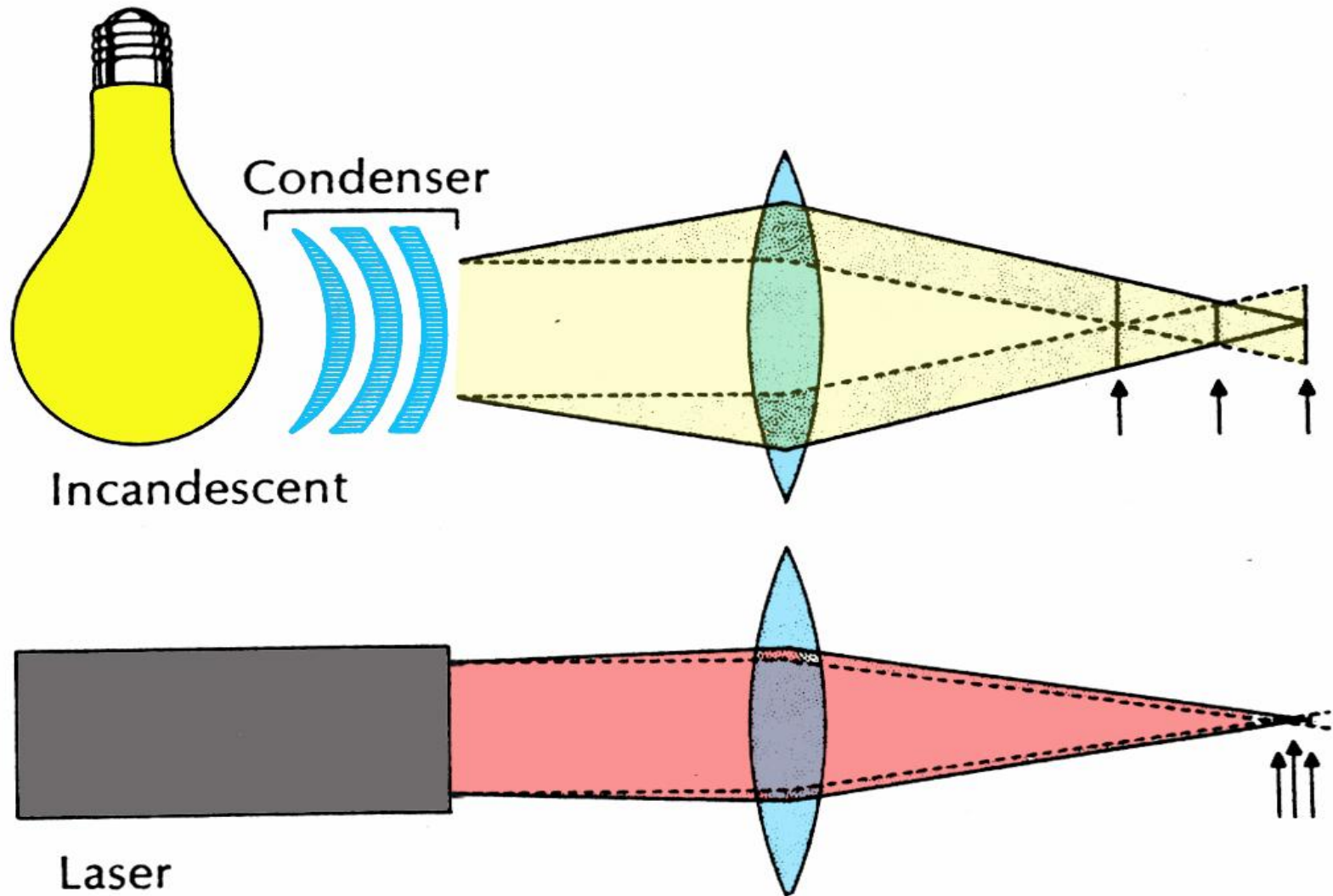
 - **ПРОСТРАНСТВЕННАЯ**

 - **ВРЕМЕННАЯ**

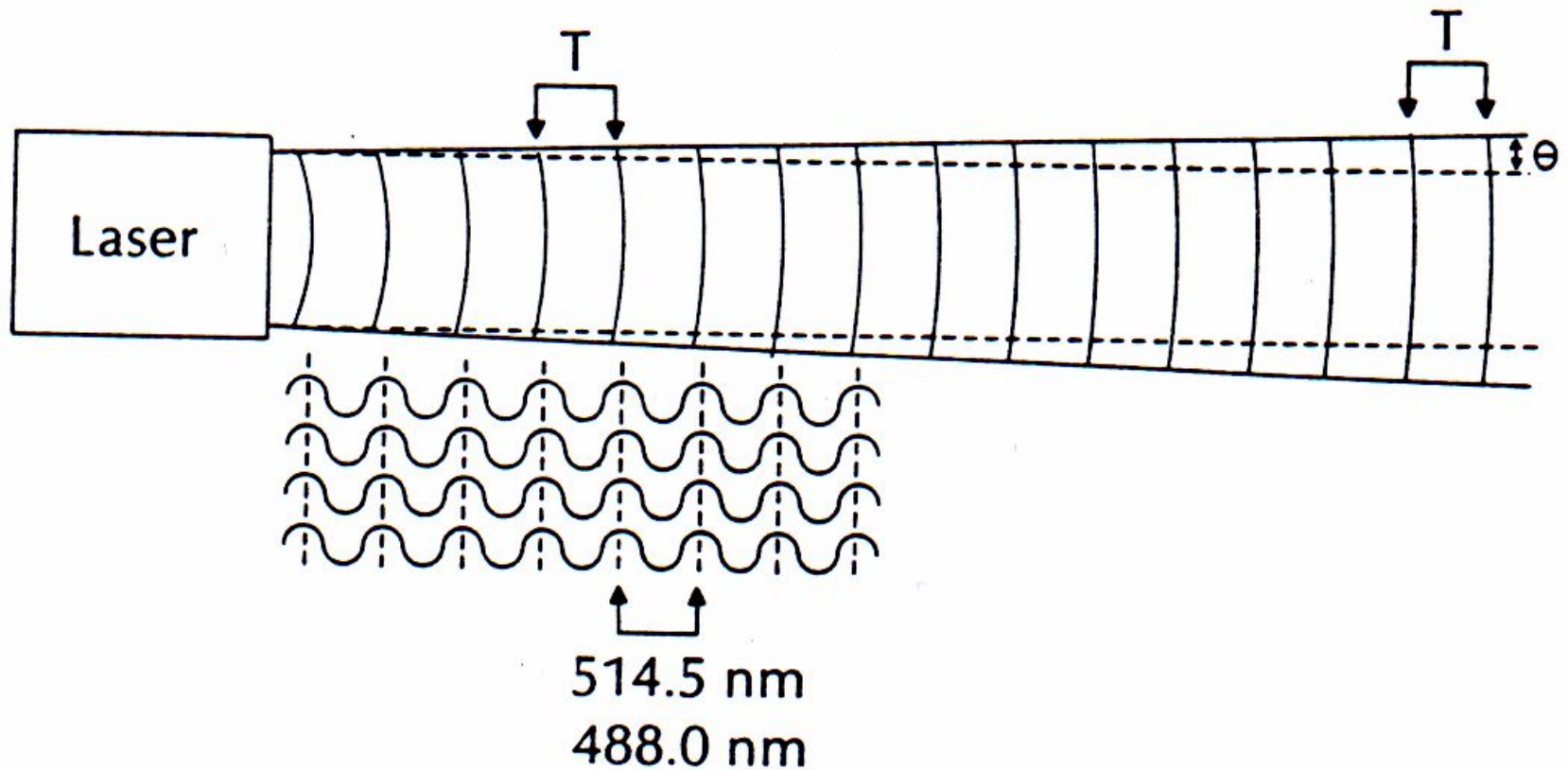
- **НАПРАВЛЕННОСТЬ** (малая расходимость лучей)

- **ВЫСОКАЯ ПЛОТНОСТЬ ЭНЕРГИИ (МОЩНОСТИ)**

СВОЙСТВО МОНОХРОМАТИЧНОСТИ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

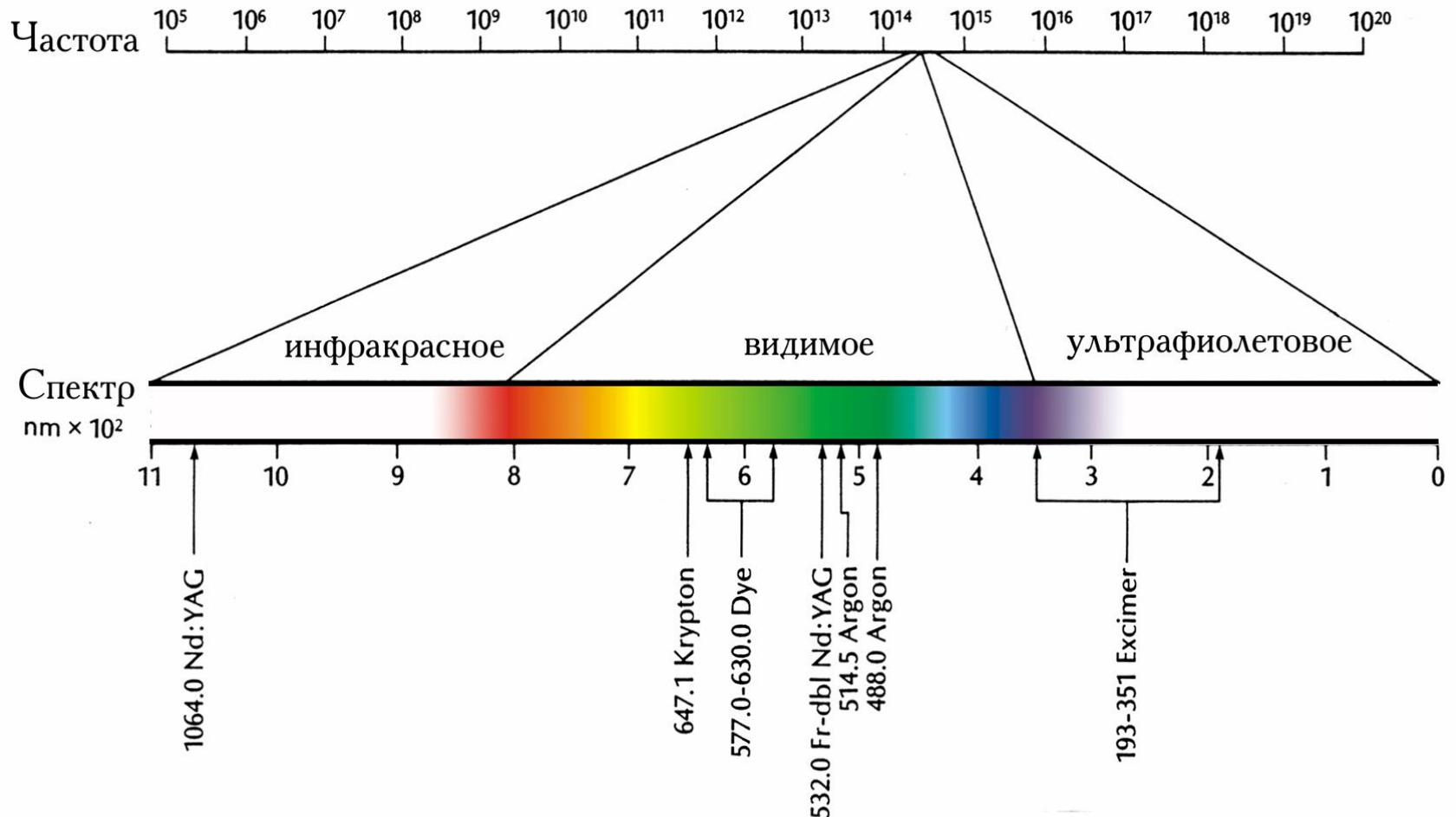


НАПРАВЛЕННОСТЬ И КОГЕРЕНТНОСТЬ (пространственная и временная) ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ



СПЕКТР ИЗЛУЧЕНИЯ ПРИМЕНЯЕМЫХ В ОФТАЛЬМОЛОГИИ МЕДИЦИНСКИХ ЛАЗЕРОВ

Спектр электромагнитного излучения



ТИПЫ ЛАЗЕРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА БИОЛОГИЧЕСКУЮ ТКАНЬ

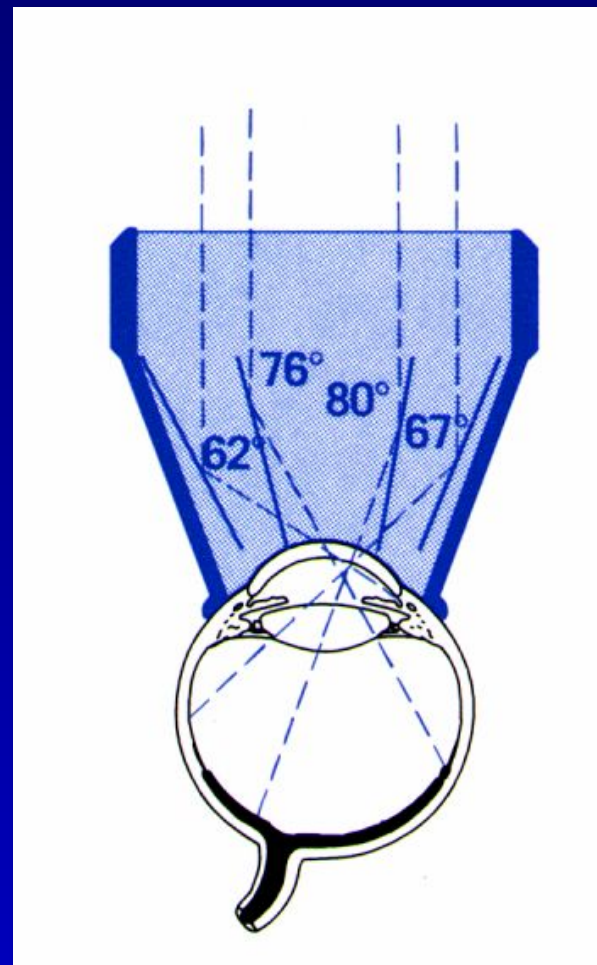
1. ЛАЗЕРКОАГУЛЯЦИЯ
2. ФОТОДЕСТРУКЦИЯ
3. ФОТОИНЦИЗИЯ (ИСПАРЕНИЕ)
4. ФОТОАБЛЯЦИЯ
5. ЛАЗЕРСТИМУЛЯЦИЯ

ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИХ ЛАЗЕРОВ

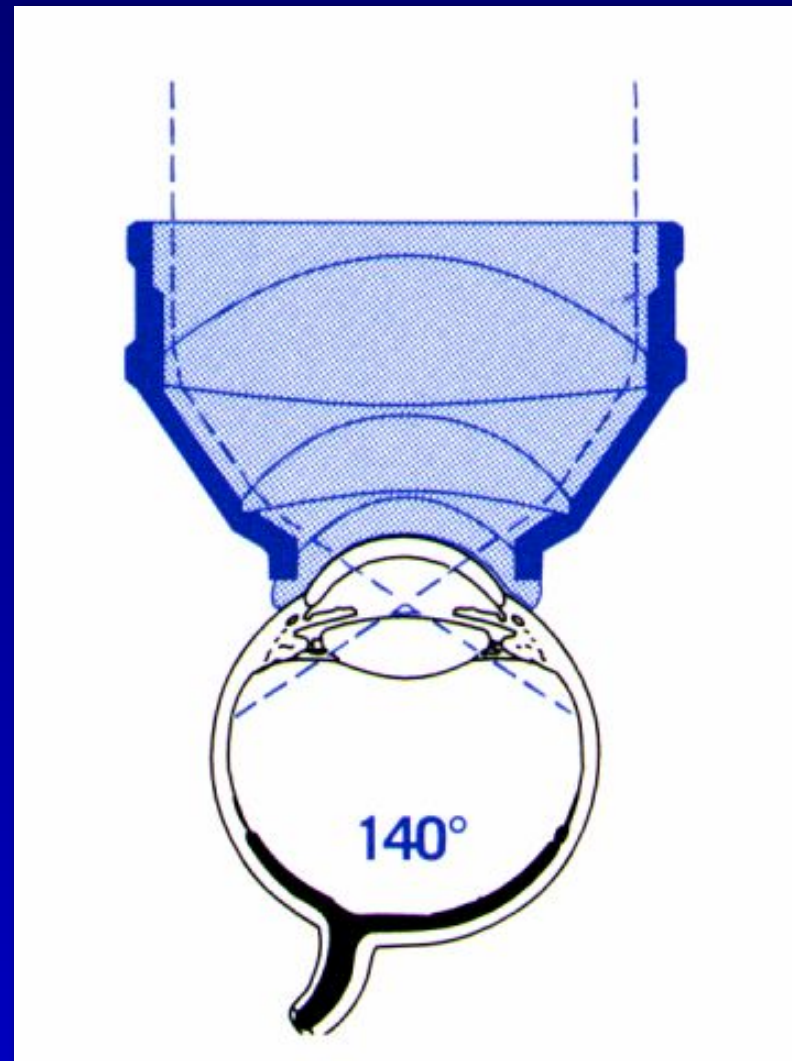


- **YAG** – Nd лазер – длина волны -1068 нм.
- АРГОНОВЫЙ газовый лазер – длина волны 550 нм.
- Диодный лазер – длина волны – 800нм.

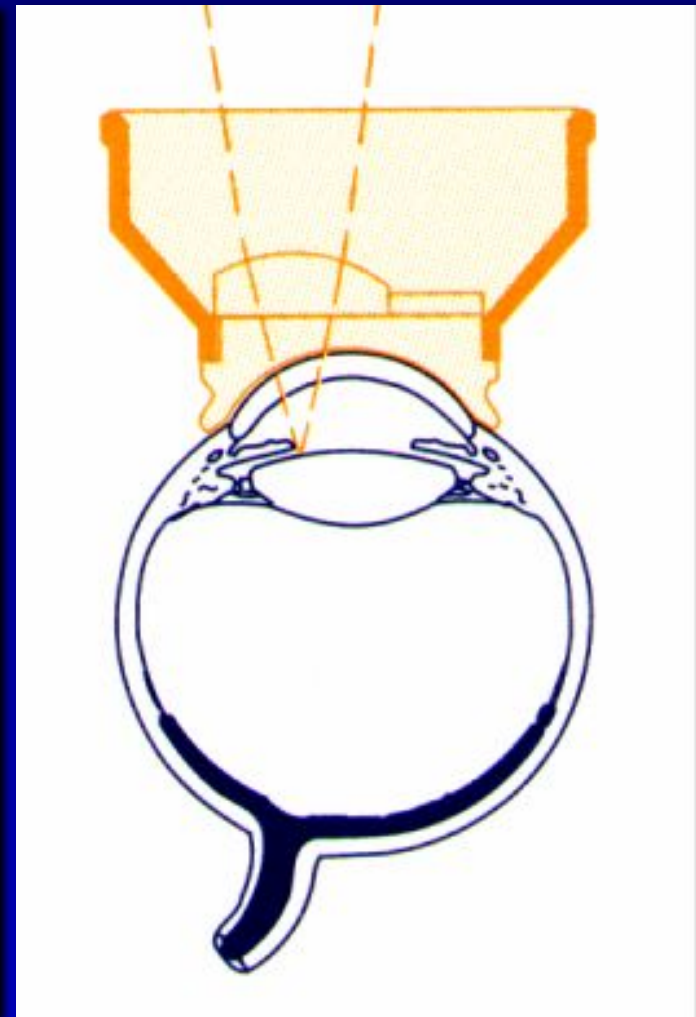
ТРЕХЗЕРКАЛЬНАЯ ЛИНЗА ГОЛЬДМАНА



ПАНФУНДУСКОП МАЙНСТЕРА



ЛИНЗА АБРАХАМА для иридэктомии



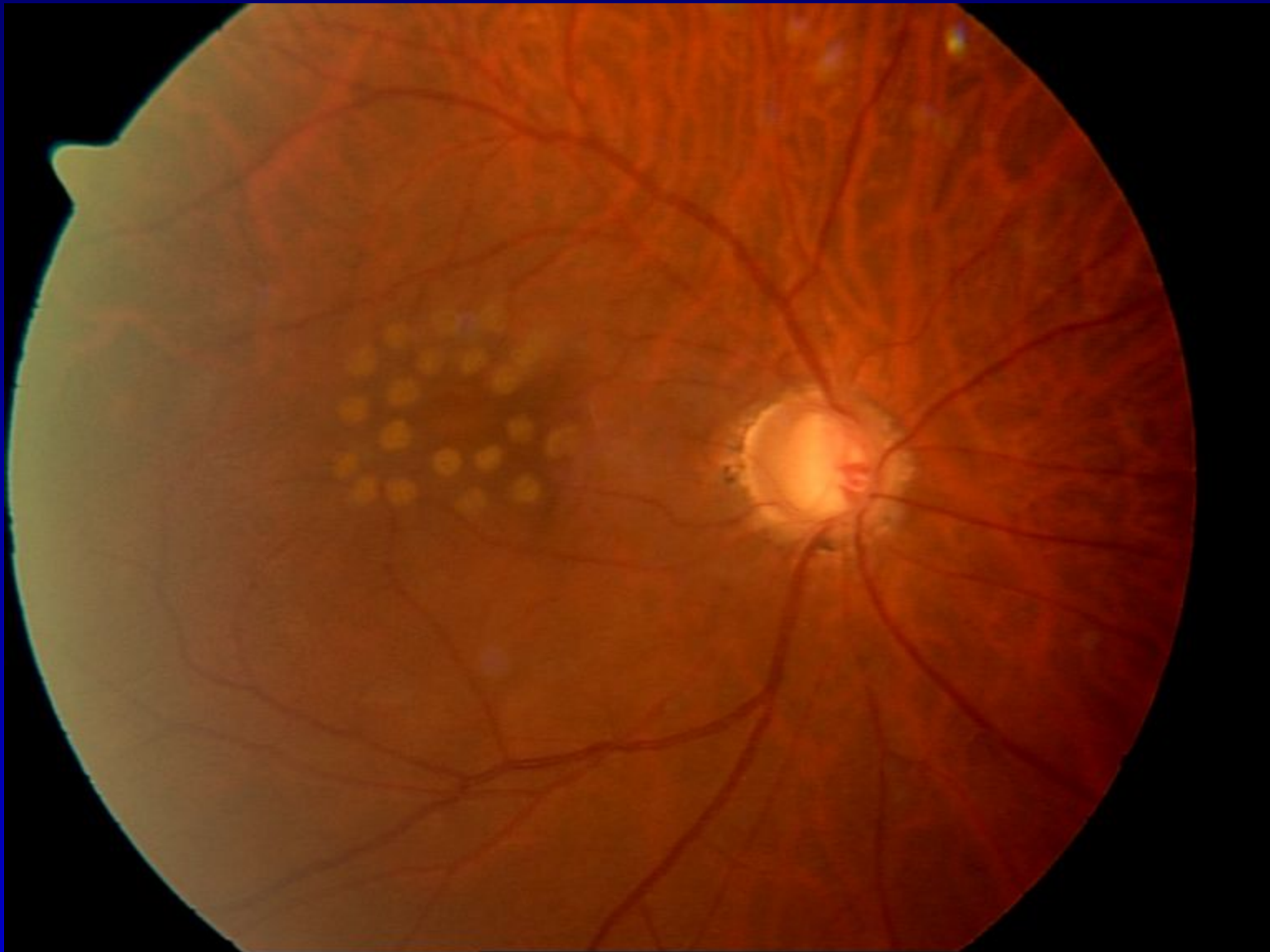
Преимущества лазерной хирургии

- 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**

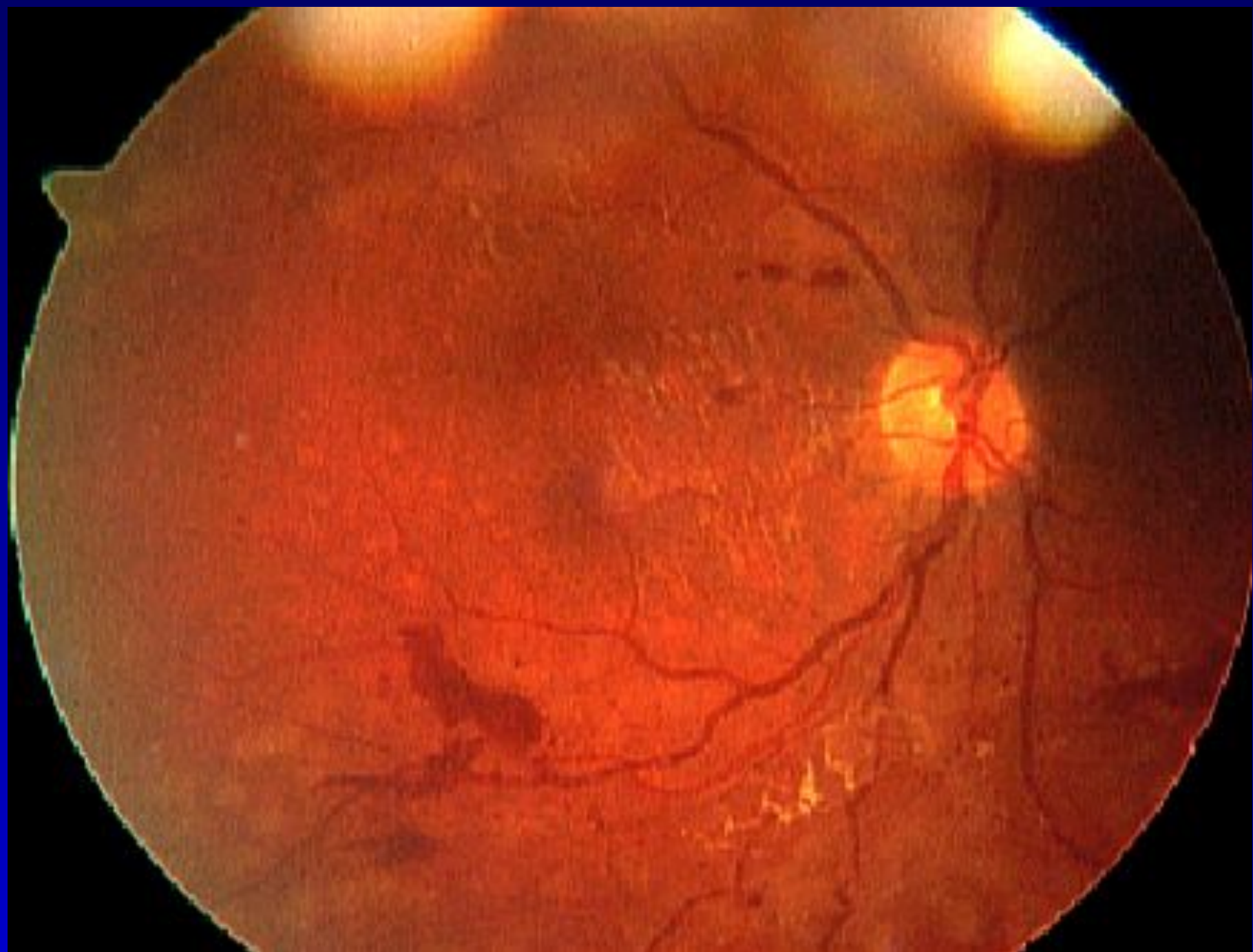


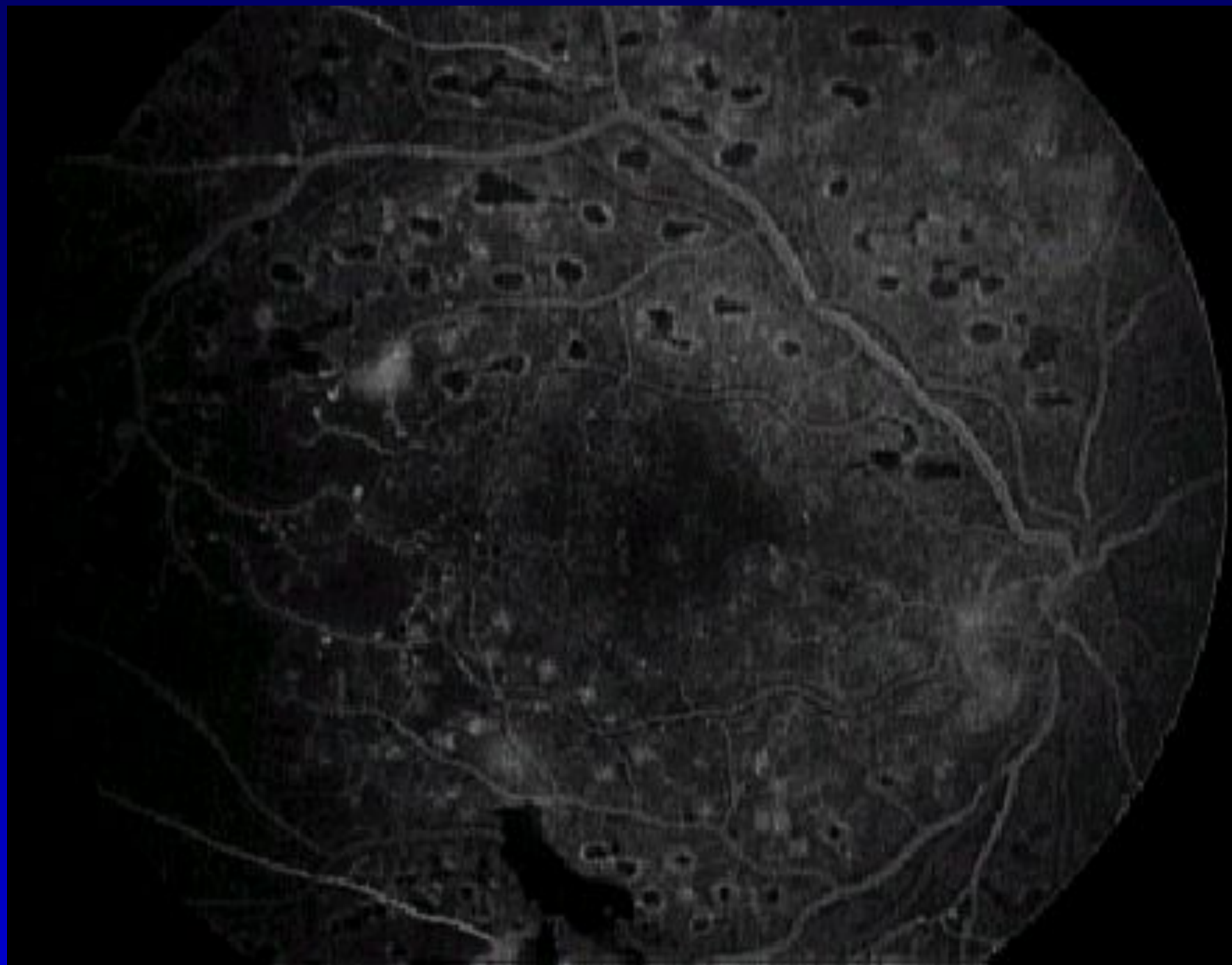
Макулярная область после лазеркоагуляции

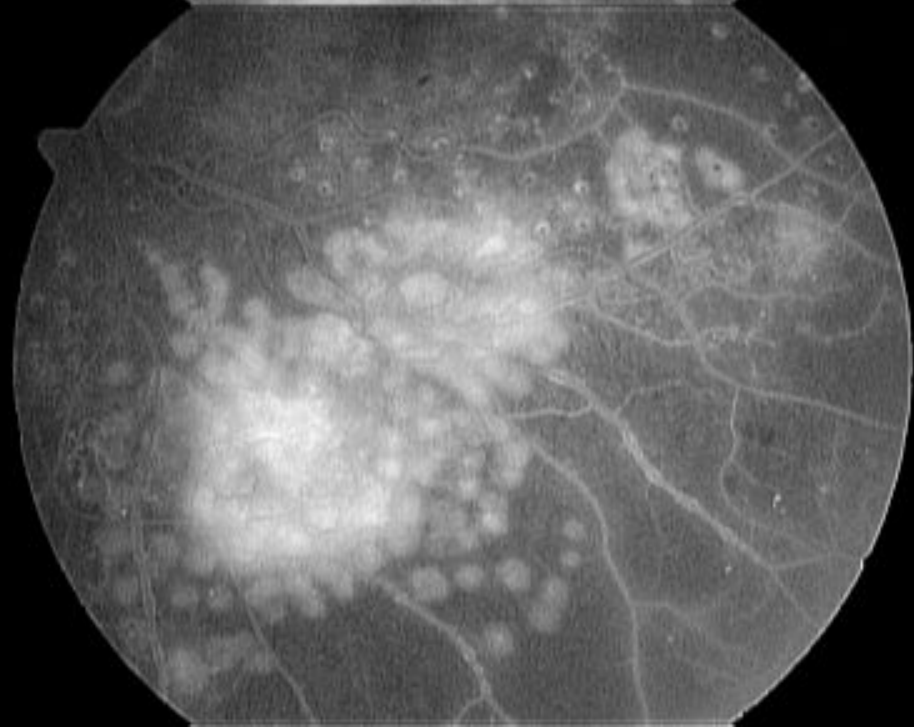
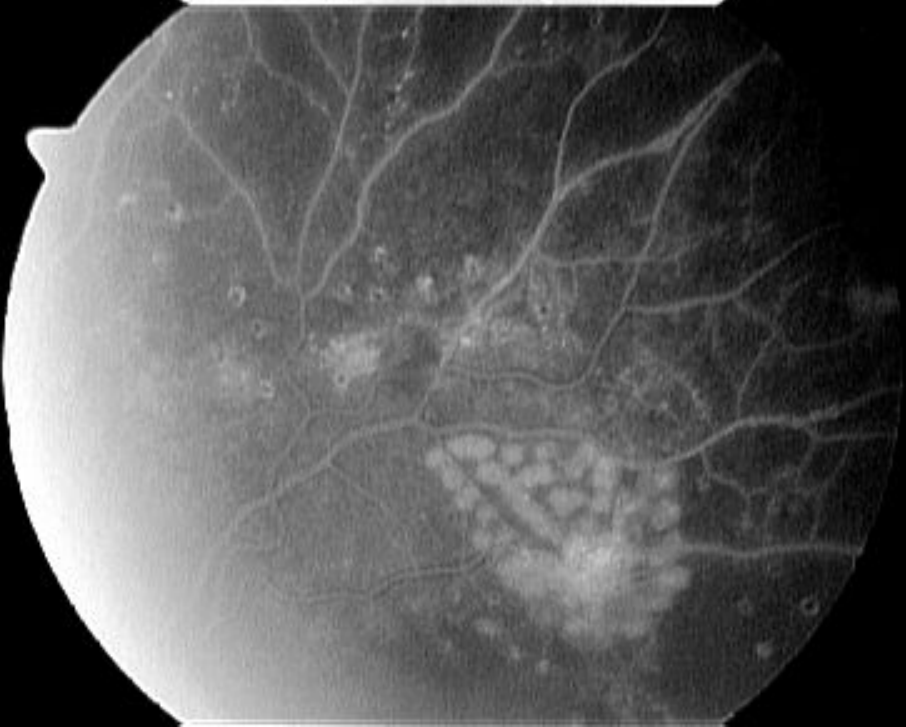
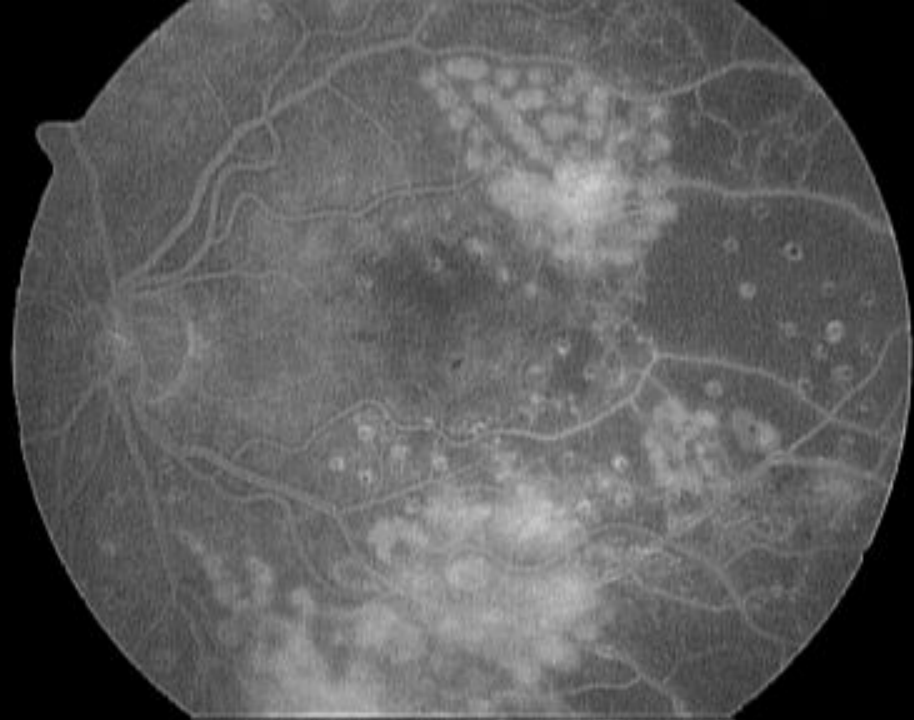
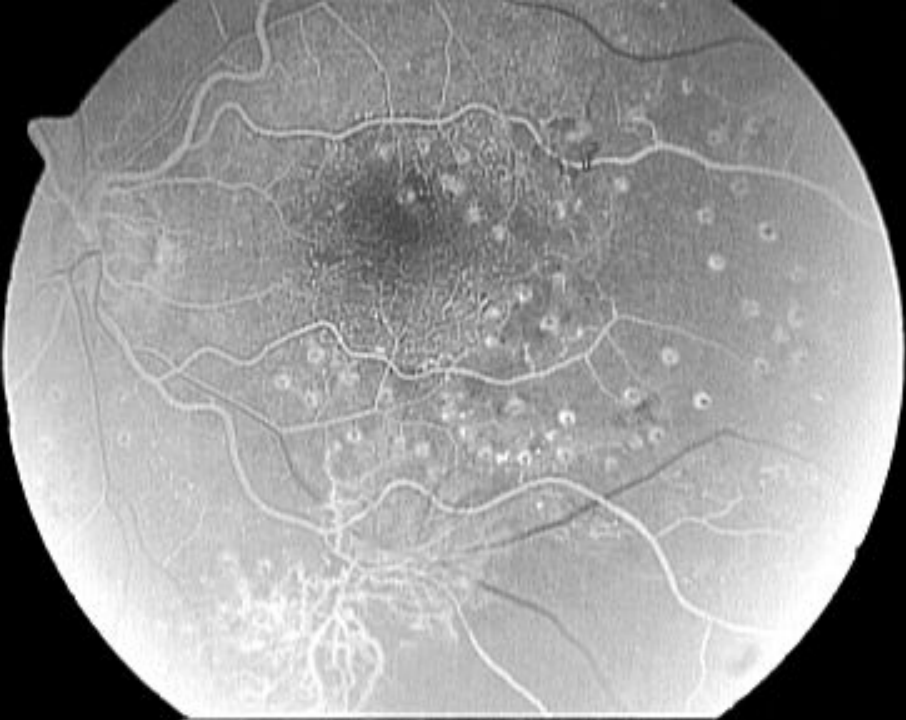


Разрыв "блокирован"

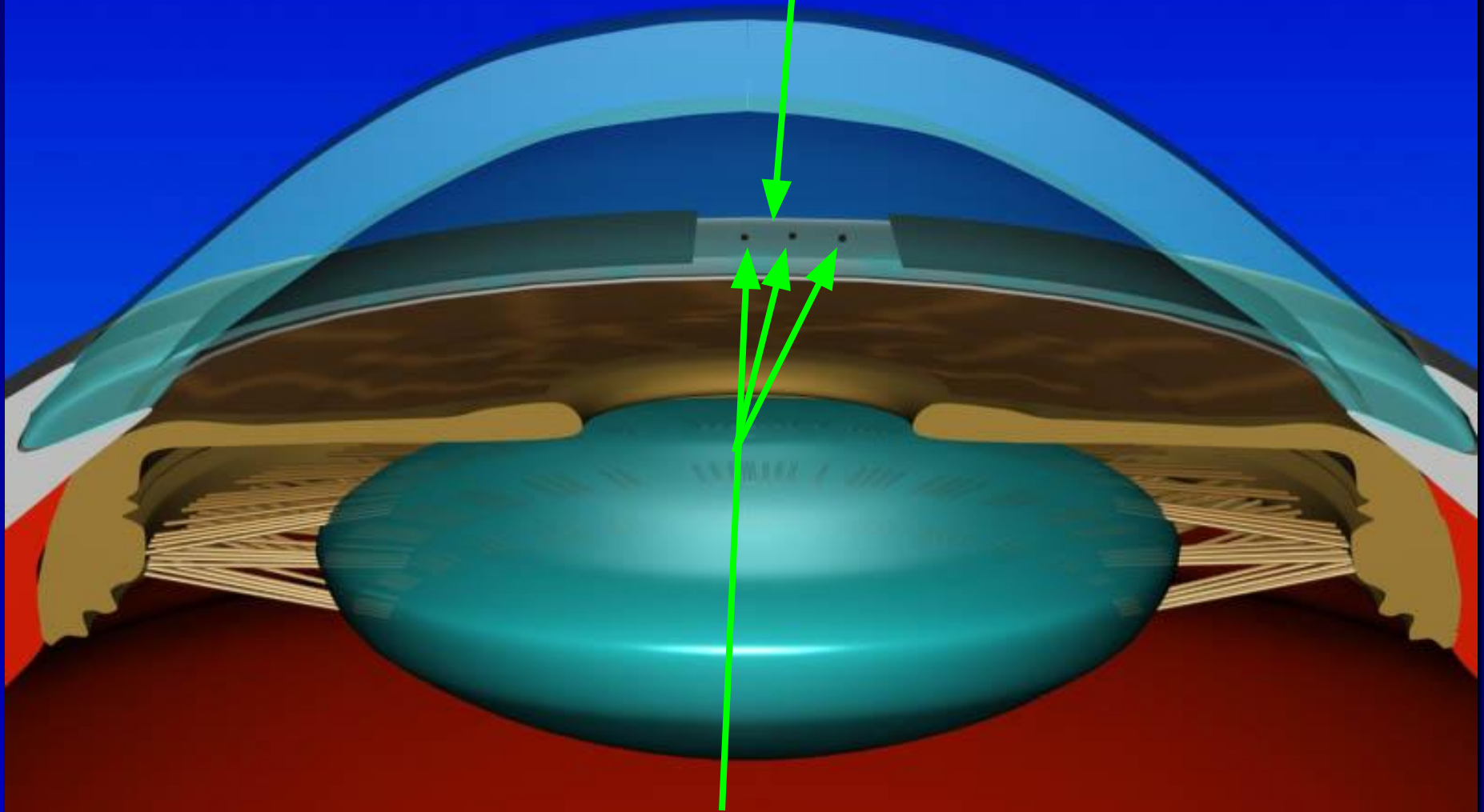






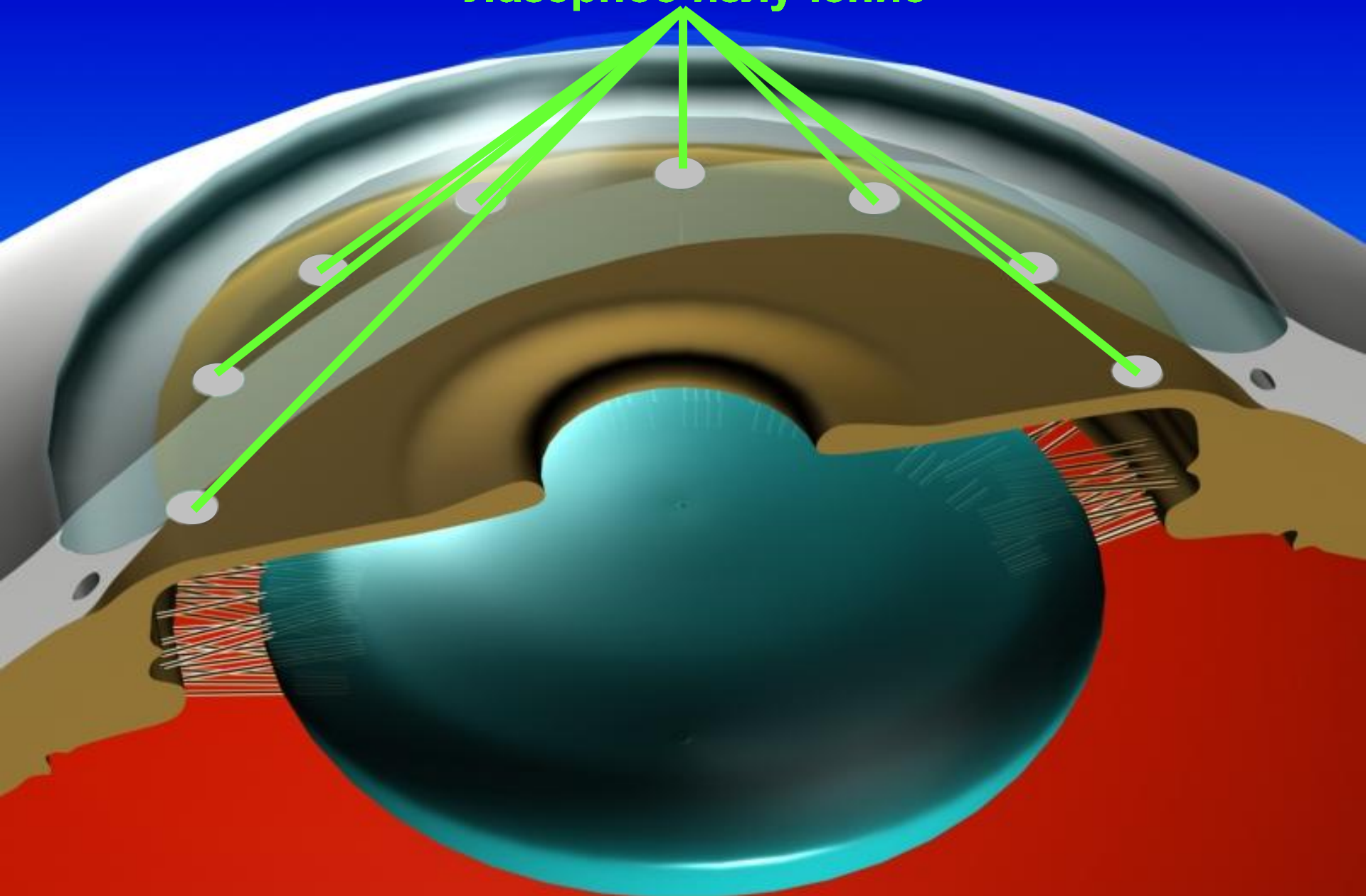


Гониоскопия зоны НГСЭ

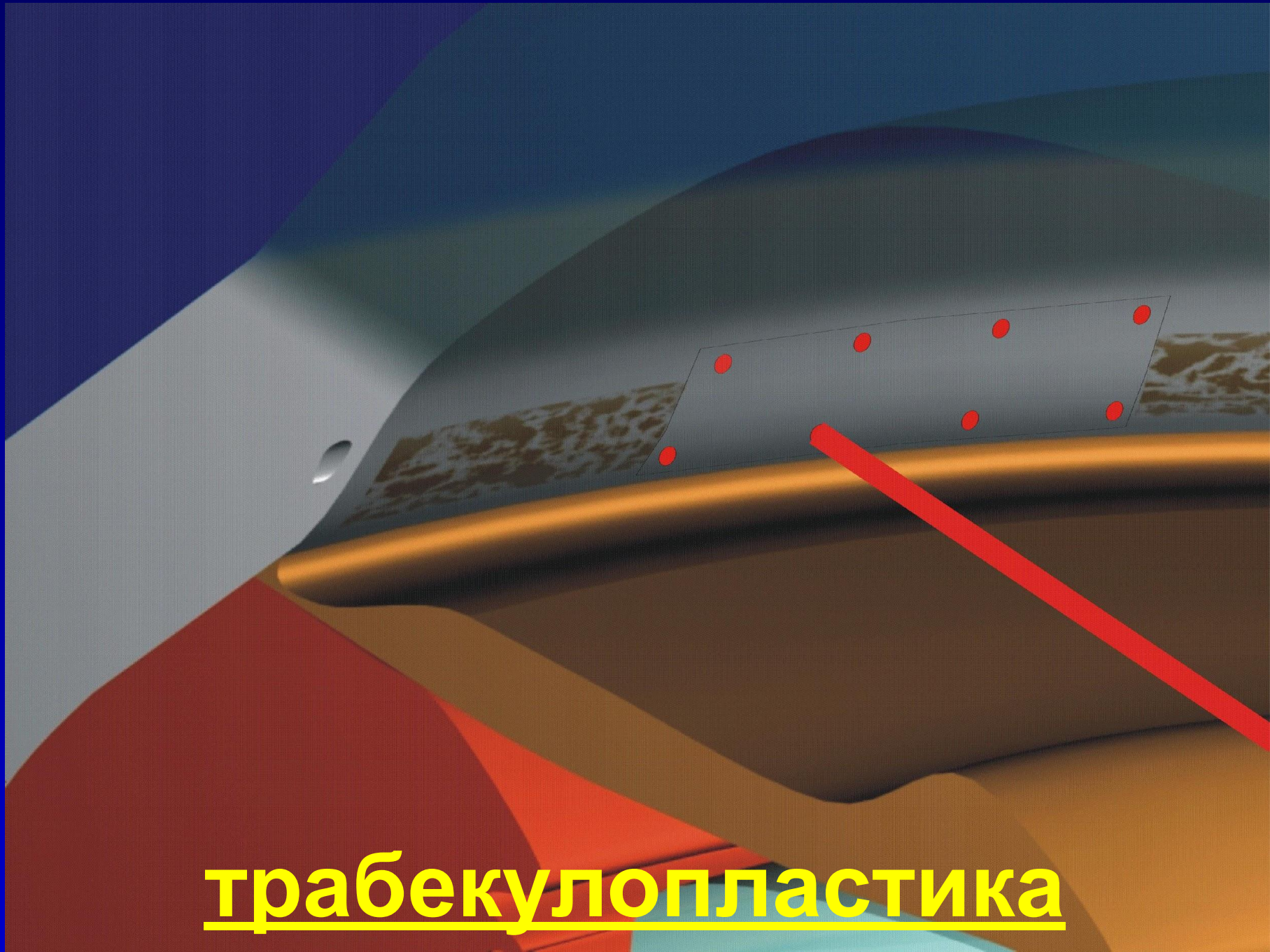


гониопунктура

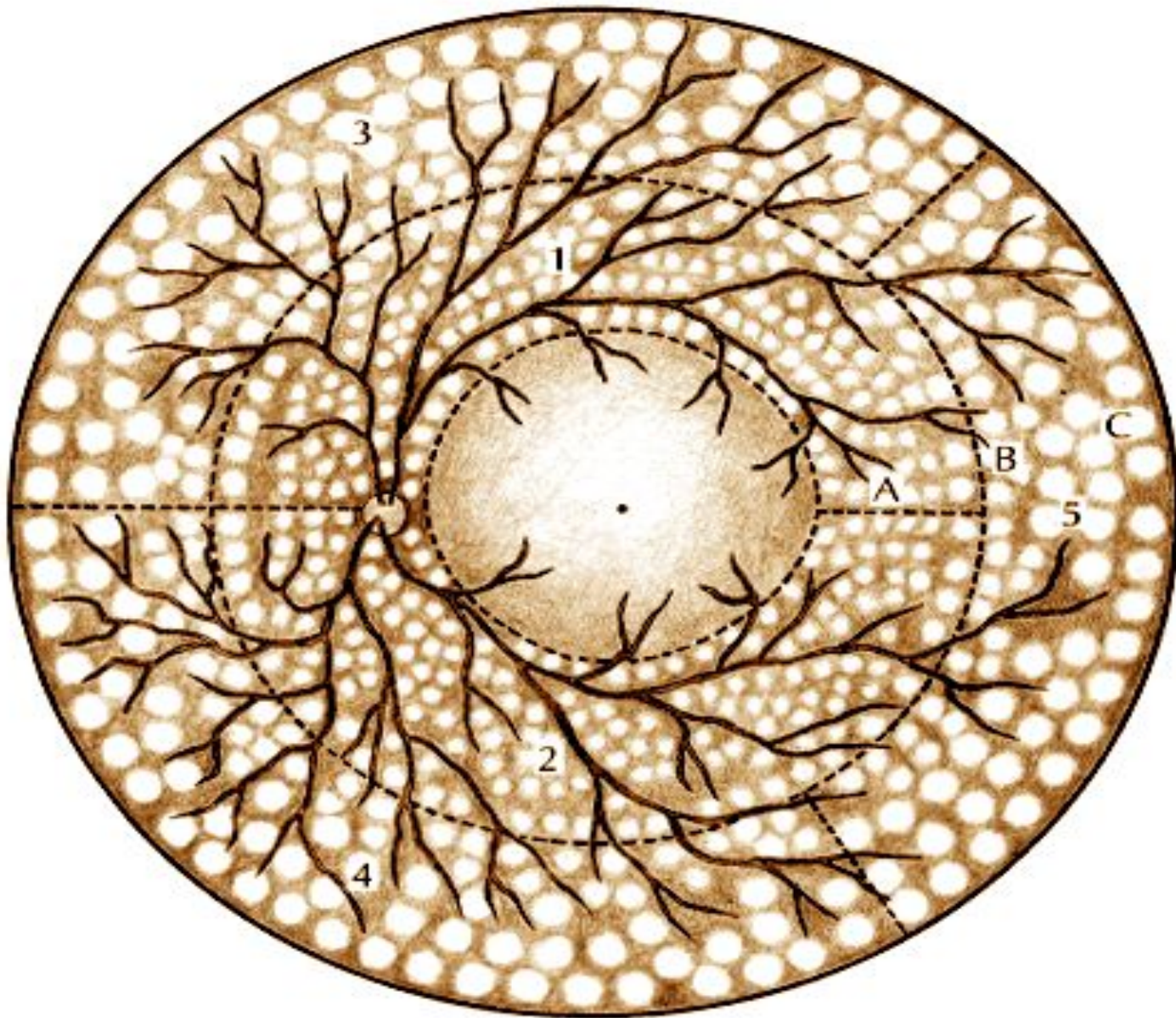
Лазерное излучение



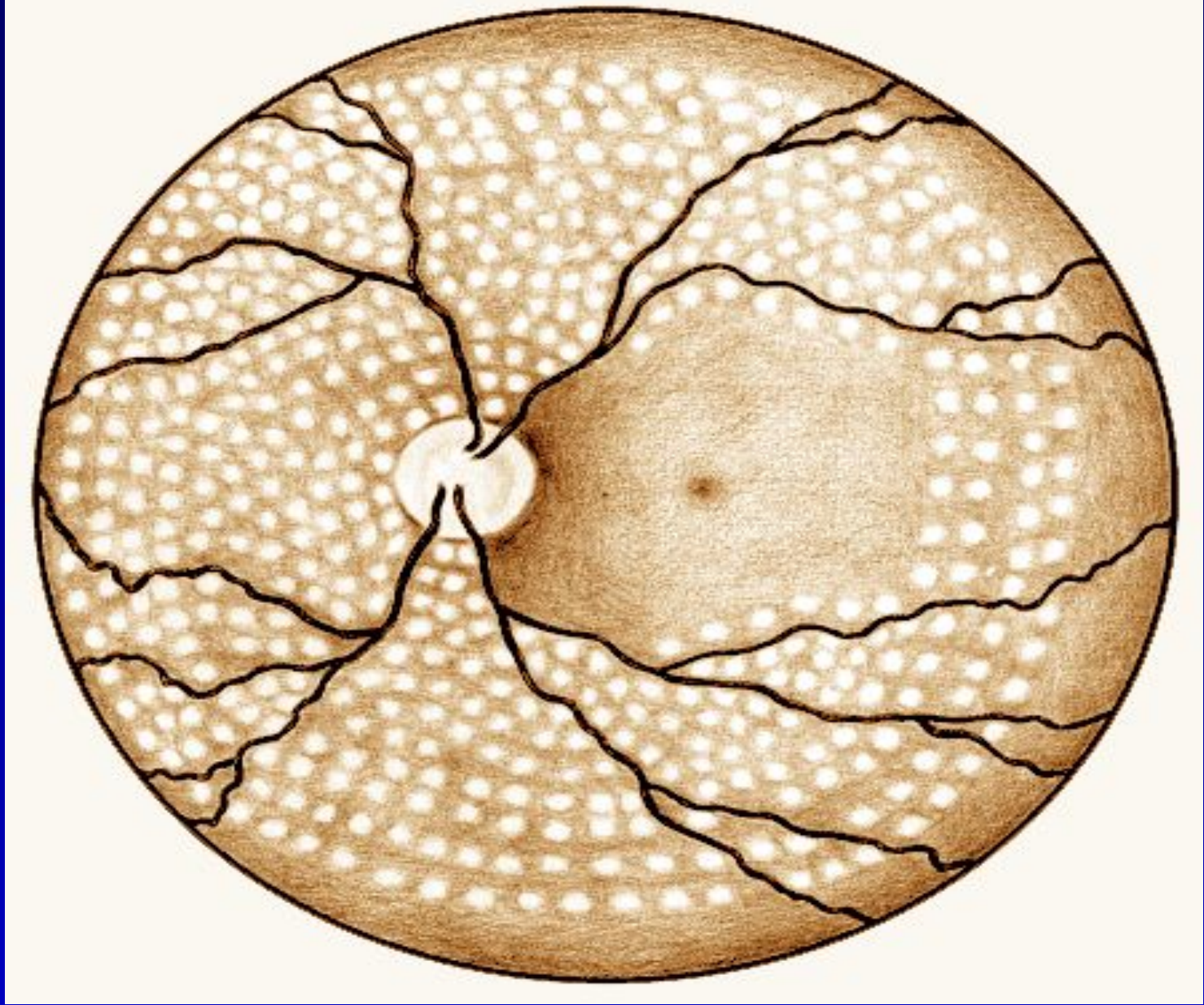
ГОНИОПЛАСТИКА



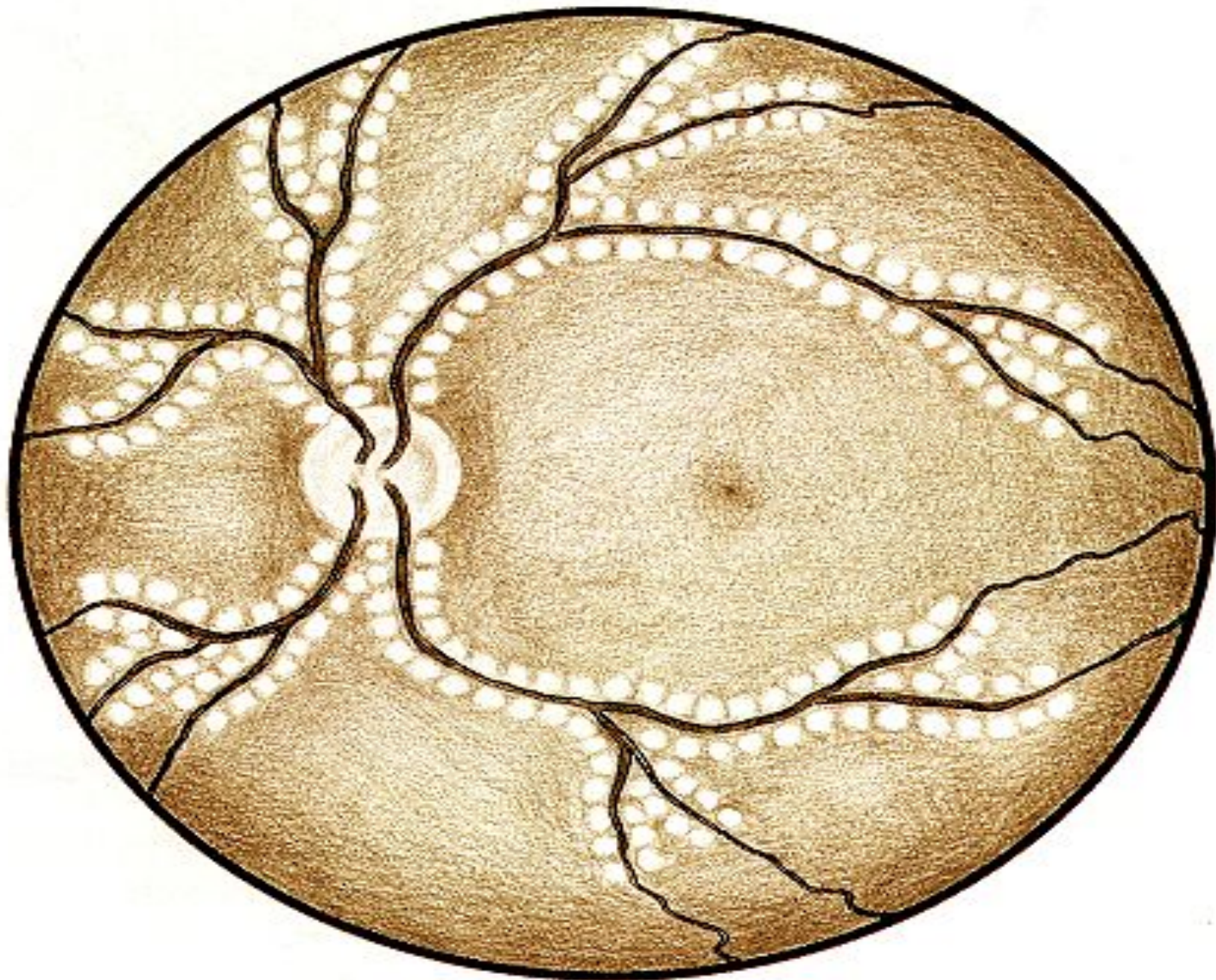
трабекулопластика



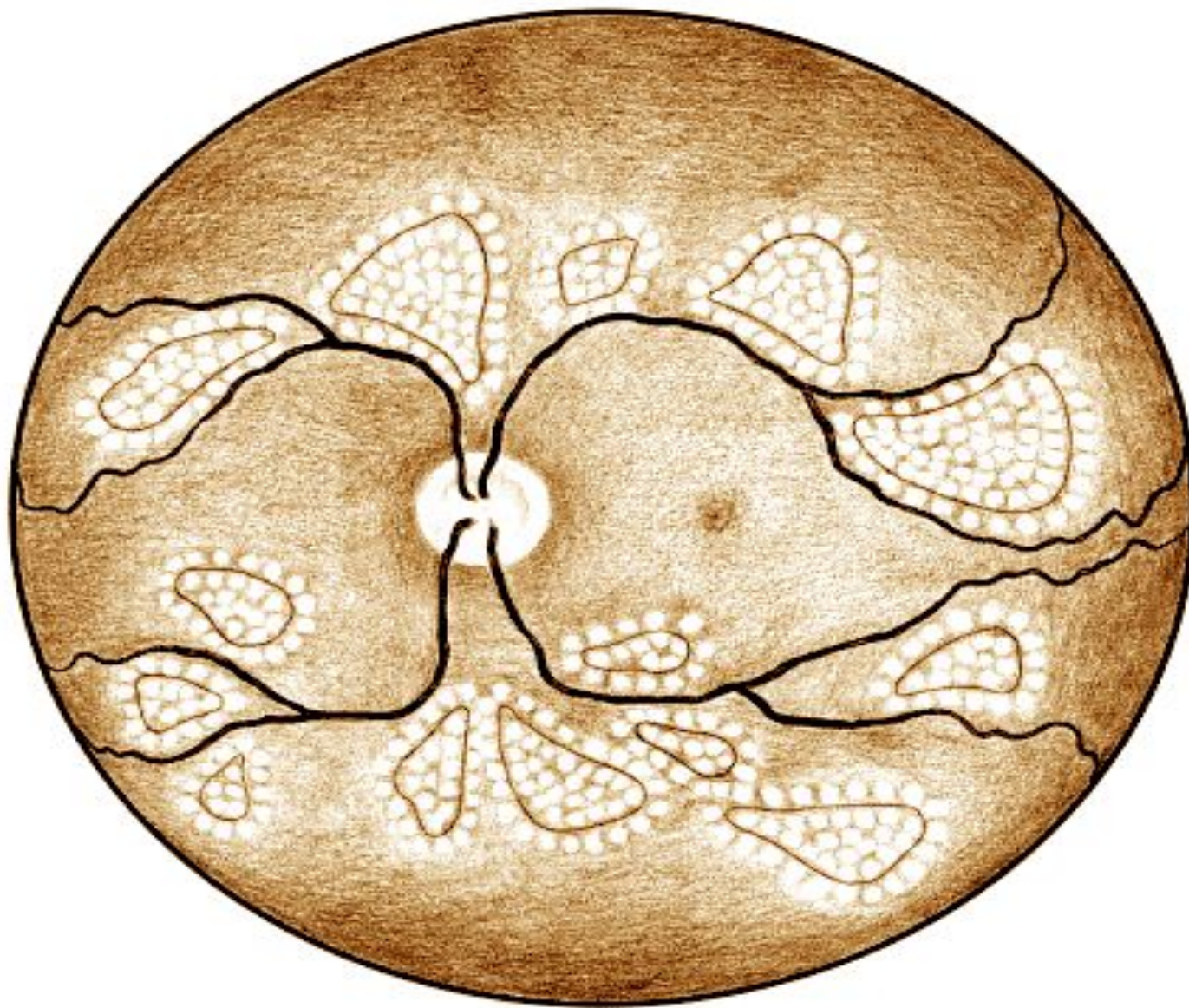
ПАНКРЕТИНАЛЬНАЯ ЛАЗЕРКОАГУЛЯЦИЯ



МОДИФИЦИРОВАННАЯ ЛАЗЕРКОАГУЛЯЦИЯ



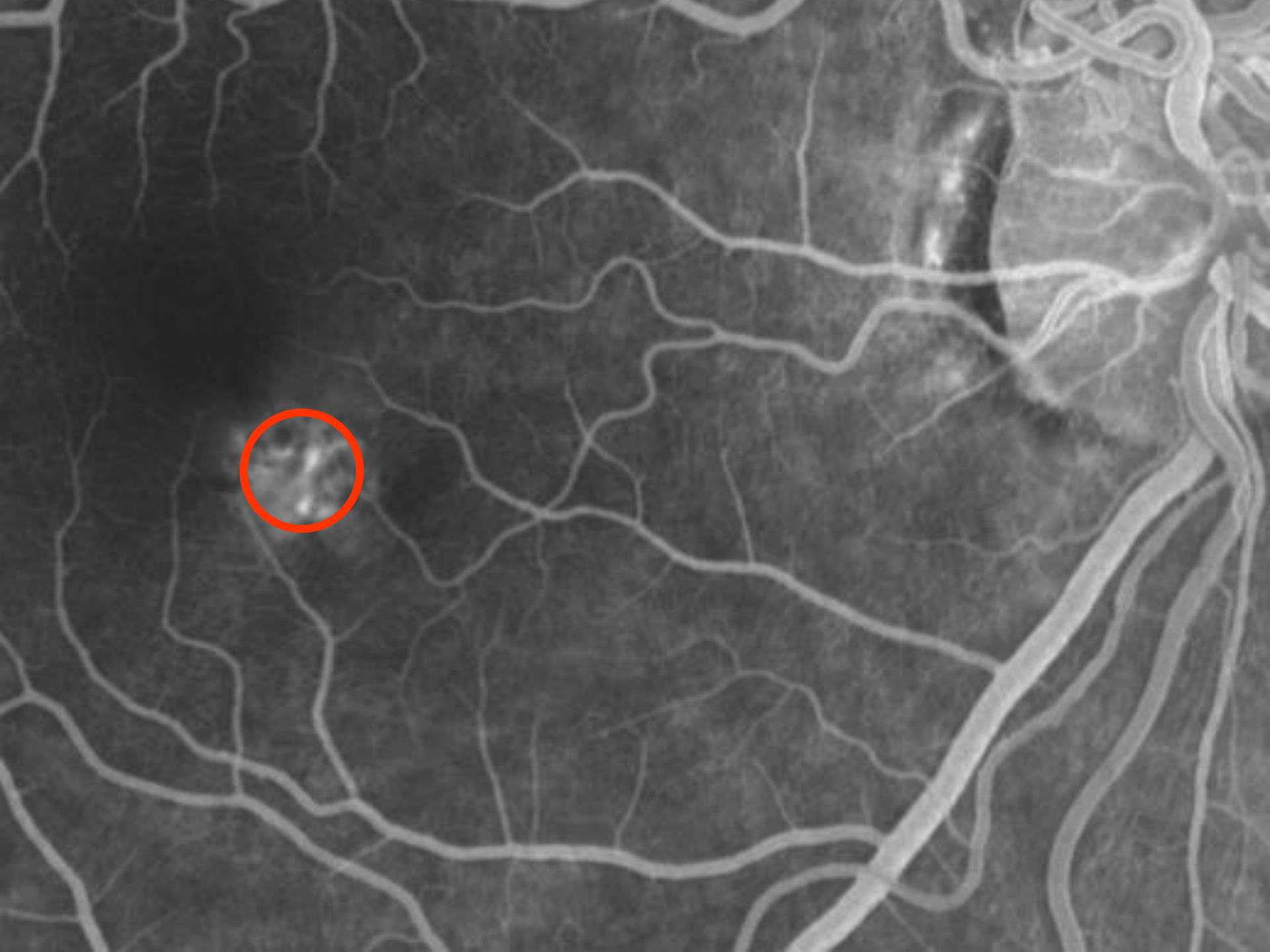
ПАРАВАЗАЛЬНАЯ ЛАЗЕРКОАГУЛЯЦИЯ



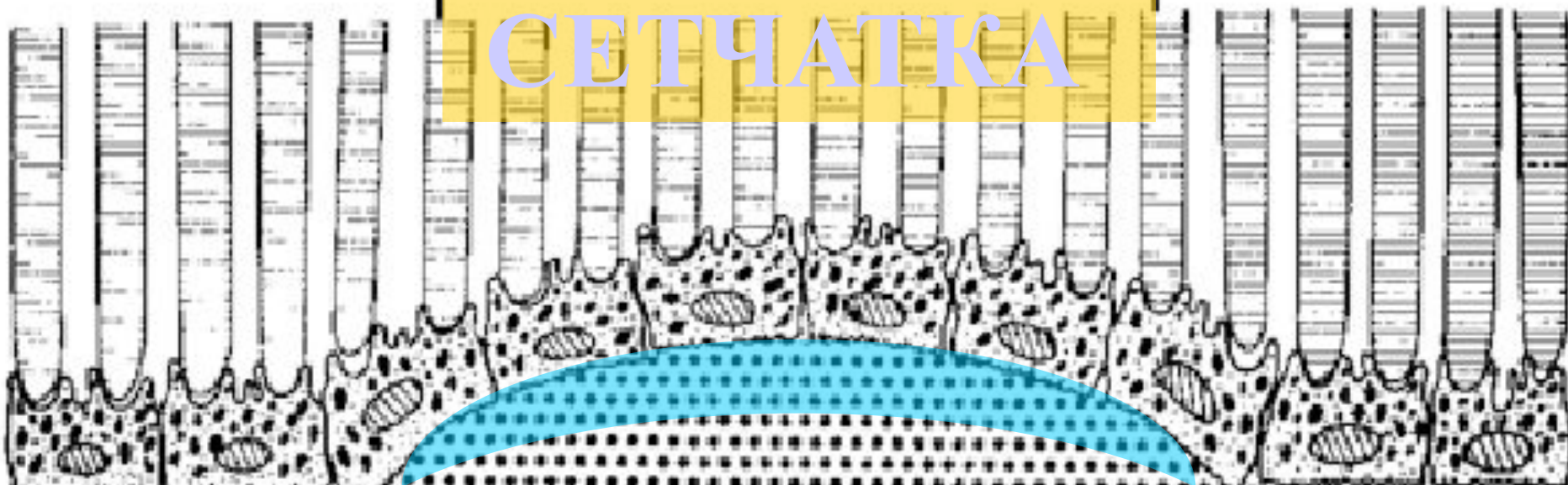
ФОКАЛЬНАЯ ЛАЗЕРКОАГУЛЯЦИЯ

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



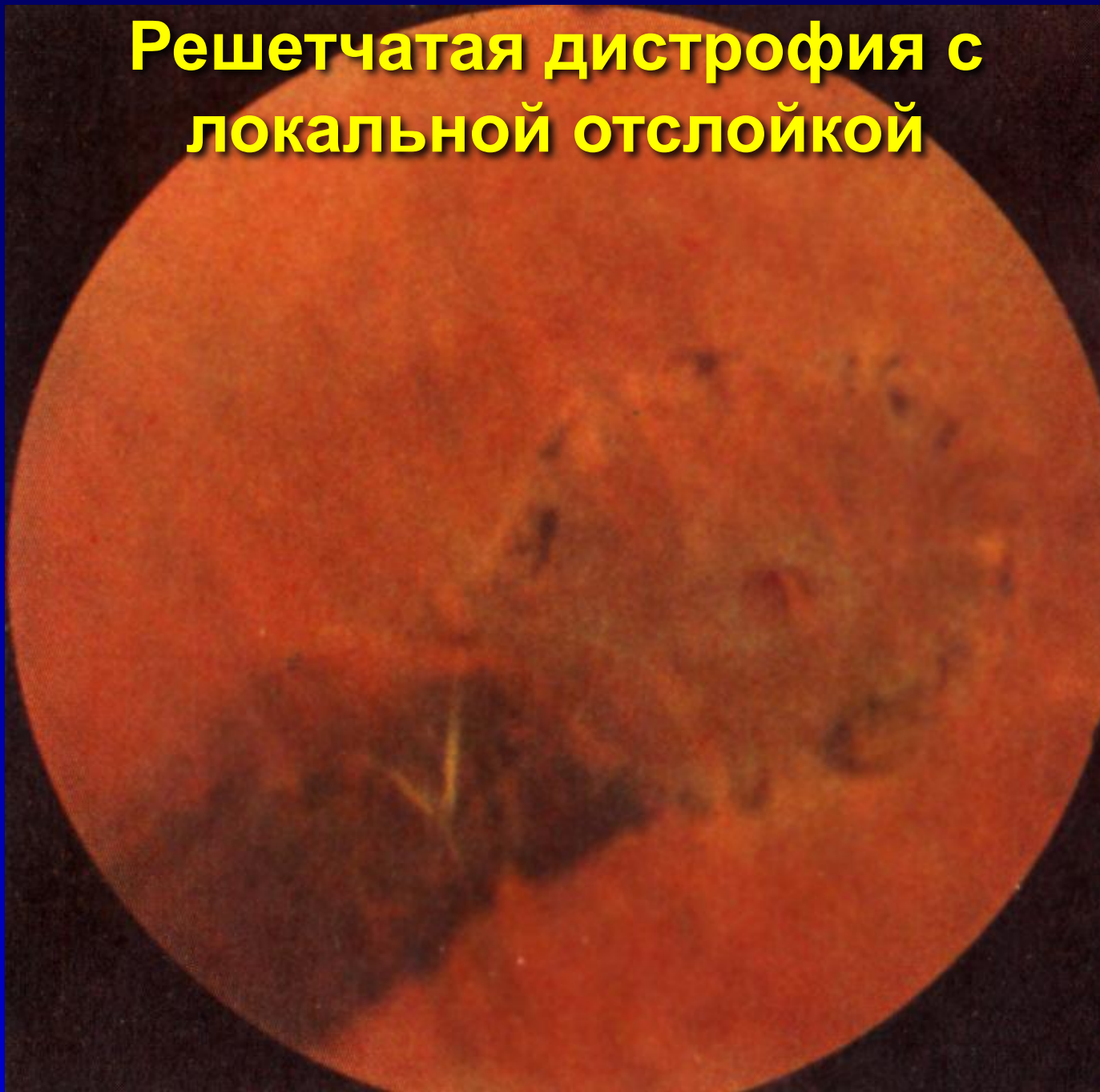
Решетчатая дистрофия



Решетчатая дистрофия



Решетчатая дистрофия с локальной отслойкой



След улитки



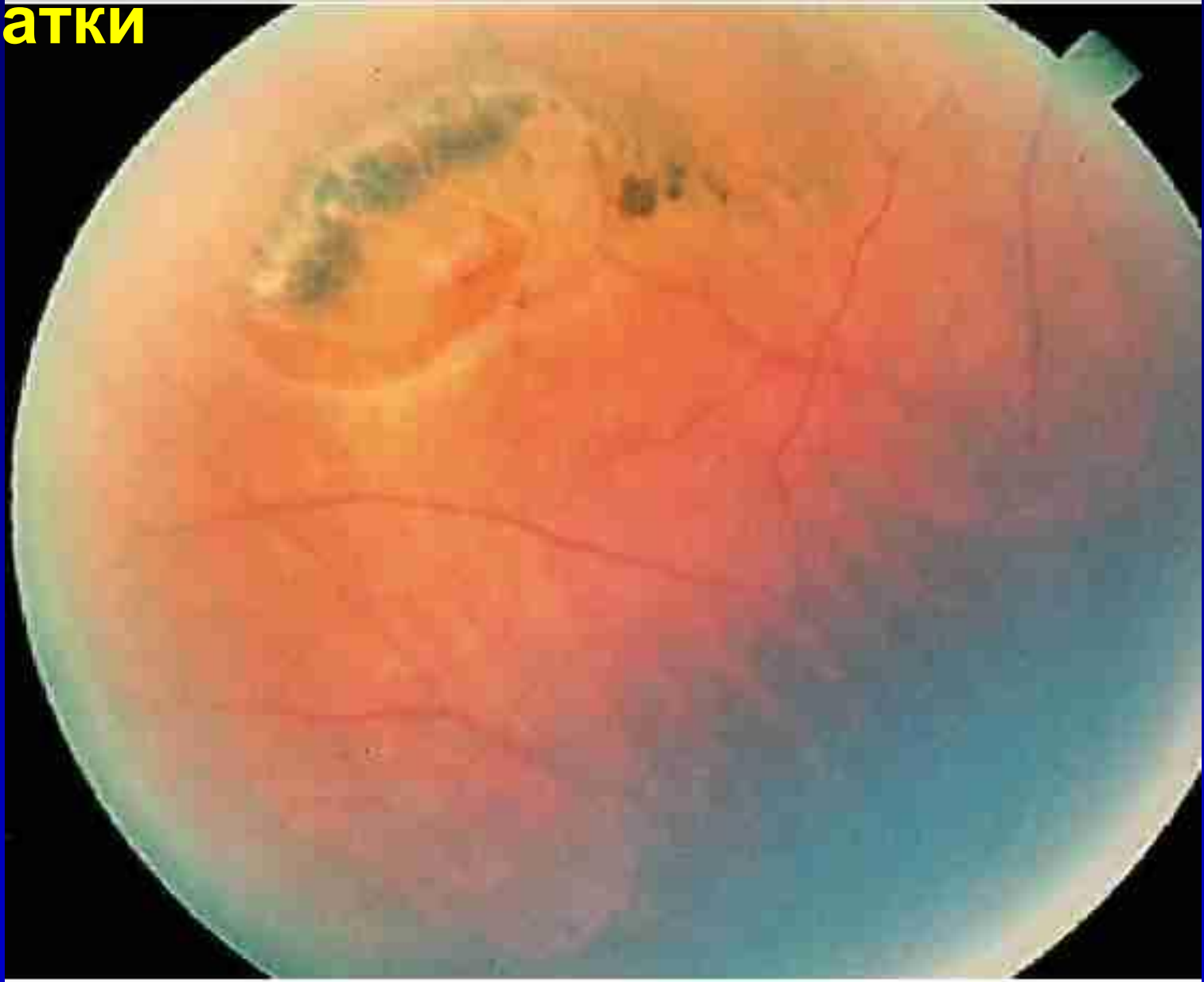
След улитки



РЕТИНОШИЗИС



Гиперпигментация с локальной отслойкой сетчатки



Дырчатый разрыв



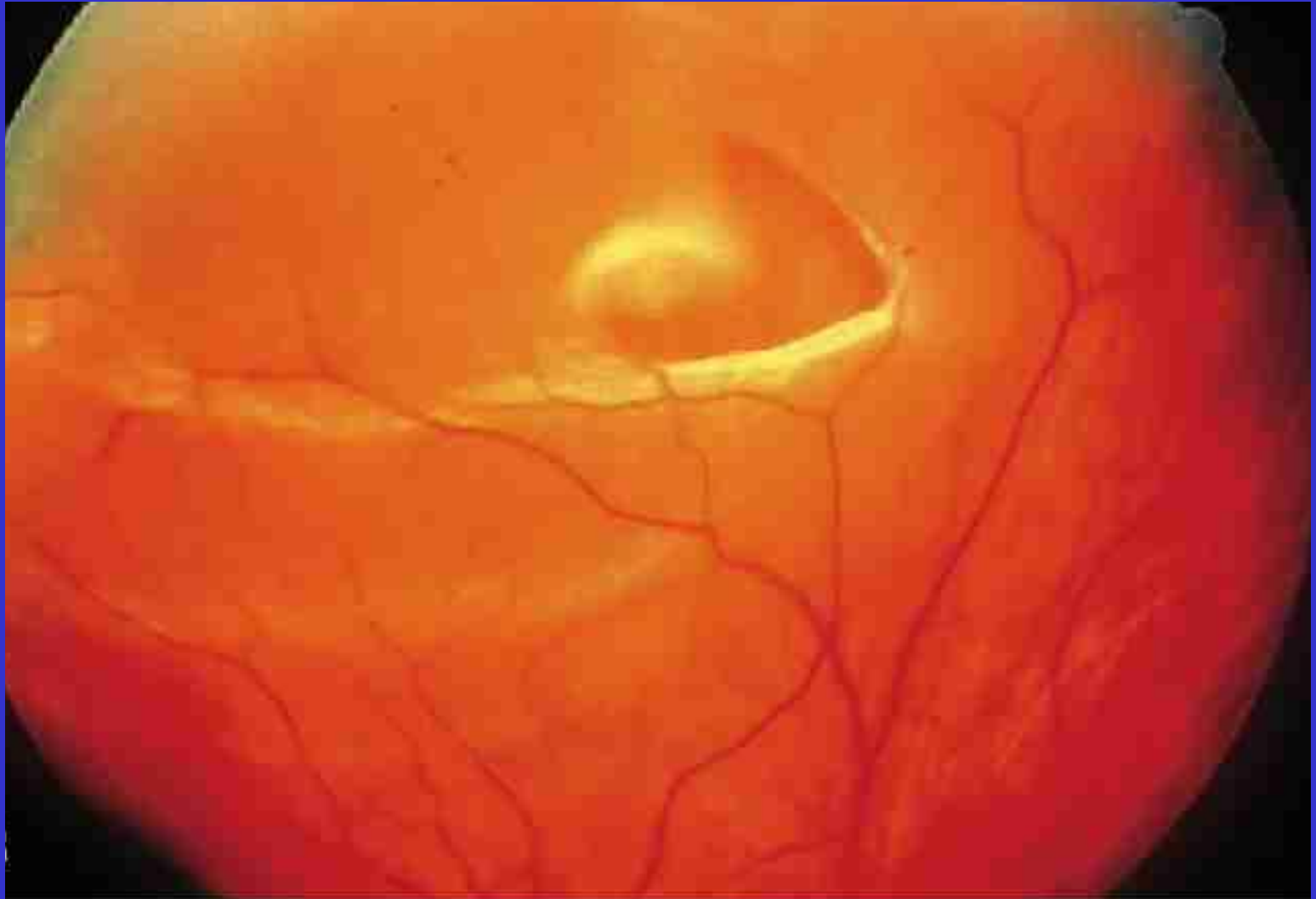
Клапанный разрыв на фоне решетчатой дистрофии



Клапанный разрыв с отслойкой сетчатки



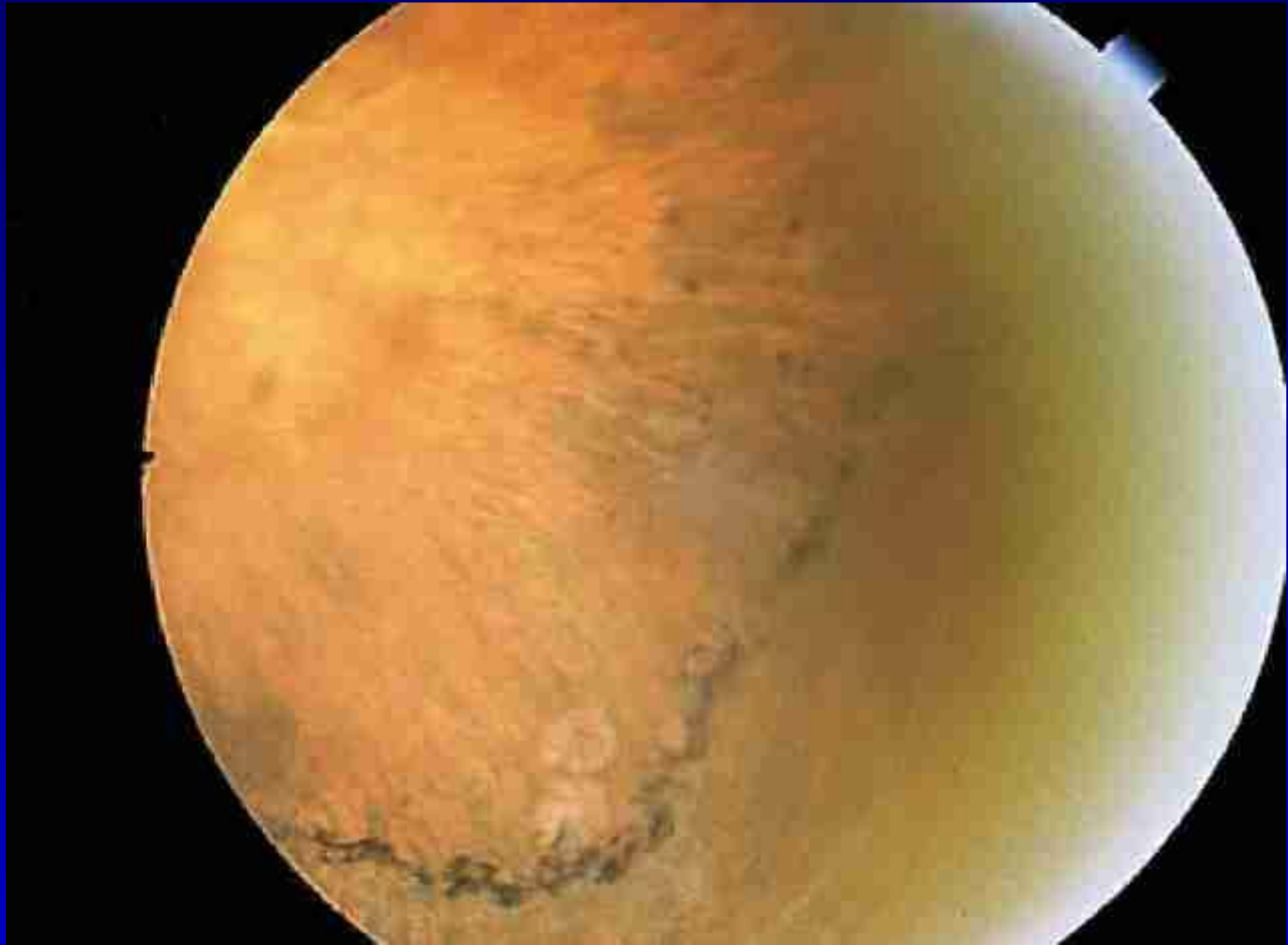
Клапанный разрыв с отслойкой сетчатки



КИСТОЗНАЯ ДИСТРОФИЯ



РЕТИНОШИЗИС

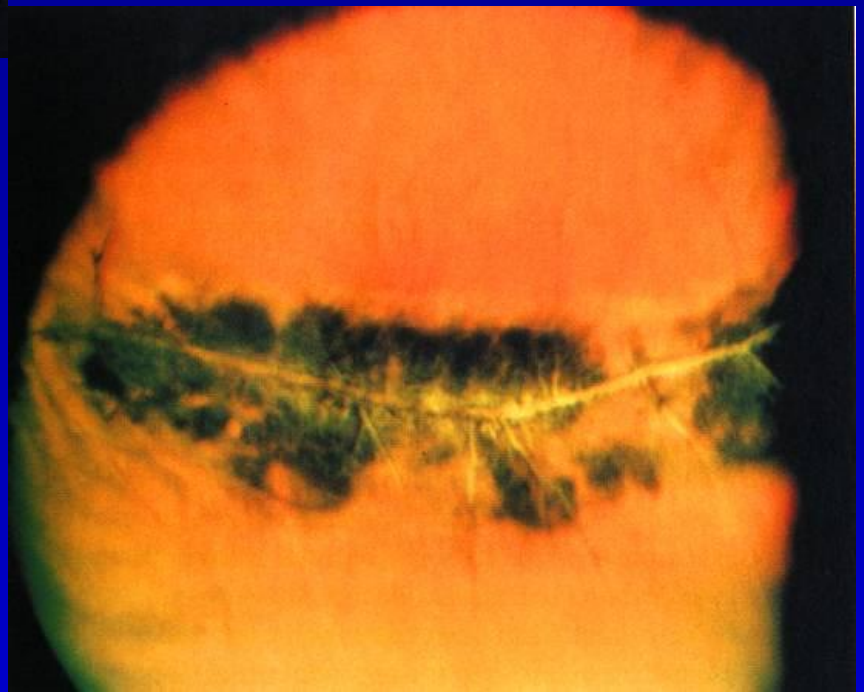
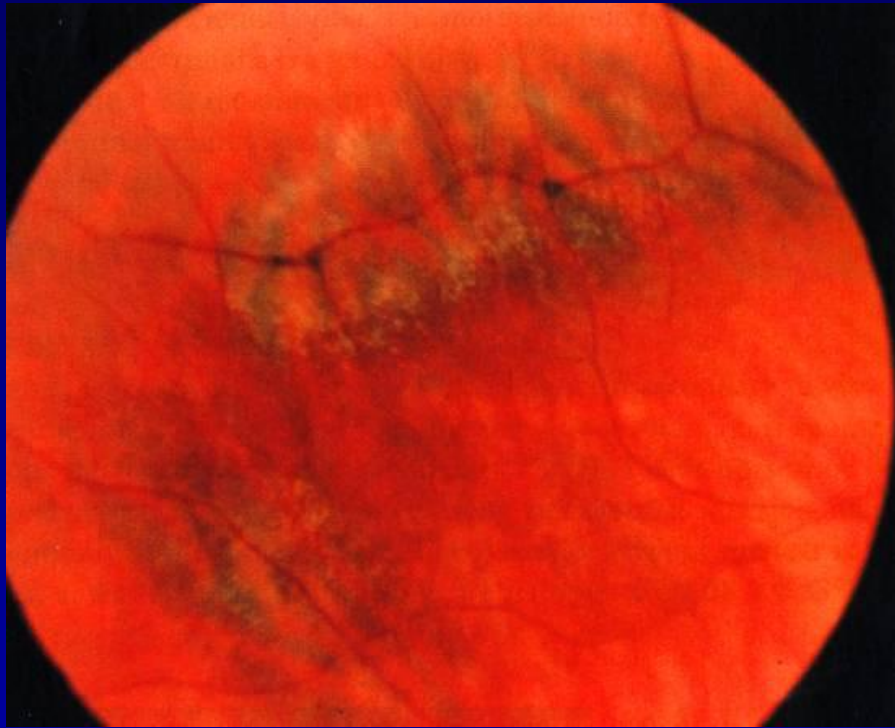


дистрофия типа "бульжной МОСТОВОЙ"



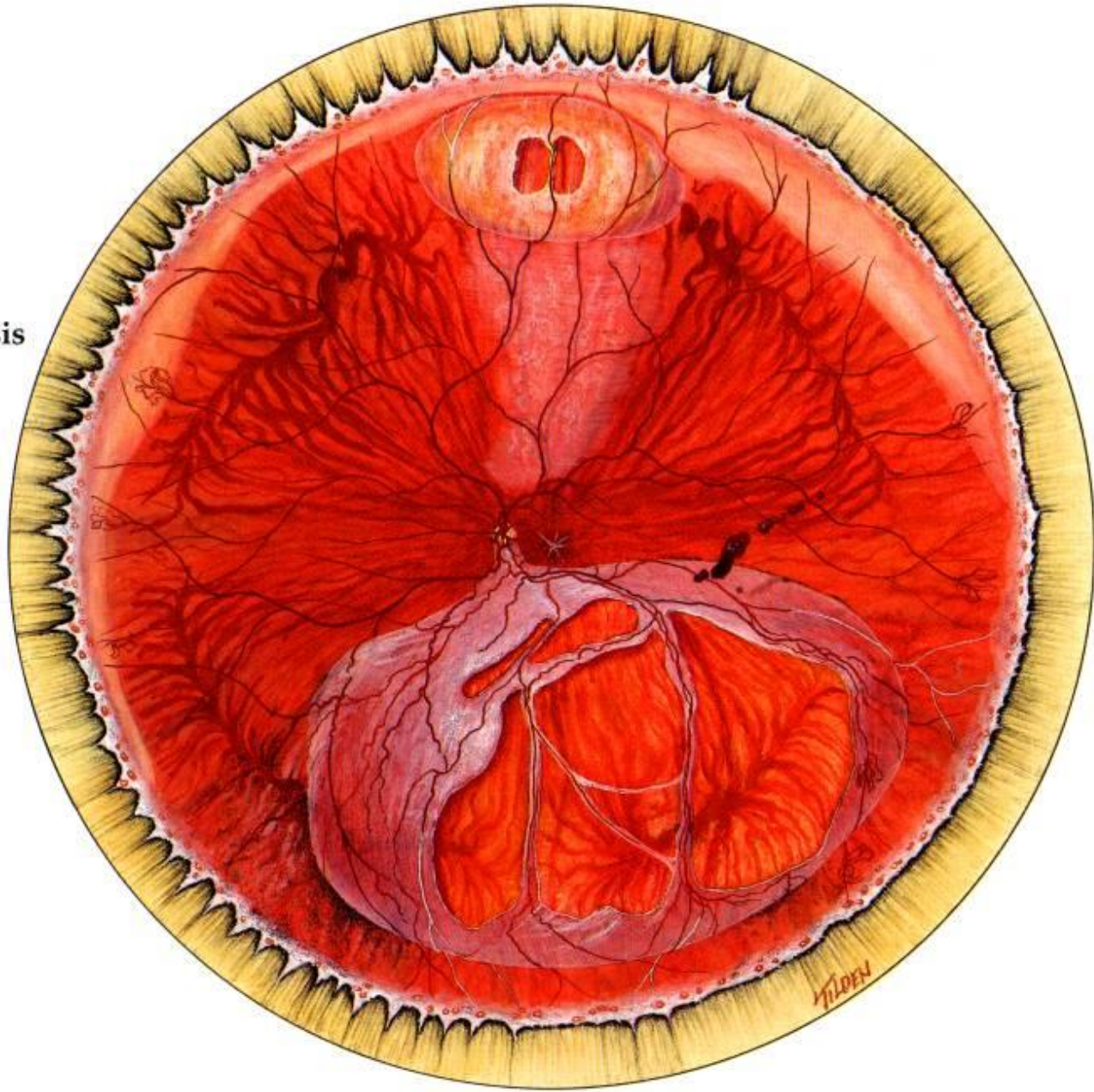
Гиперпигментация с тракцией

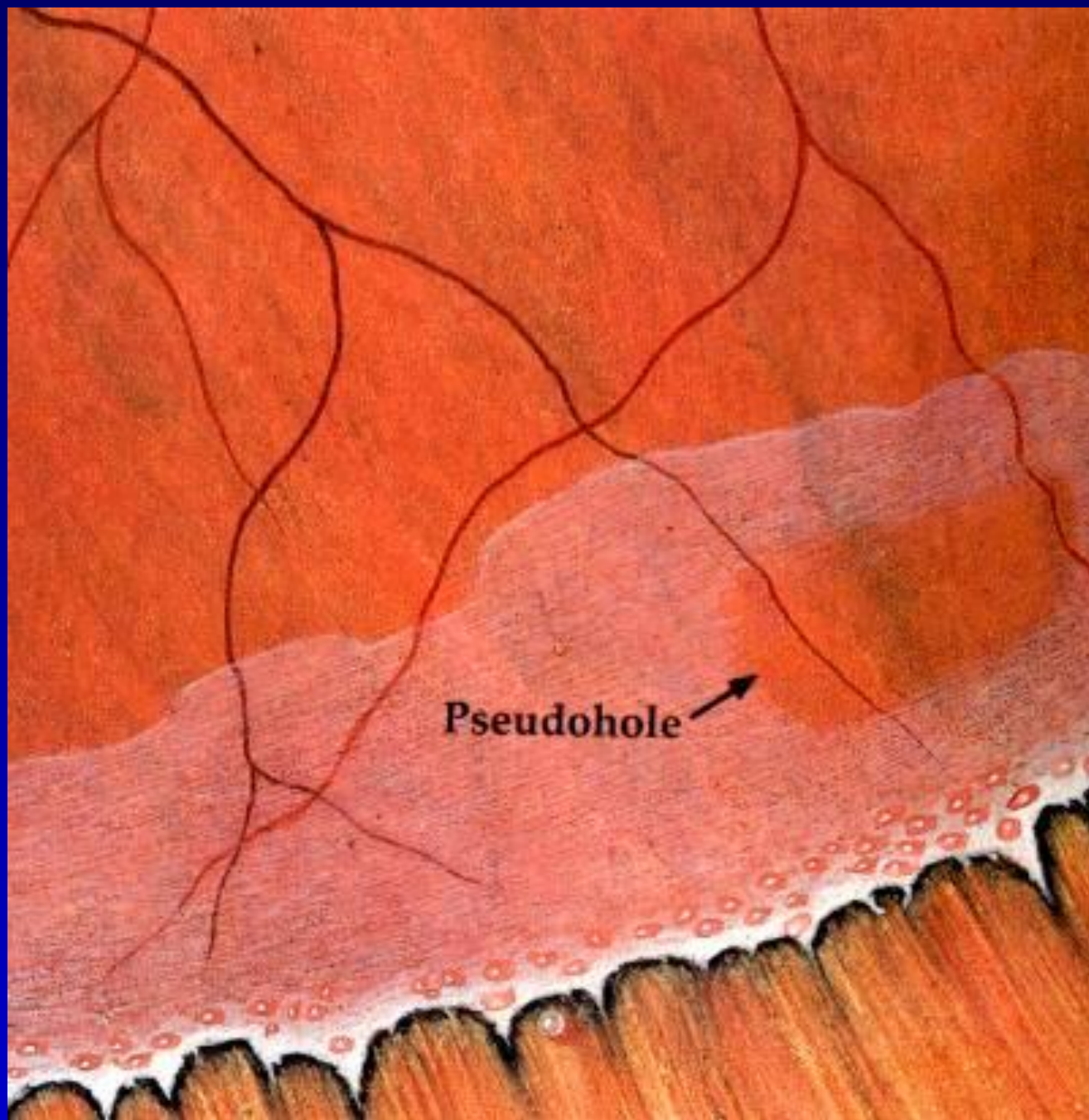


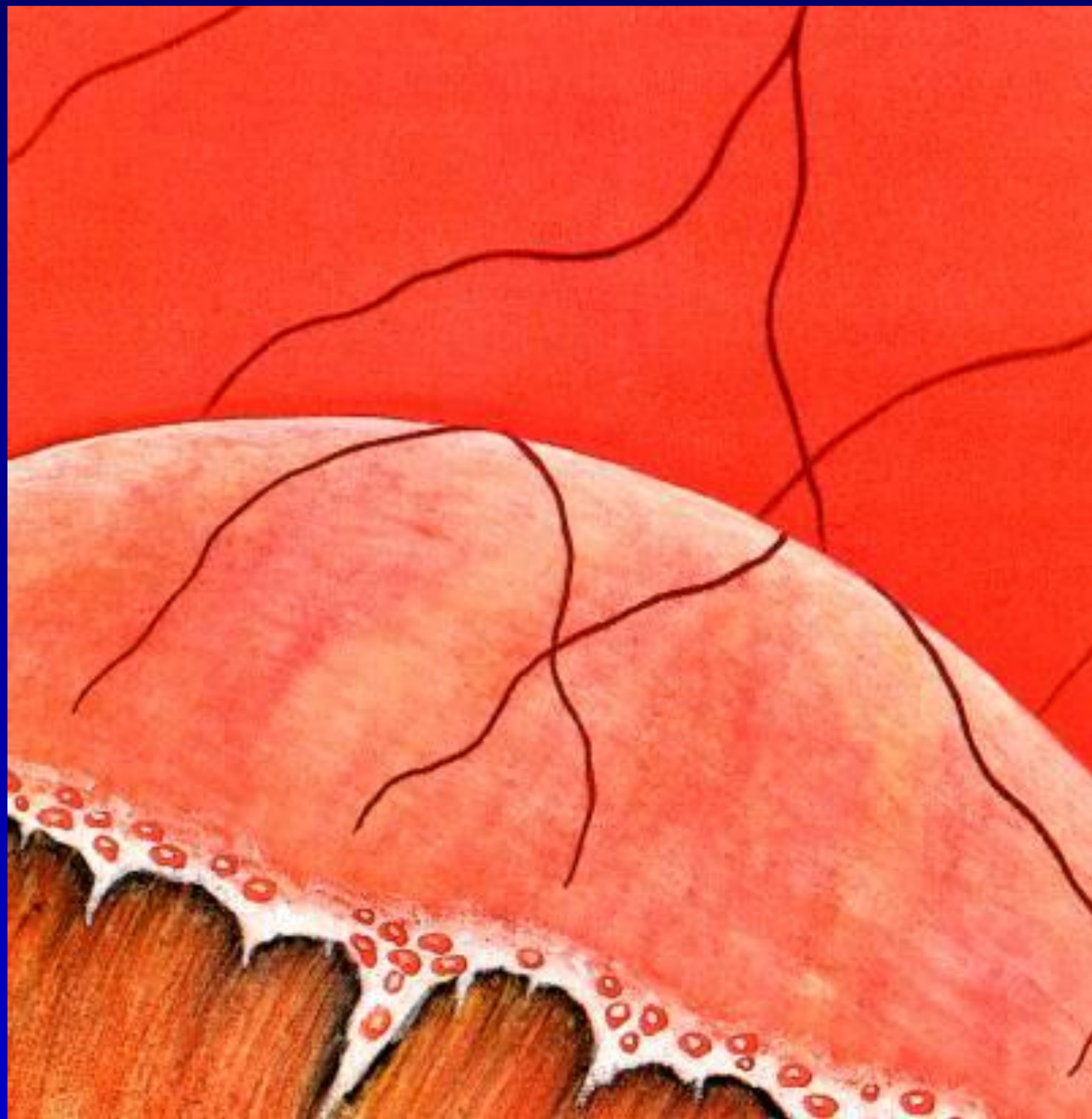




sis





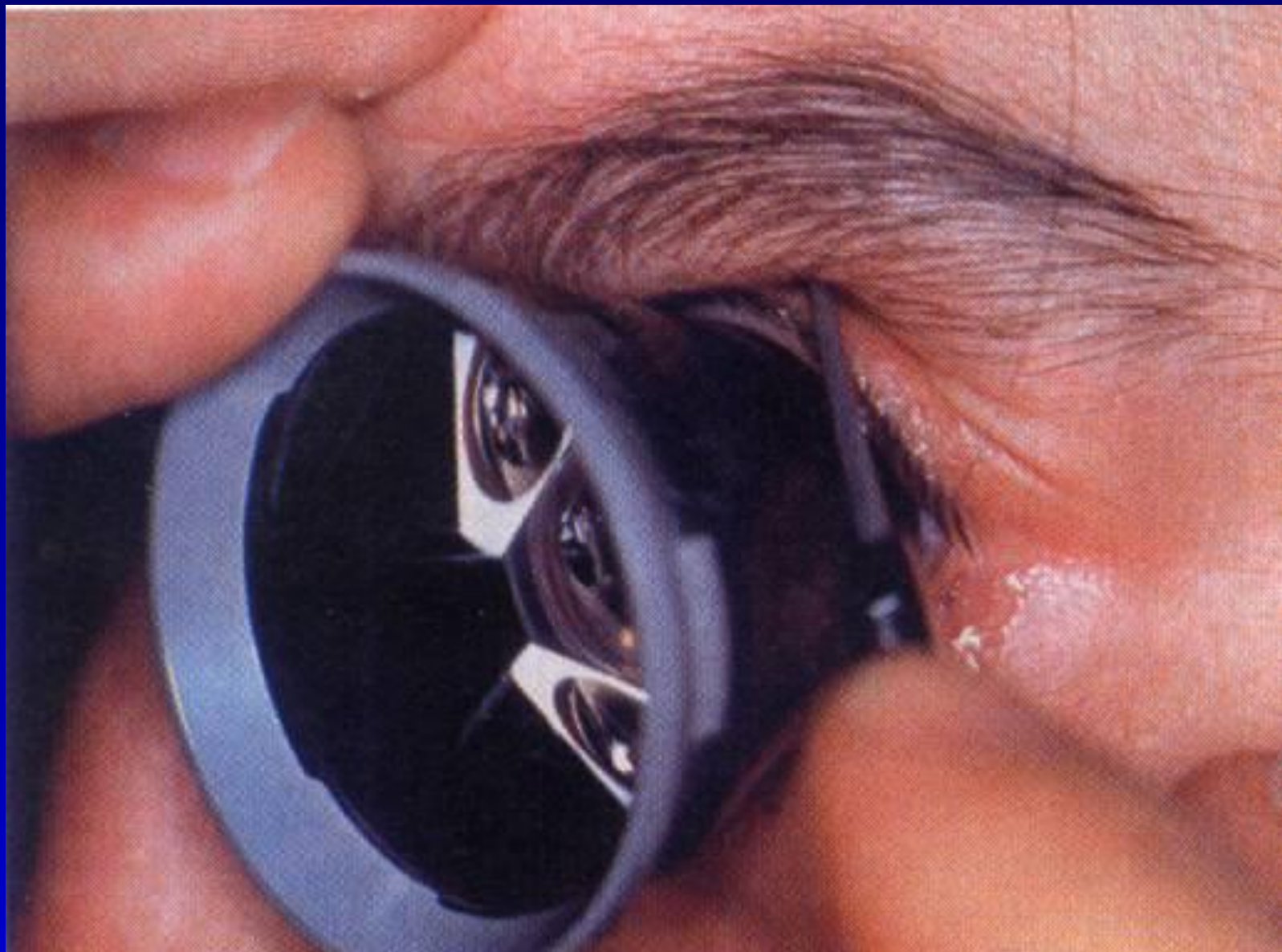


Контактные фундус-линзы

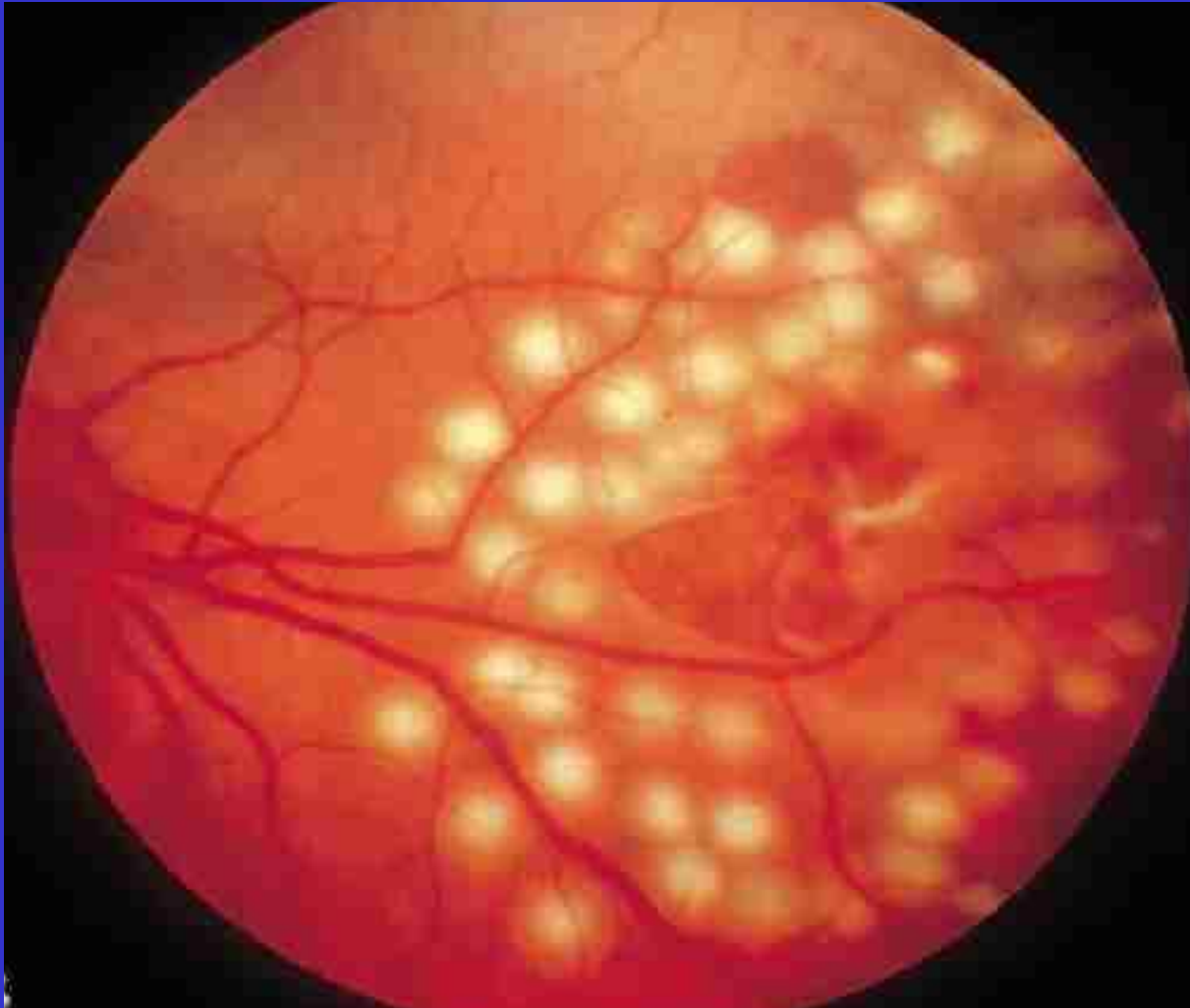


1. трёхзеркальная линза Гольдмана
2. панфундус-линза Майнстера
3. линза Пеймана

ОСМОТР ГЛАЗНОГО ДНА



Клапанный разрыв с отслойкой сетчатки



после лазеркоагуляции

