

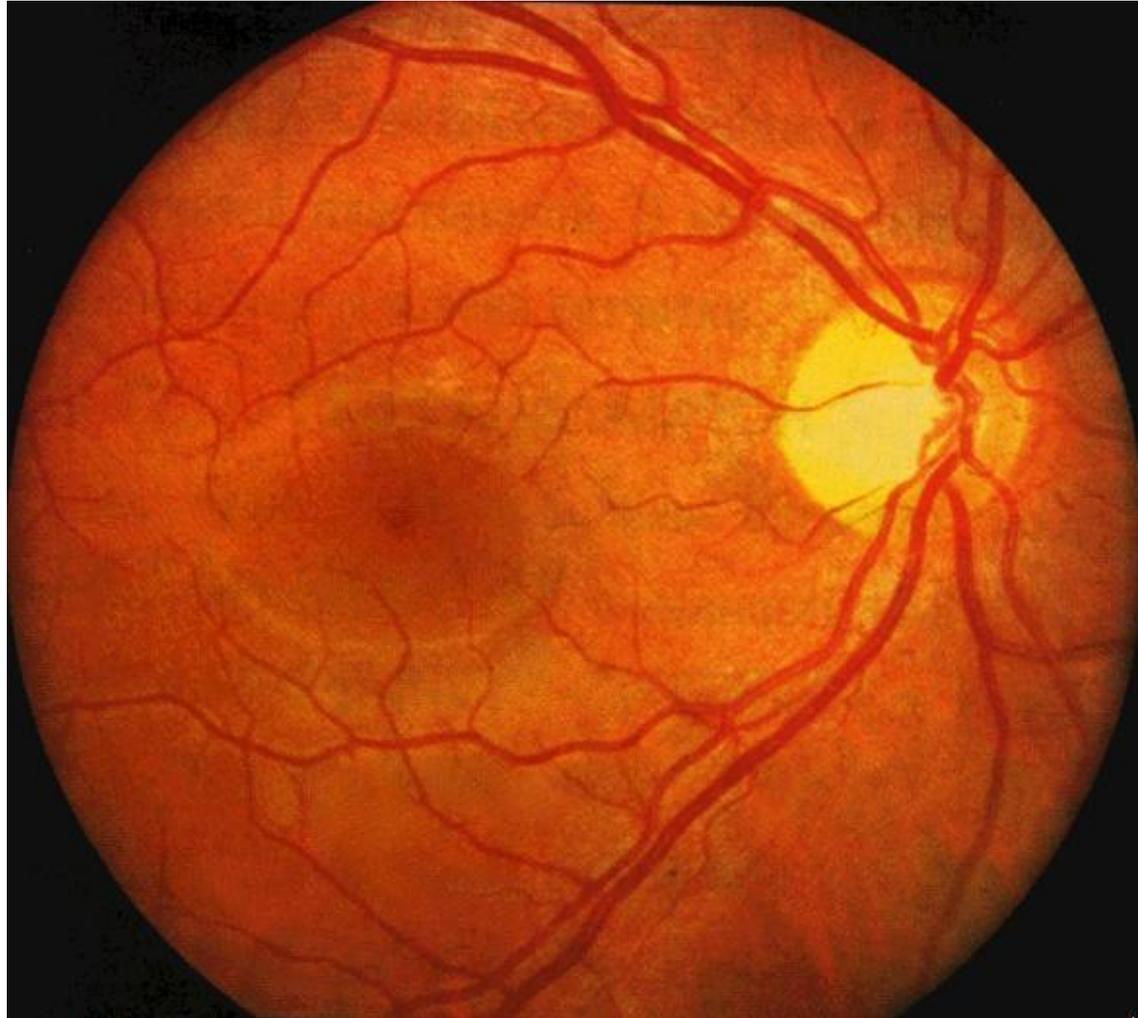


# *Патология глазного дна*

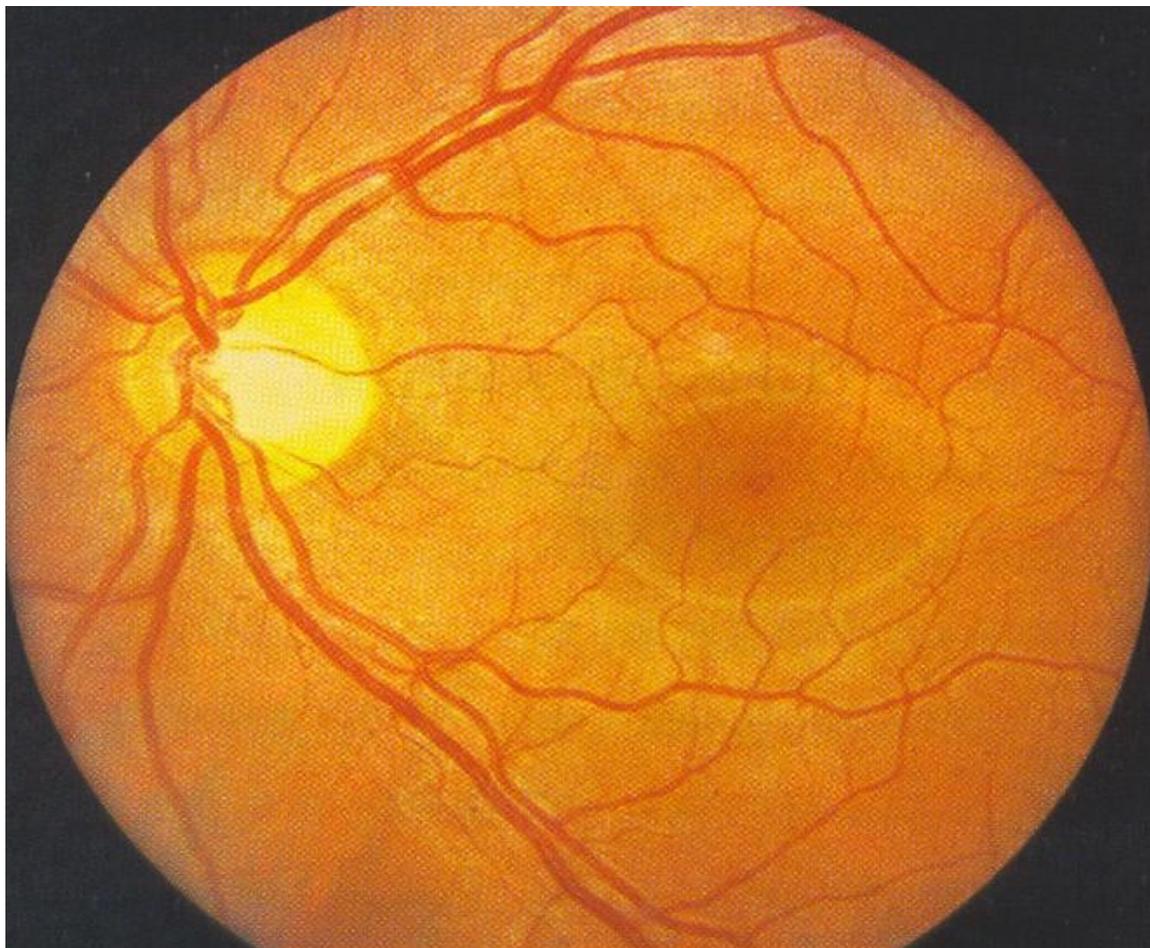
## **Глазное дно**

- **Сетчатка**
- **Собственно сосудистая оболочка (хориоидея)**
- **Зрительный нерв**

# Здоровый глаз – Глазное дно



## **Анатомические особенности сетчатки**



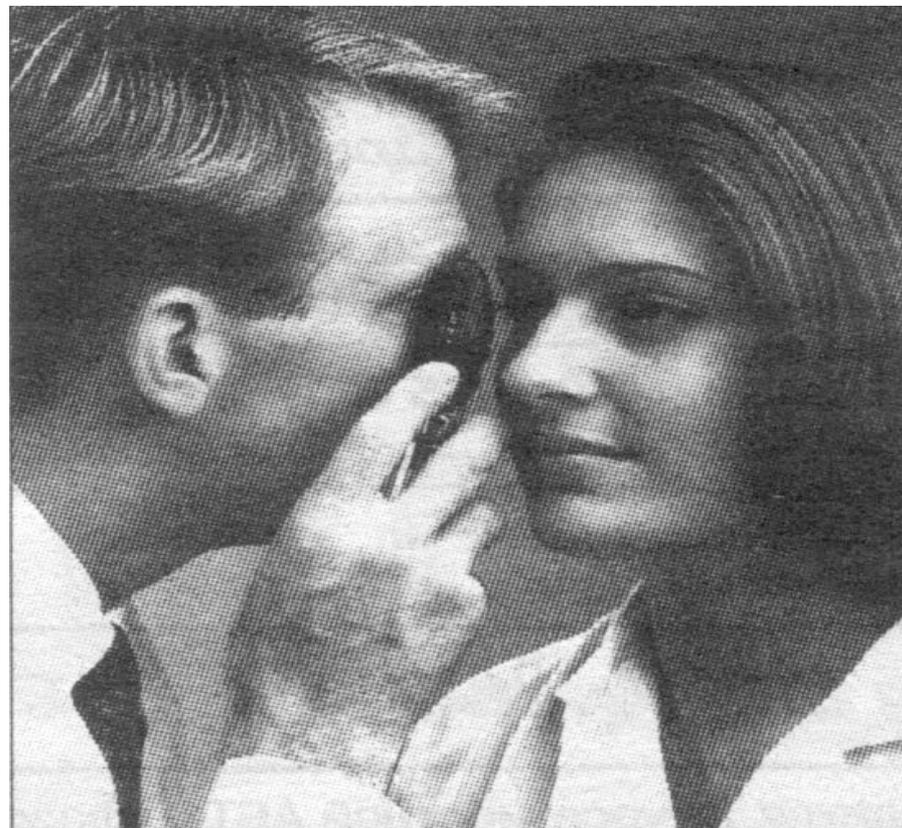
## **Анатомические особенности сетчатки**

- Рыхлое прикрепление к хориоидее**
- Отсутствие чувствительных нервных окончаний**
- Отсутствие концевых сосудистых анастомозов**
- Прочное прикрепление в области «зубчатой линии» и вокруг Д.З.Н.**

# Методы исследования сетчатки

- Прямая и обратная офтальмоскопия
  - Флюоресцентная ангиография
- Оптическая когерентная томография(ОСТ)
  - Оптическая когерентная томография с ангиографией (ОСТ-ангиография)
- Осмотр линзой Гольдмана (контактный)
- Осмотр асферическими линзами высокой диоптрийности (бесконтактный)

## Обратная и прямая офтальмоскопия



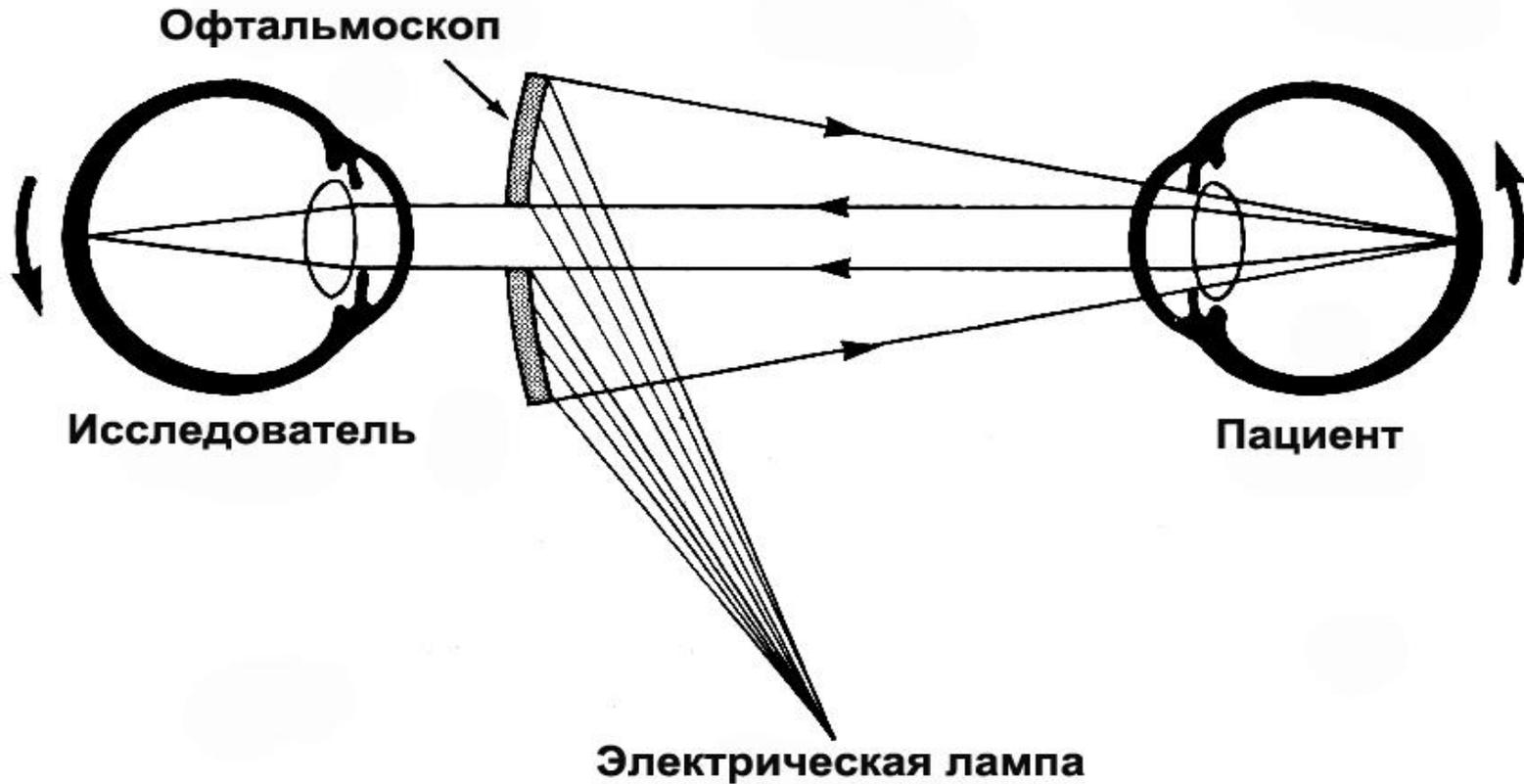
# Обратный и прямой офтальмоскопы



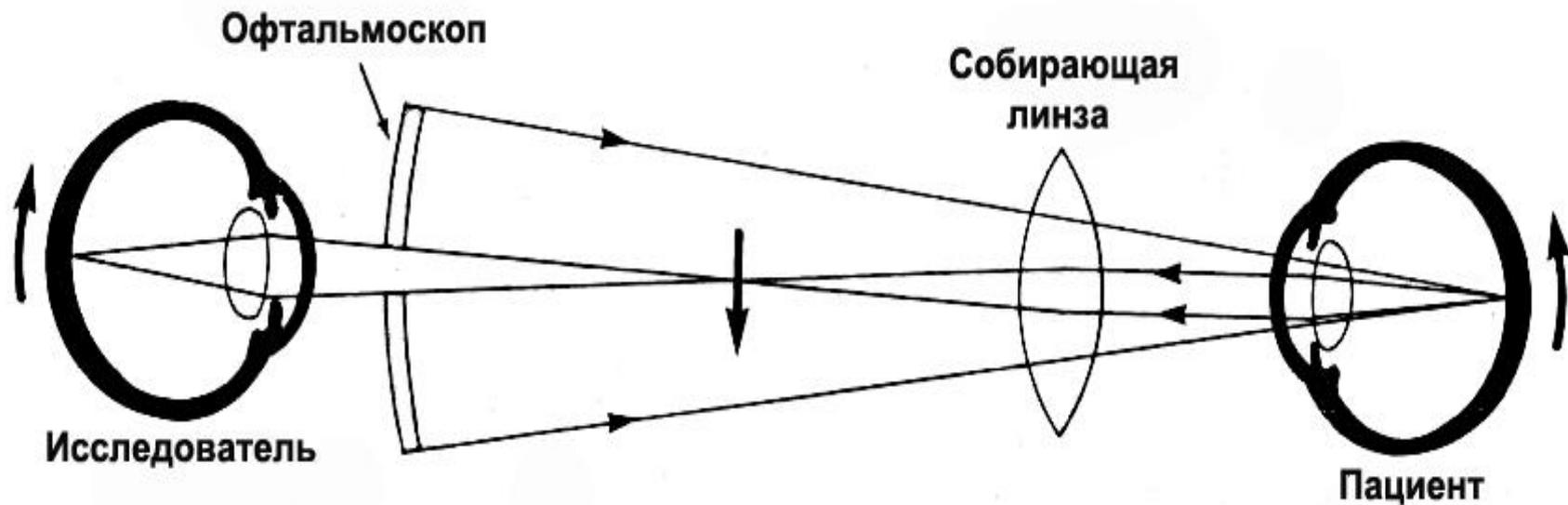
Рис. 29. Офтальмоскоп с набором линз



# Схема обратной офтальмоскопии

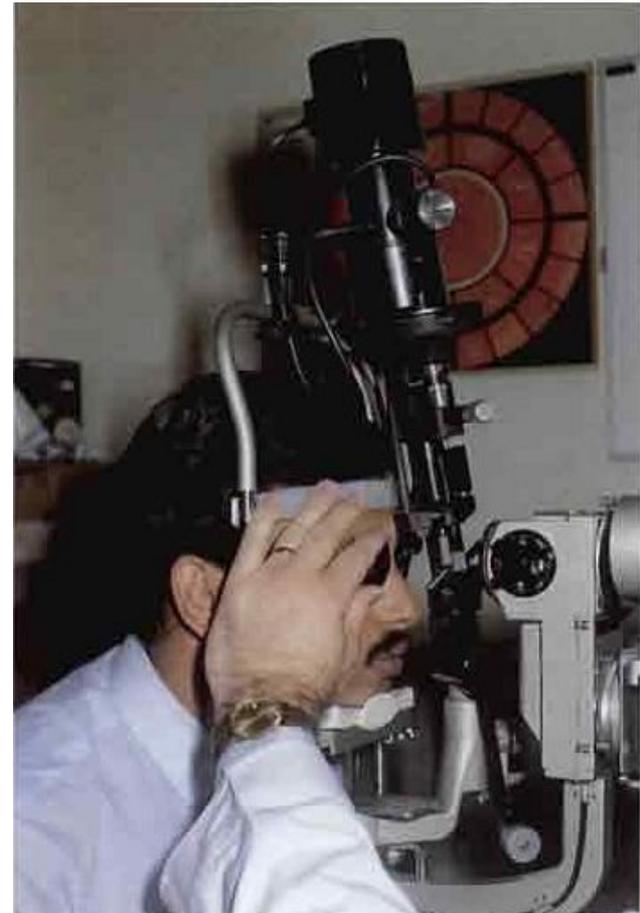


# Схема прямой офтальмоскопии

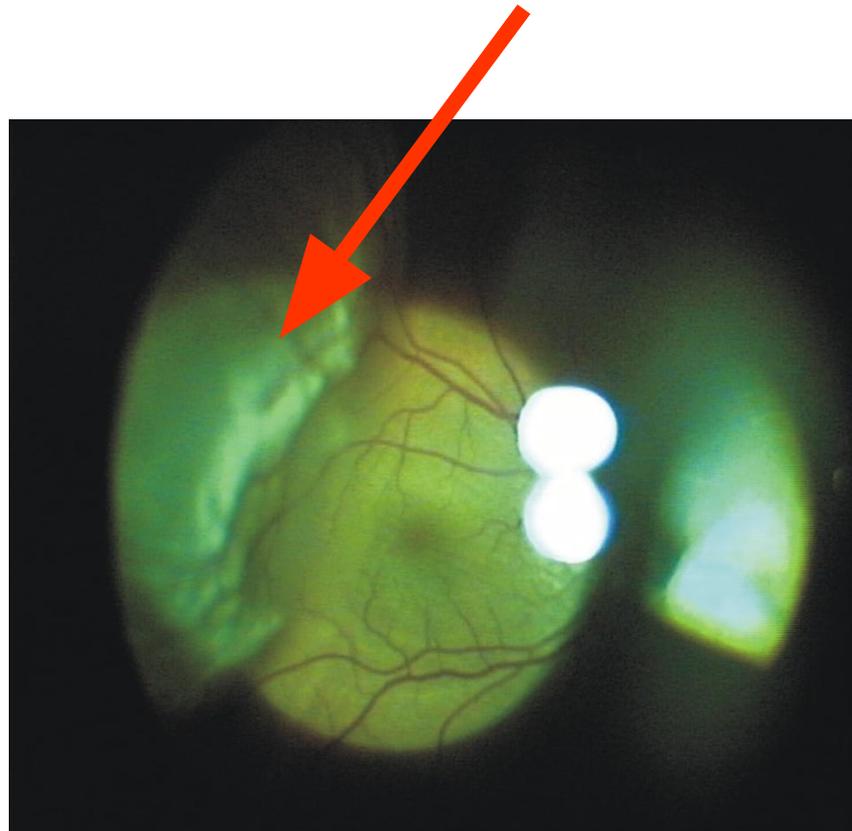


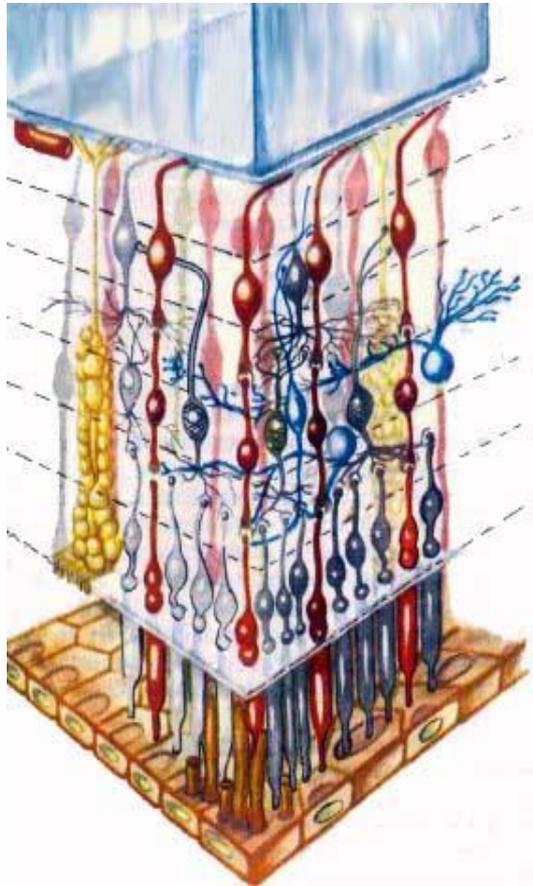
# Методы обследования

## Биомикроофтальмоскопия с линзой Гольдмана



# Офтальмоскопия глазного дна

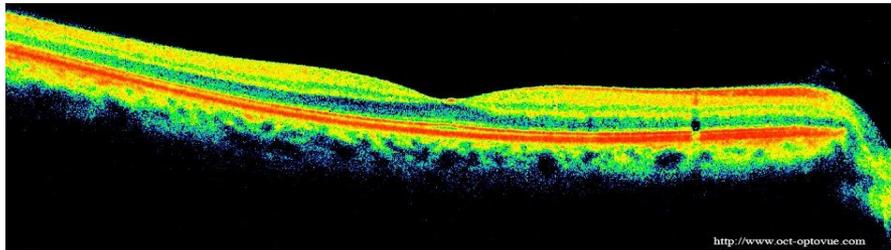




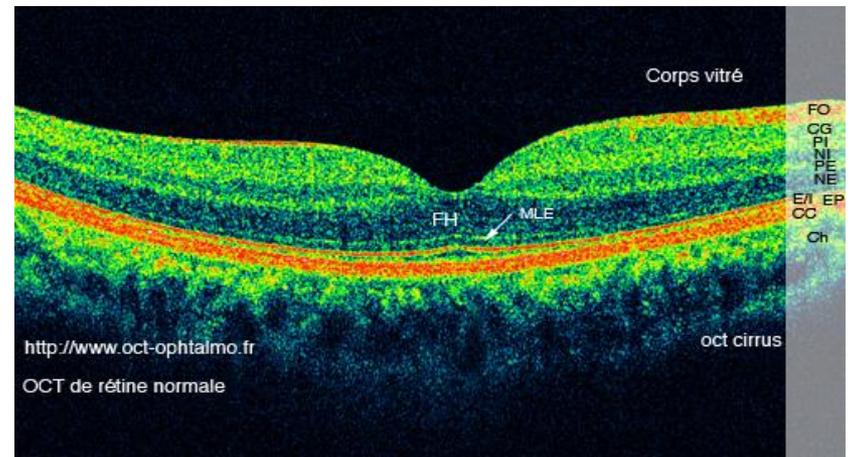
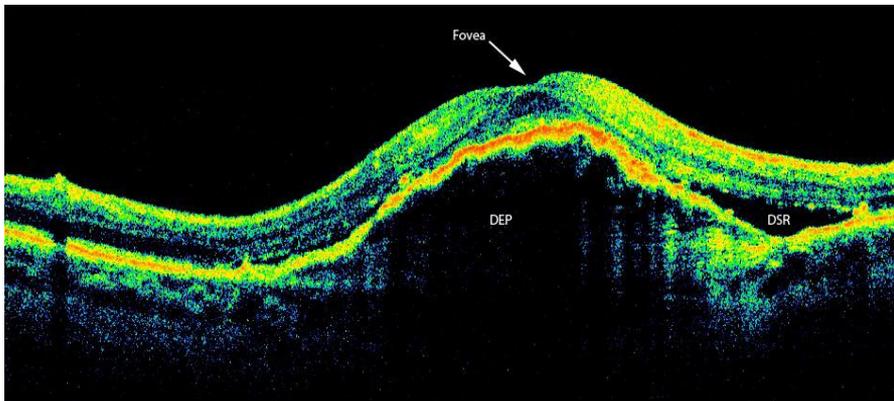
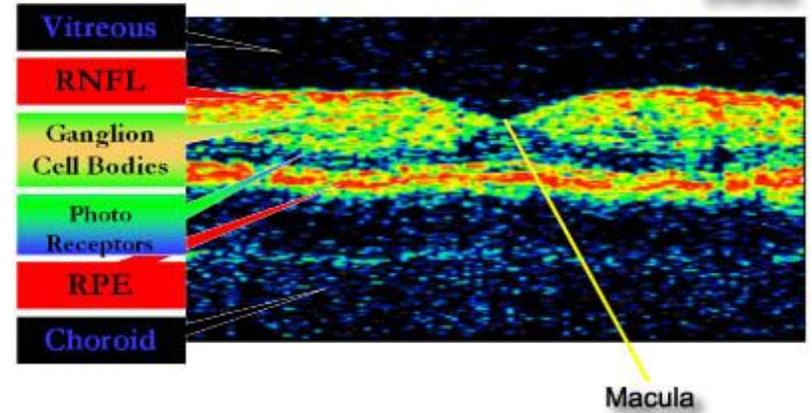
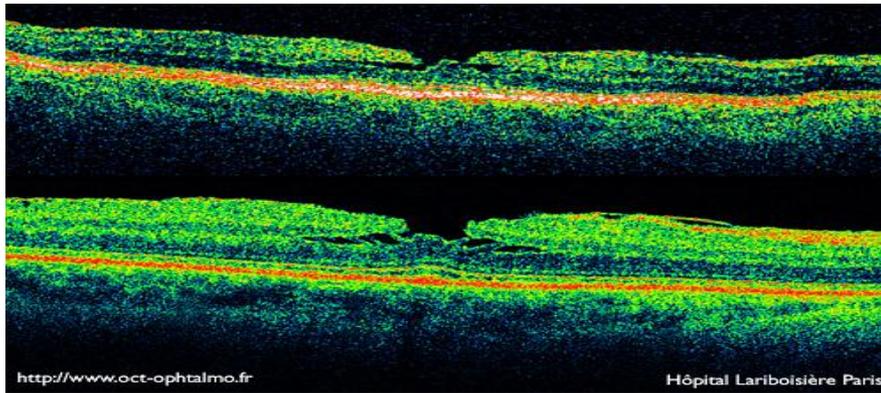
<http://www.oct-ovue.com>

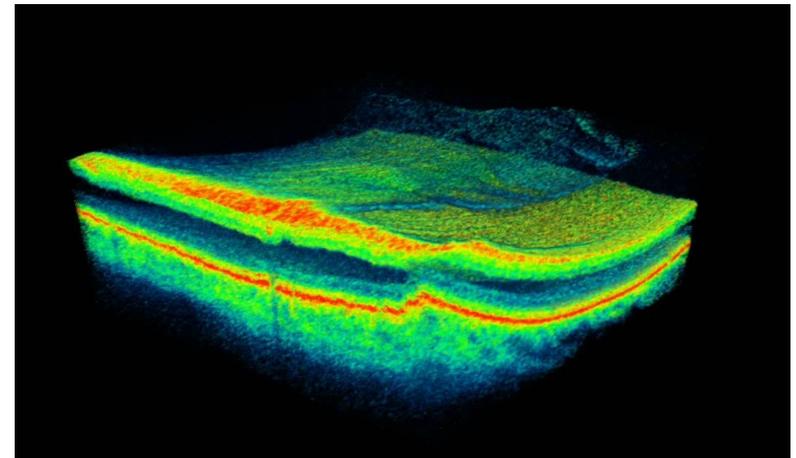
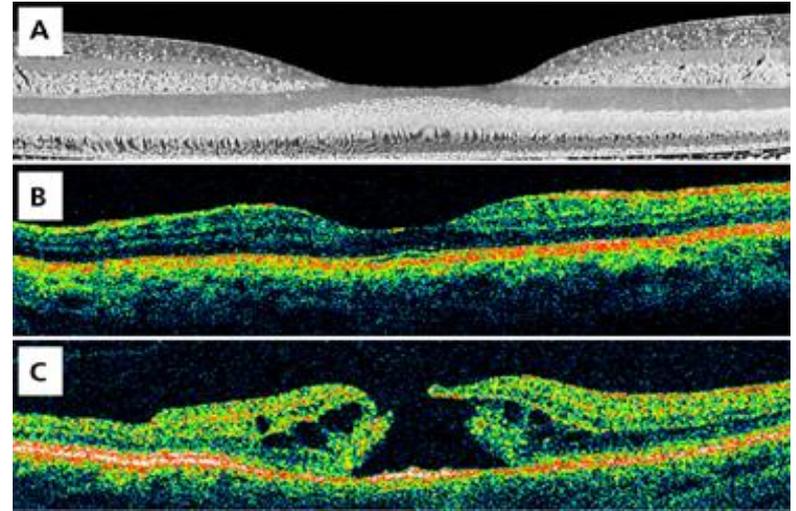
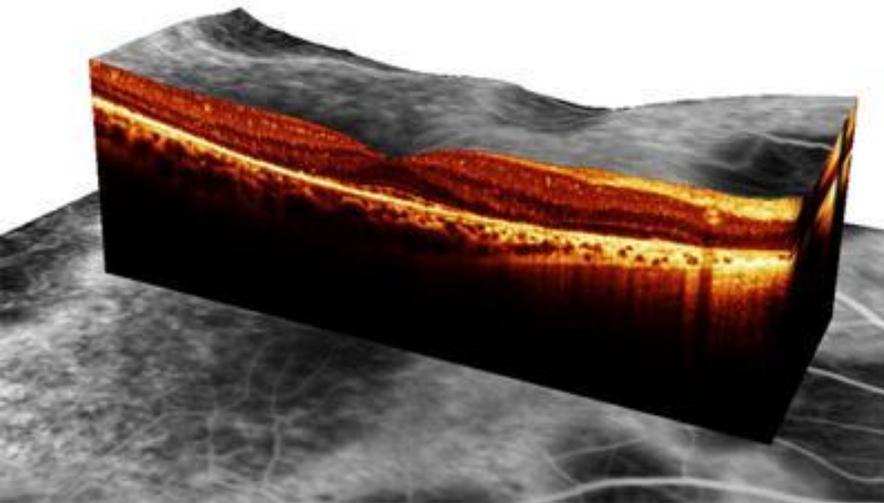
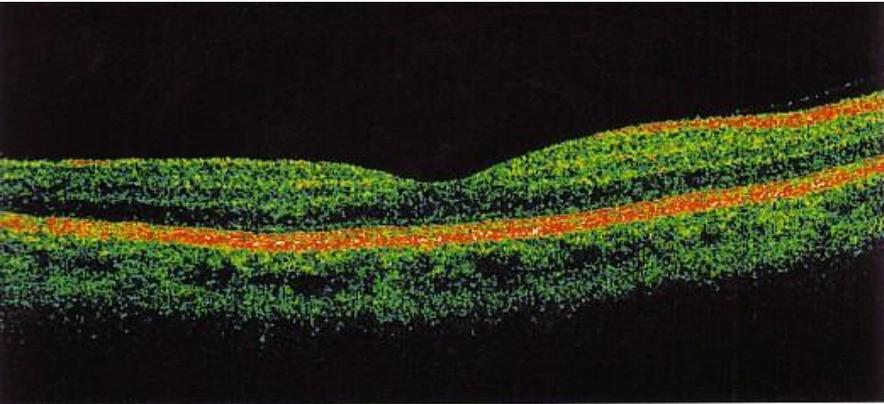


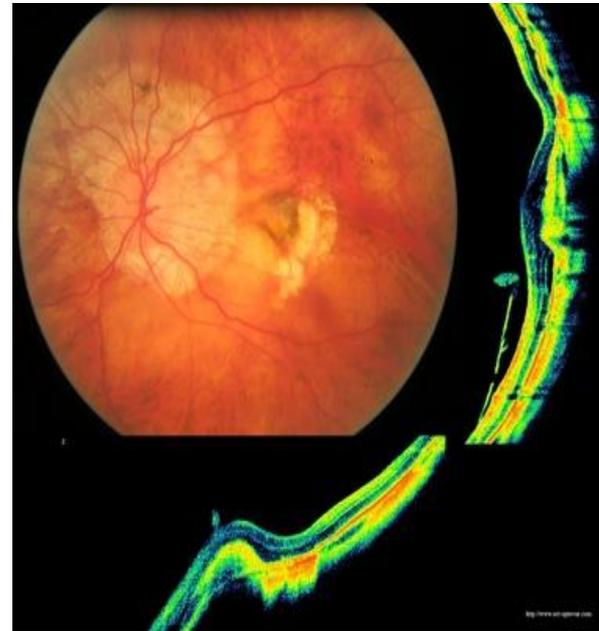
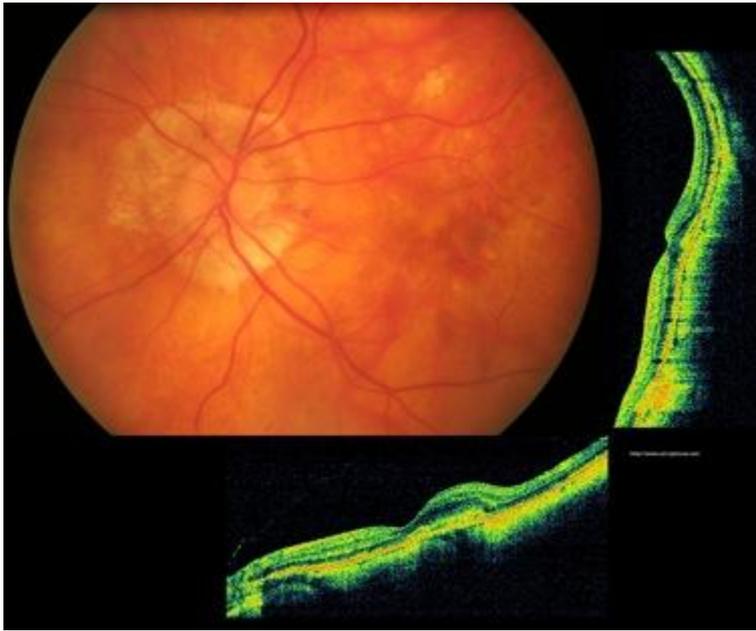
<http://www.oct-ophthalmo.fr>



This is an OCT image of a normal eye. The different layers of the retina are labeled on the left. The layers include the vitreous, retinal nerve fiber layer, ganglion cells, photo receptors, RPE, and the choroid.







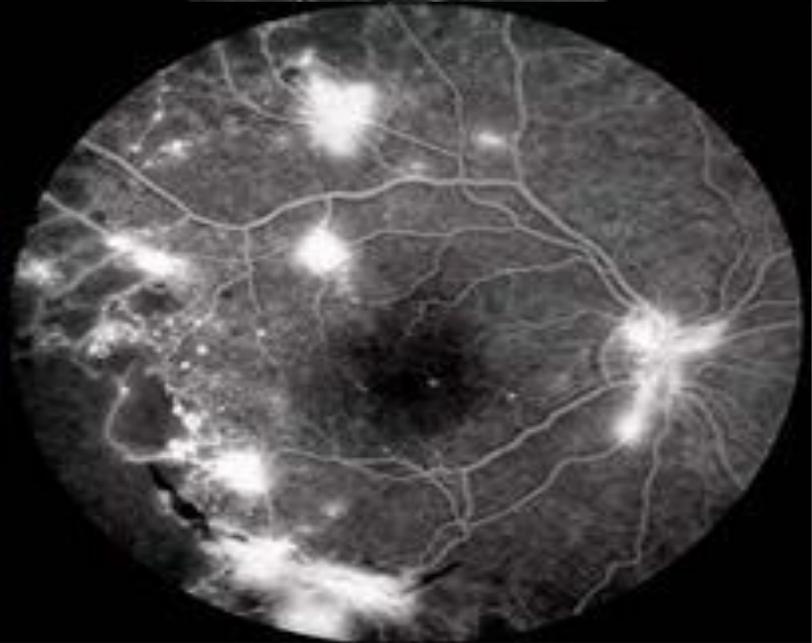
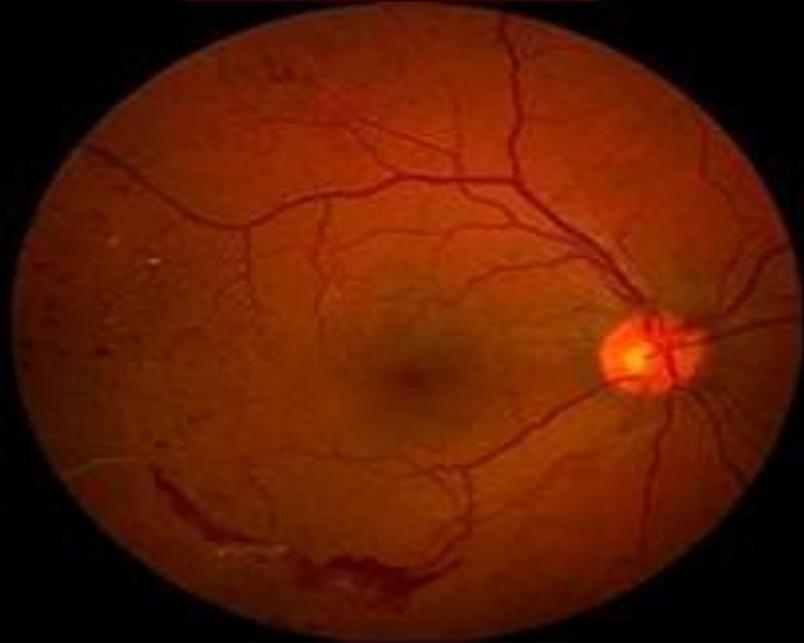
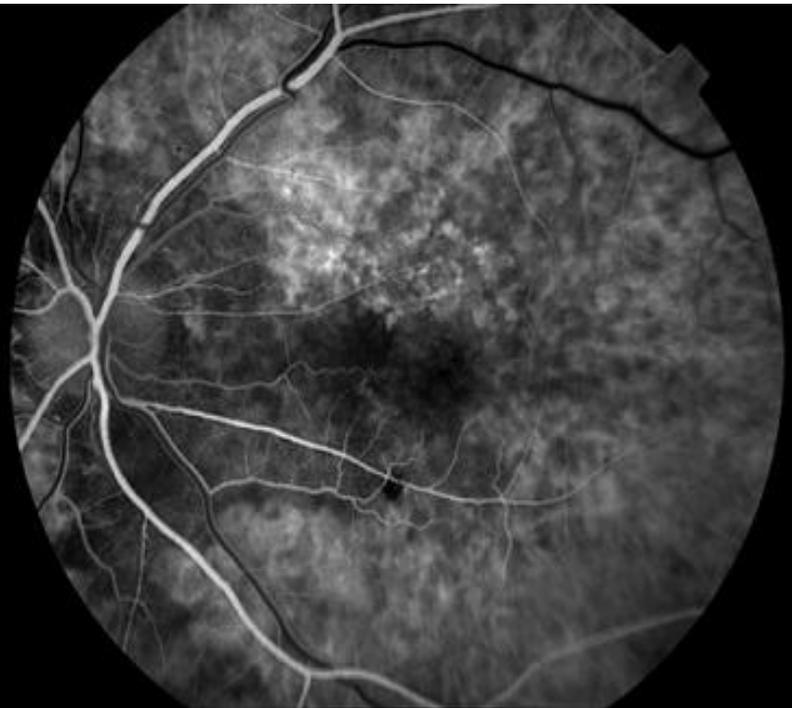
# **Флуоресцентная ангиография - Внутривенное введение флуоресцеина и серия снимков глазного дна**

- **Перед исследованием в глаз закапывают капли, расширяющие зрачок. Пациент усаживается перед фундус-камерой. Выполняют контрольный снимок глазного дна. Затем внутривенно болюсно вводится 5,0 мл 10%-го раствора флуоресцеина и примерно ежесекундно, в течение 25-30 с выполняют фотографирование.**
  - **Осложнения**
    - **- Временная окраска кожных покровов в желто-коричневый цвет, изменение цвета мочи, видение предметов в красном цвете после фотовспышек камеры.**
    - **- Тошнота и рвота (10%) – обычно преходящие, не нуждаются в лечении.**
      - **- Вазовагальные обмороки (1%) – не нуждаются в лечении, за исключением резкой брадикардии, требующей введения атропина.**
    - **- Аллергические реакции: бронхоспазм, крапивница и гипотензия (1%) – требуют инъекций супрастина, гидрокортизона, в некоторых случаях адреналина и ингаляции кислорода.**
      - **- Остановка сердечной деятельности и дыхания (менее 0,01%) – проводится сердечно-легочная реанимация.**
  - **В связи с вышесказанным, кабинет, где проводится ФАГ, должен иметь средства и условия для оказания неотложной помощи.**

# Флуоресцентная ангиография

- Показания к ФАГ

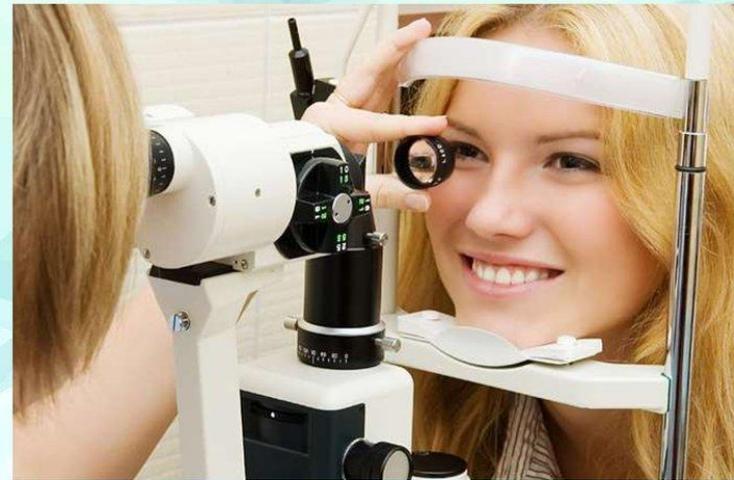
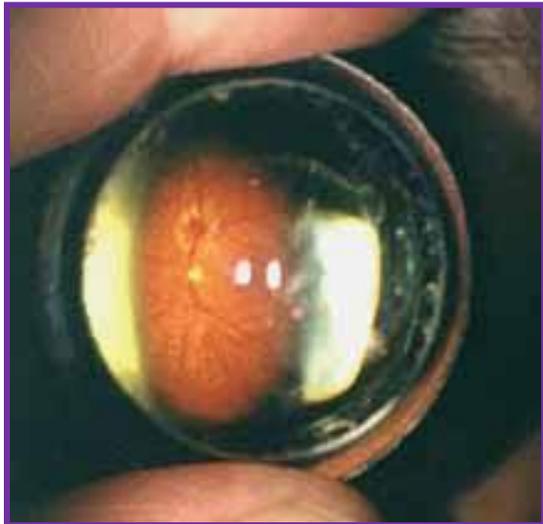
- 1) Наследственные тапеторетинальные абнотрофии (ТРА) сетчатки.
- 2) Дистрофии сетчатки с преобладающими изменениями в макуле вследствие нарушения кровообращения в сосудисто-капиллярной пластинке (центральная серозная ретинопатия, ВМД).
- 3) Диабетическая ретинопатия.
- 4) Новообразования сосудистой оболочки (меланома, невус, меланоцитома, метастазирующие опухоли).
- 5) Острые нарушения кровообращения в сосудах сетчатки (тромбоз и эмболия центральной артерии и вены сетчатки и ее ветвей).
- 6) Воспалительные заболевания сосудистой и сетчатки.
- 7) Изменения в диске зрительного нерва (застойный диск зрительного нерва, псевдозастой, неврит).



# Осмотр асферическими линзами высокой диоптрийности (бесконтактный)



Биомикроскопия с использованием  
асферических линз



# Отслойка сетчатки. Первичная и вторичная.

- *Патогенез*



# Три категории отслойки

## Основной критерий

*Реакция отслоенной  
сетчатки на пробный  
постельный режим*

# Три категории отслойки

## Пробный постельный режим

1. Офтальмоскопия и периметрия
2. Постельный режим с бинокулярной повязкой в течение трех дней
3. Офтальмоскопия и периметрия в постели не поднимая больного

# Три категории отслойки

□ Цель пробного постельного режима

*Определить*

*подвижность сетчатки*

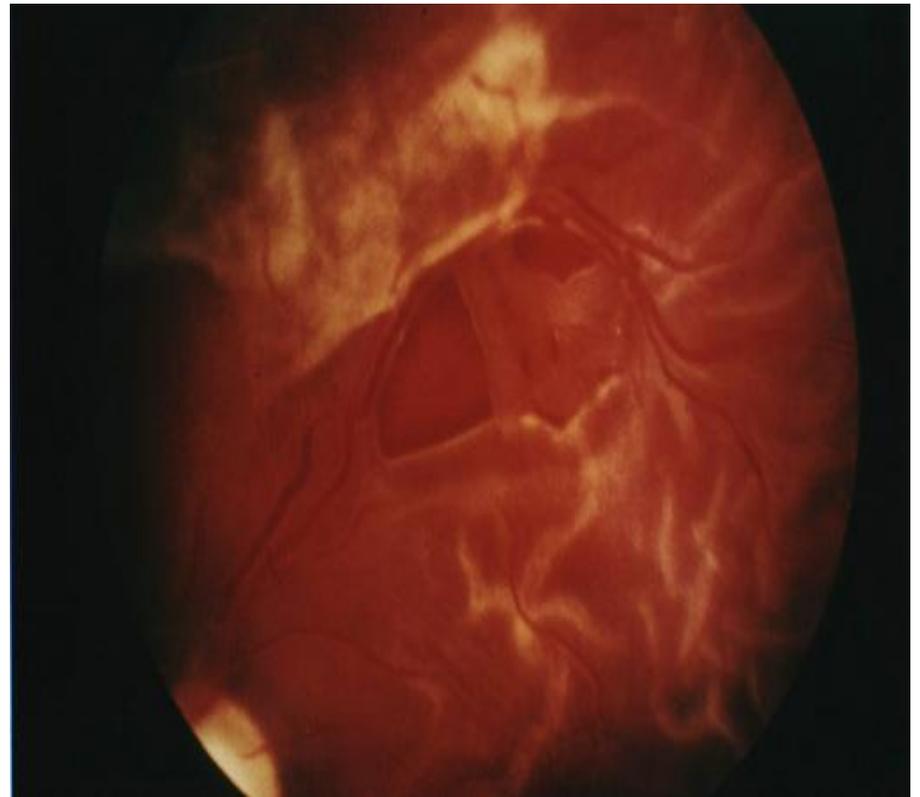
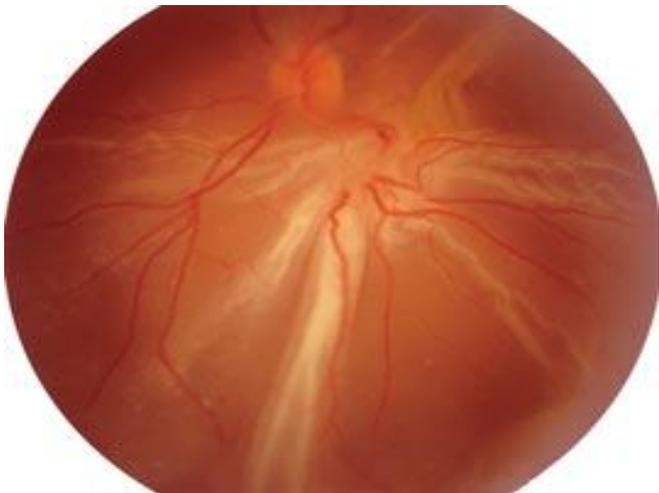
# Три категории отслойки

- ✓ **1 категория – после ППР сетчатка полностью прилегла, поле зрения вернулось к норме**
- ✓ **2 категория- после ППР сетчатка прилегла частично, поле зрения умеренно расширилось**

# Три категории отслойки

✓ 3 категория – после ППР  
отслойка на прежнем  
уровне, поле зрения не  
изменилось

# Три категории отслойки



## **Клинические признаки отслойки сетчатки**

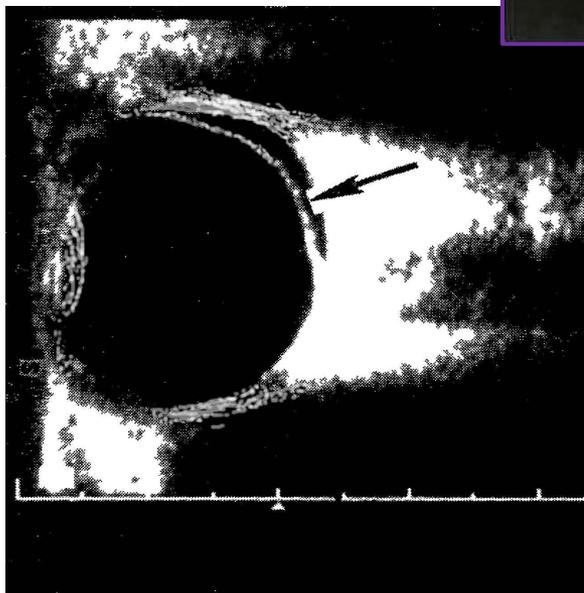
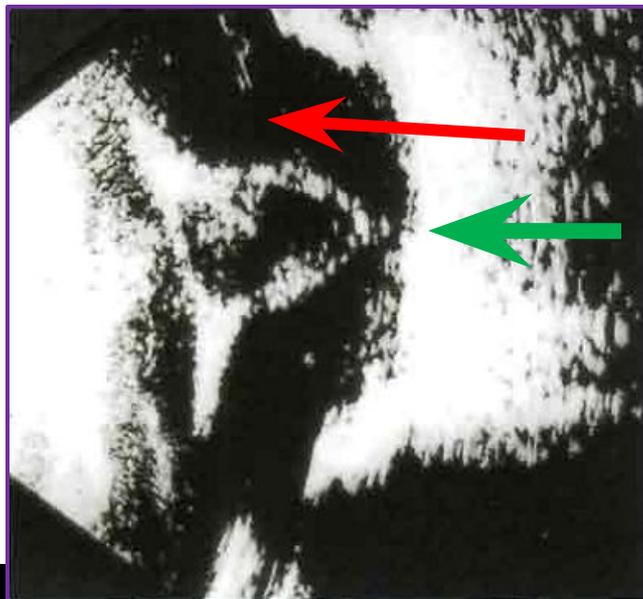
- **В области отслойки на том или ином протяжении глазного дна исчезает нормальный розовый рефлекс глазного дна**
- **Рефлекс становится серовато беловатым, а сосуды сетчатки более темными и извитыми**
- **При высокой, пузыревидной отслойке диагноз не вызывает сомнений**
- **Можно увидеть разрыв сетчатки («красное пятно» на сером фоне)**

## Диагностика и клиника отслойки сетчатки

- Жалобы – «вспышки», мерцания, искажение предметов, появление «занавески» перед взором
  
- Офтальмоскопия – серый «пузырь» отслоенной сетчатки, наличие разрыва сетчатки
  - Эхоскопия
  - Периметрия



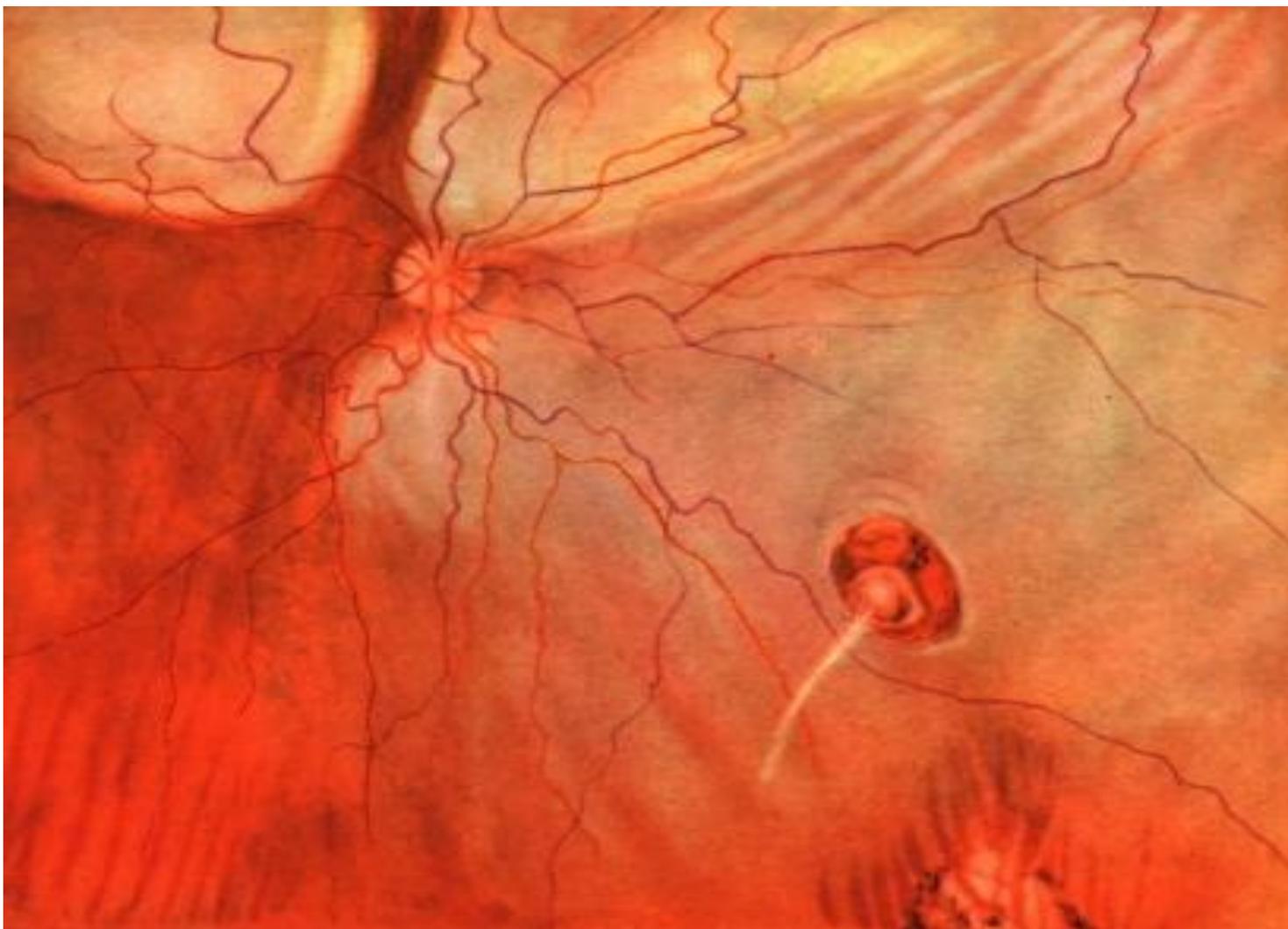
- **Двухмерная ультразвуковая эхоскопия**



# Отслойка, клапанный разрыв сетчатки



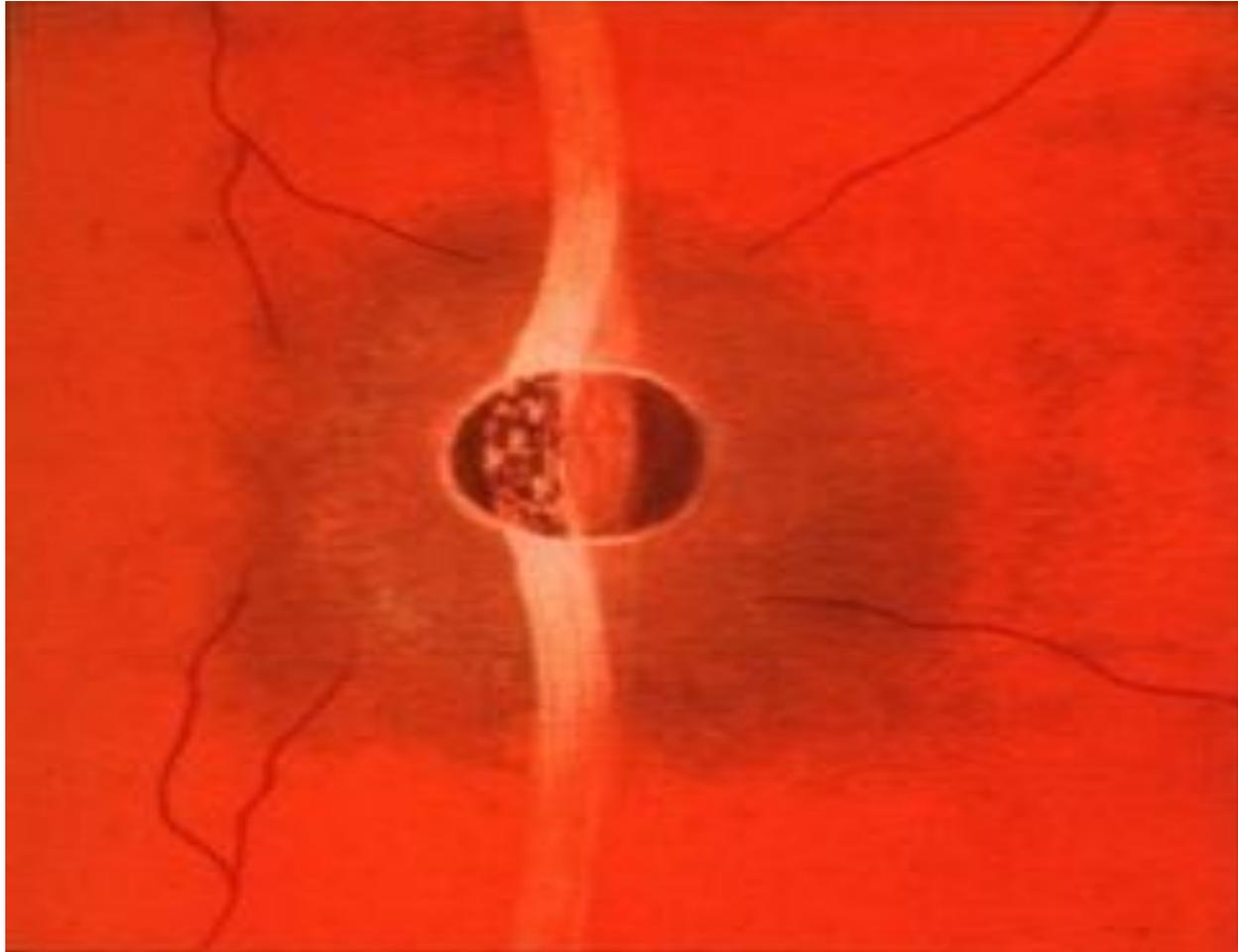
## Отслойка разрыв с крышечкой



# Отслойка, множественные разрывы



# Киста макулярной зоны

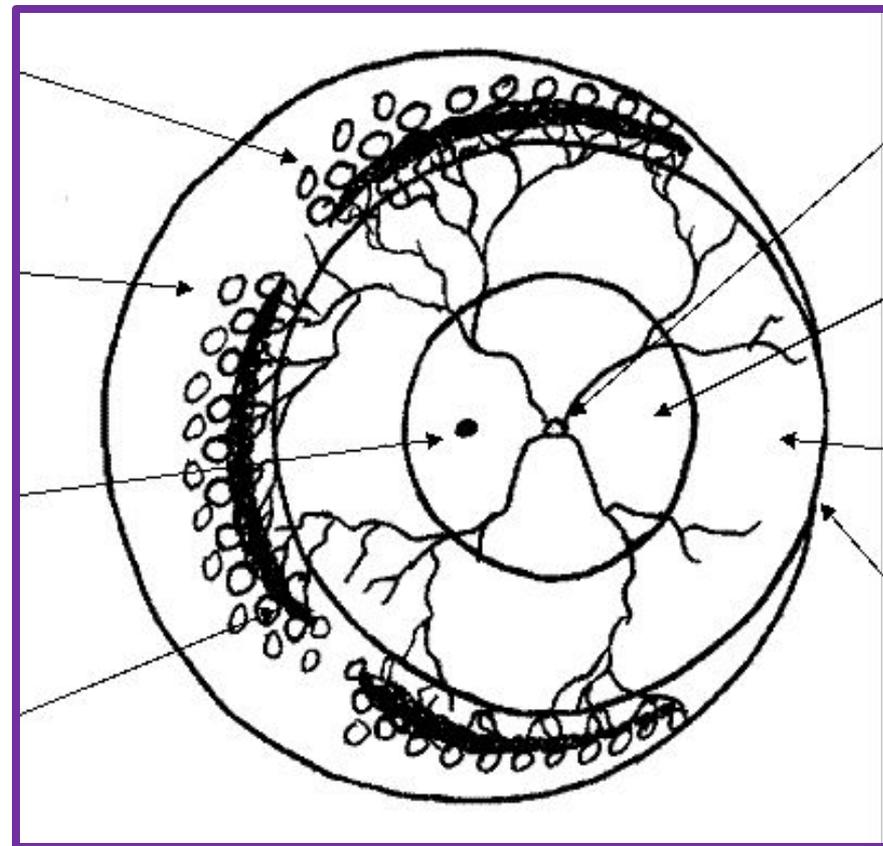


- **Цель лечения**

***Блокада разрыва  
сетчатки***

# Методы лечения отслойки сетчатки

## лазерные



# Методы лечения отслойки сетчатки



## Лазерные

**Аргонлазеркоагуляция краев разрыва  
–лазерная «приварка» сетчатки**

### Показания:

- 1. Отстояние краев разрыва от сосудистой не более 2 мм**
- 2. Центральное расположение разрыва**

## Методы лечения

### Хирургические:

✓ *витреальная хирургия - витрэктомия*

✓ *склеропластические методы*



# Витреоретинальные вмешательства



<b>Размер Gauge (G)</b>	<b>Номинальный внешний диаметр игл (мм)</b>
<b>30</b>	<b>0,3</b>
<b>29</b>	<b>0,33</b>
<b>28</b>	<b>0,36</b>
<b>27</b>	<b>0,4</b>
<b>26</b>	<b>0,45</b>
<b>25</b>	<b>0,5</b>
<b>24</b>	<b>0,55</b>
<b>23</b>	<b>0,6</b>
<b>22</b>	<b>0,7</b>
<b>21</b>	<b>0,8</b>
<b>20</b>	<b>0,9</b>
<b>19</b>	<b>1,1</b>
<b>18</b>	<b>1,25</b>
<b>17</b>	<b>1,5</b>
<b>16</b>	<b>1,65</b>
<b>15</b>	<b>1,8</b>
<b>14</b>	<b>2,1</b>
<b>13</b>	<b>2,45</b>

## Витреоретинальные вмешательства

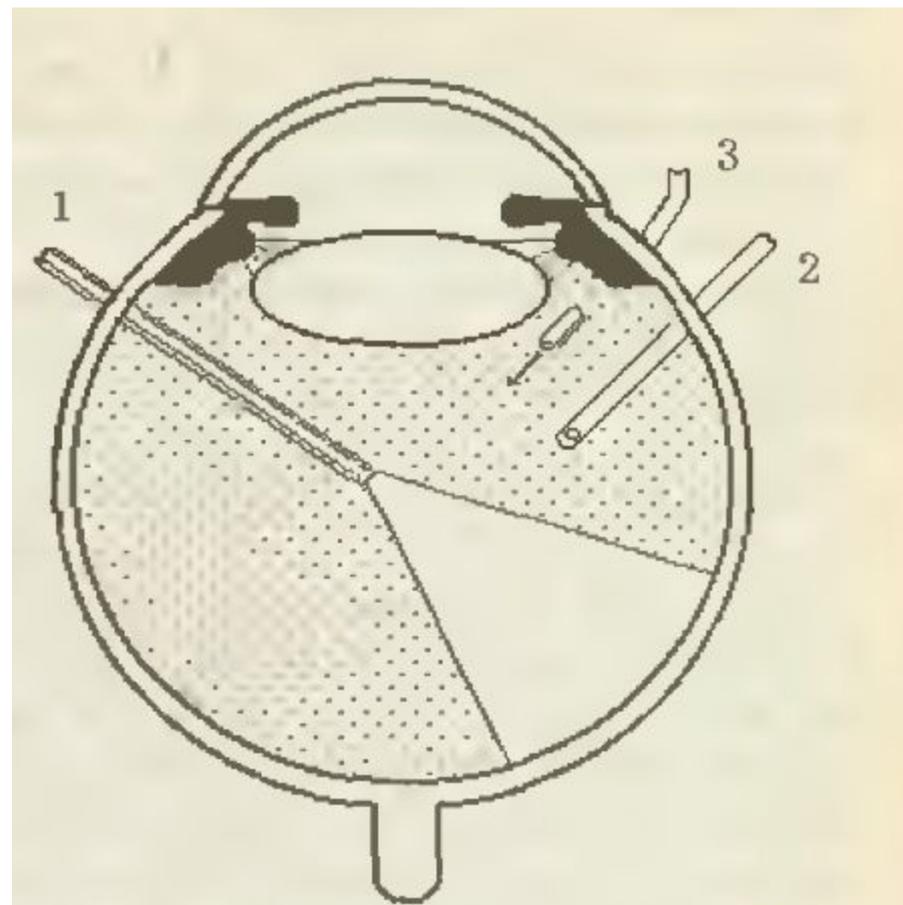
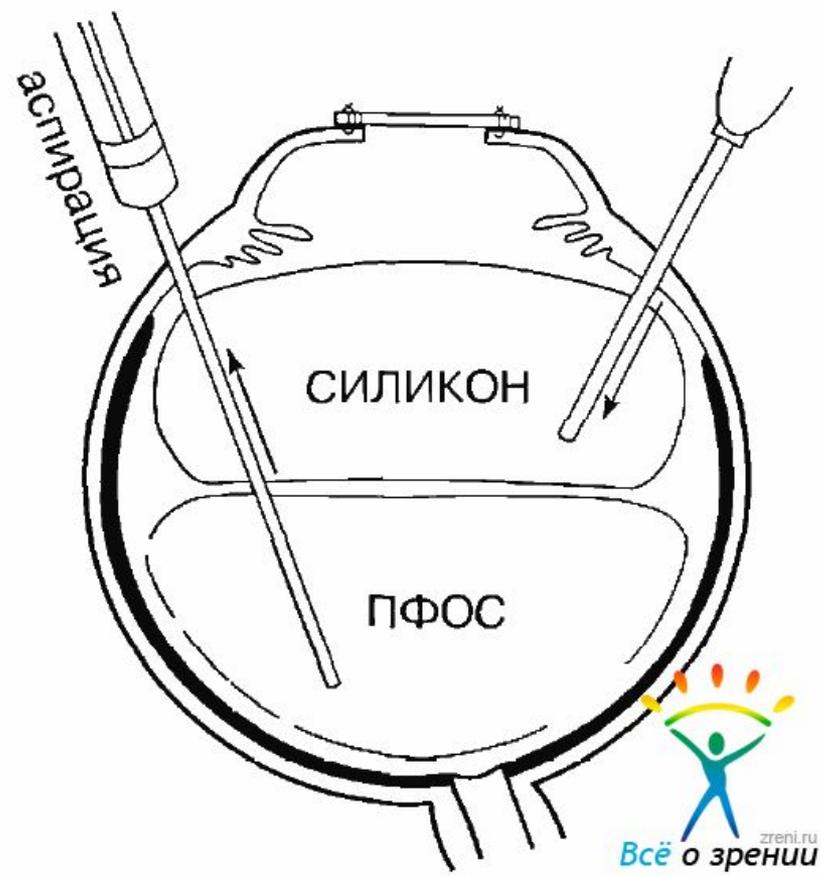
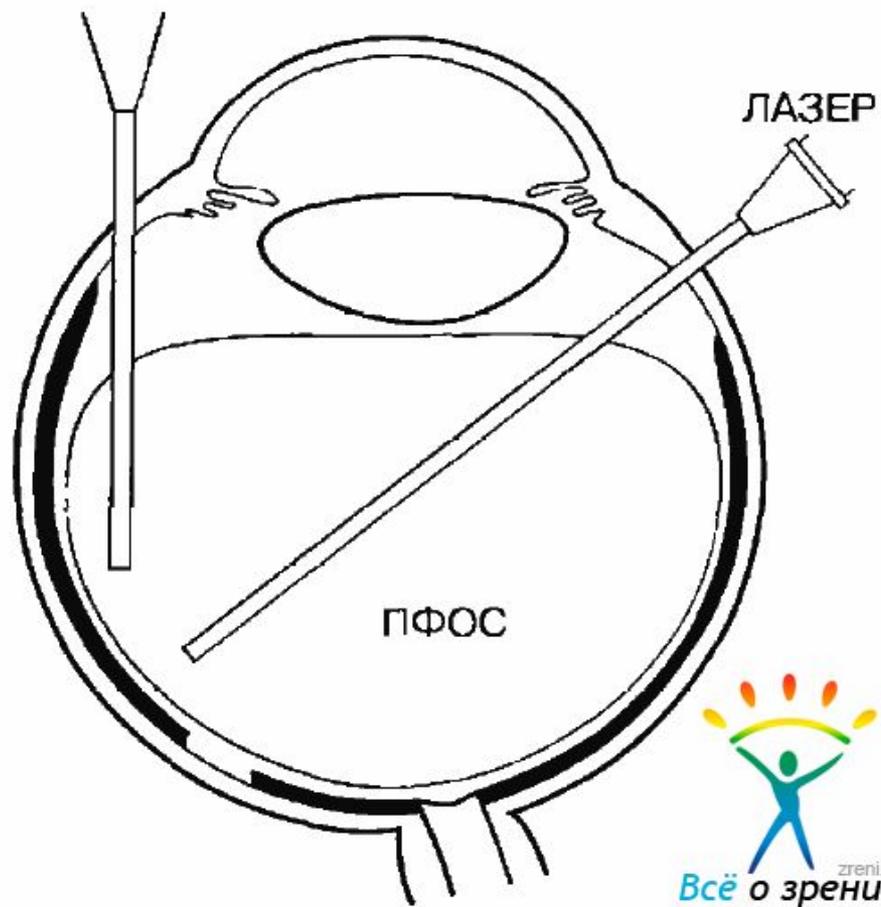
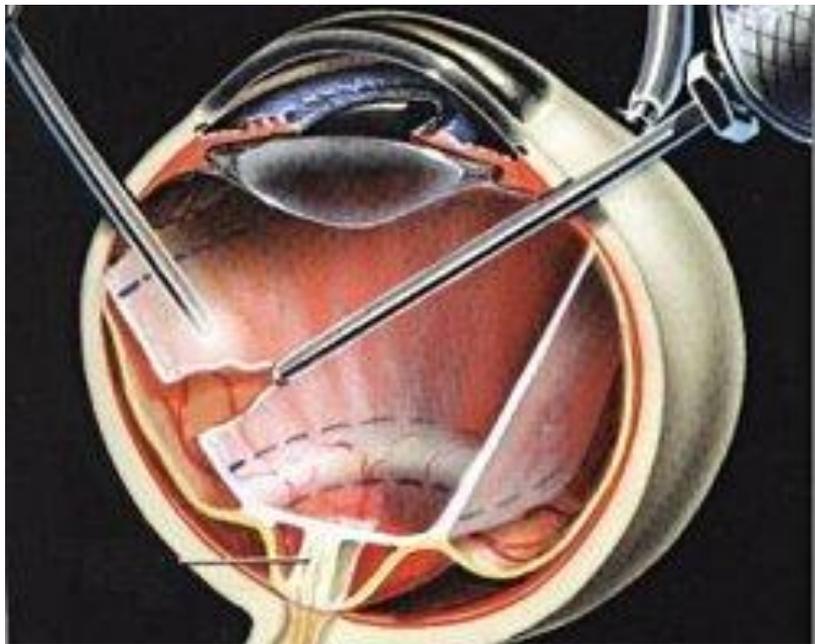
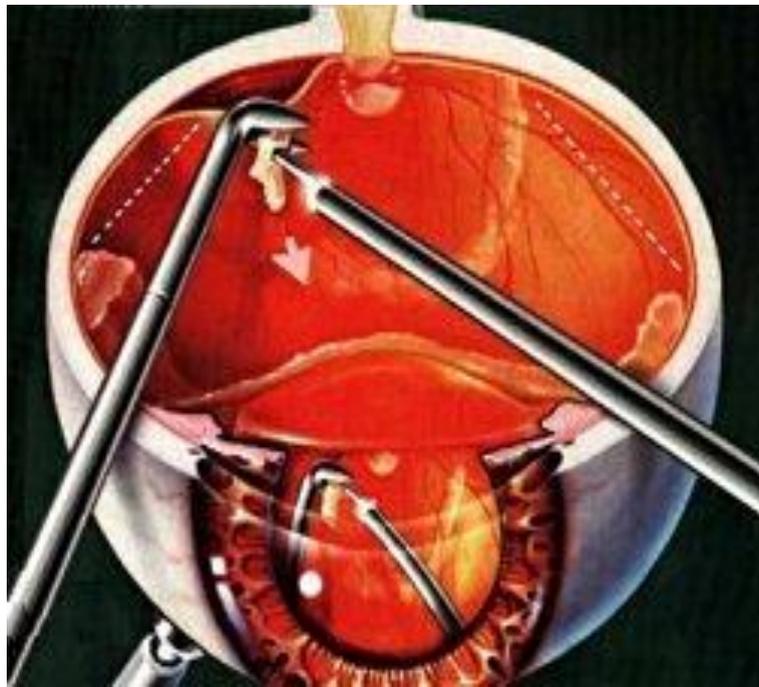
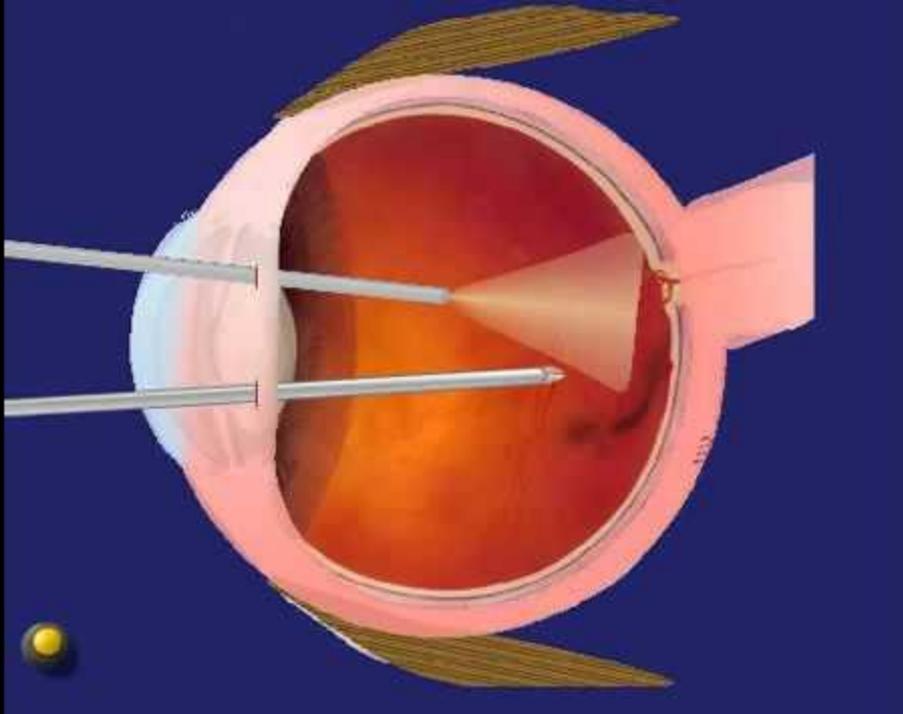
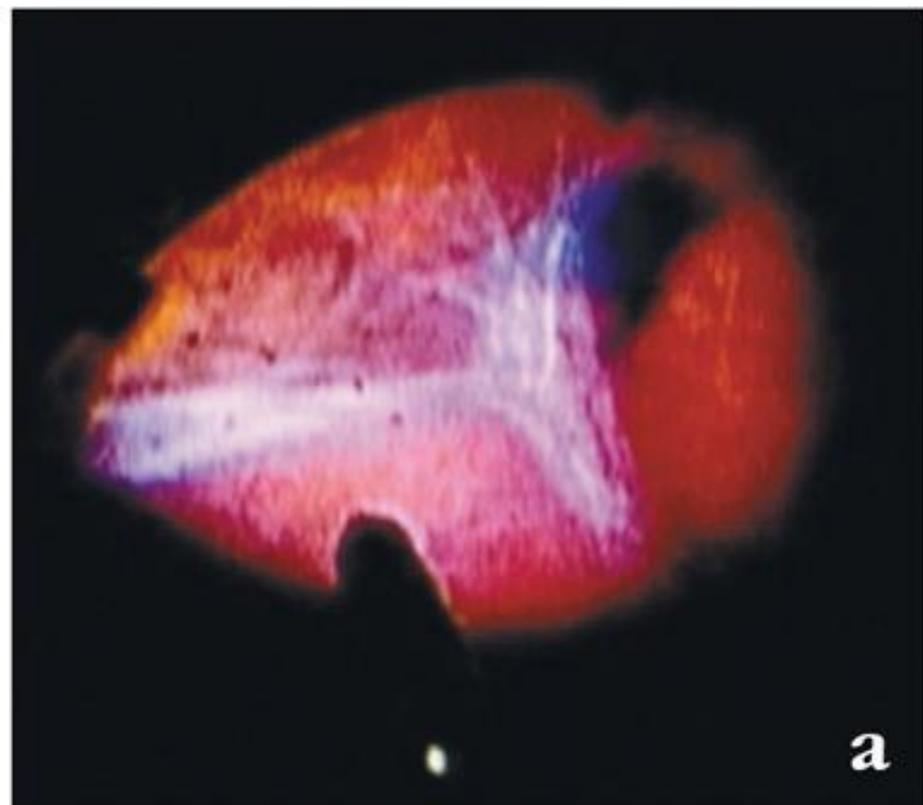


Рис. 95. Принцип расположения инструментов во время витреоретинальной операции. Обязательное в тексте

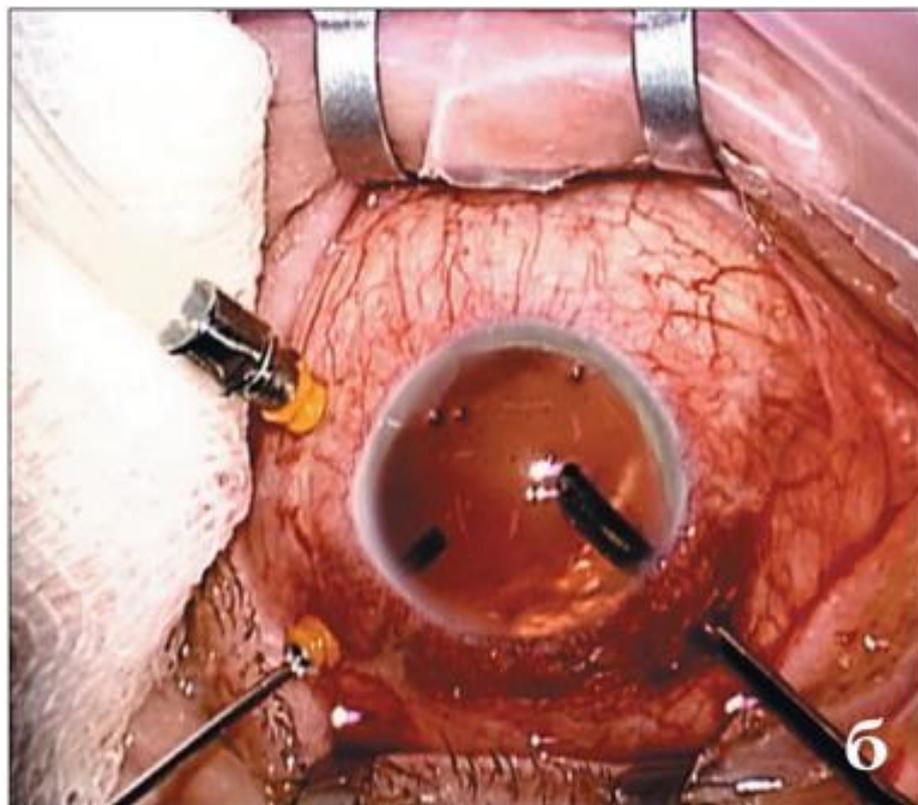








а



б

**Рис. 2.** Глаз пациента А., 43 года, после проникающего ранения склеры с частичным организованным гемофтальмом, тракционной отслойкой сетчатки, афакией, аниридией: а) во время выполнения витрэктомии с эндотампонадой тяжелым HD-силиконовым маслом; б) во время удаления силиконового масла через 1 мес.

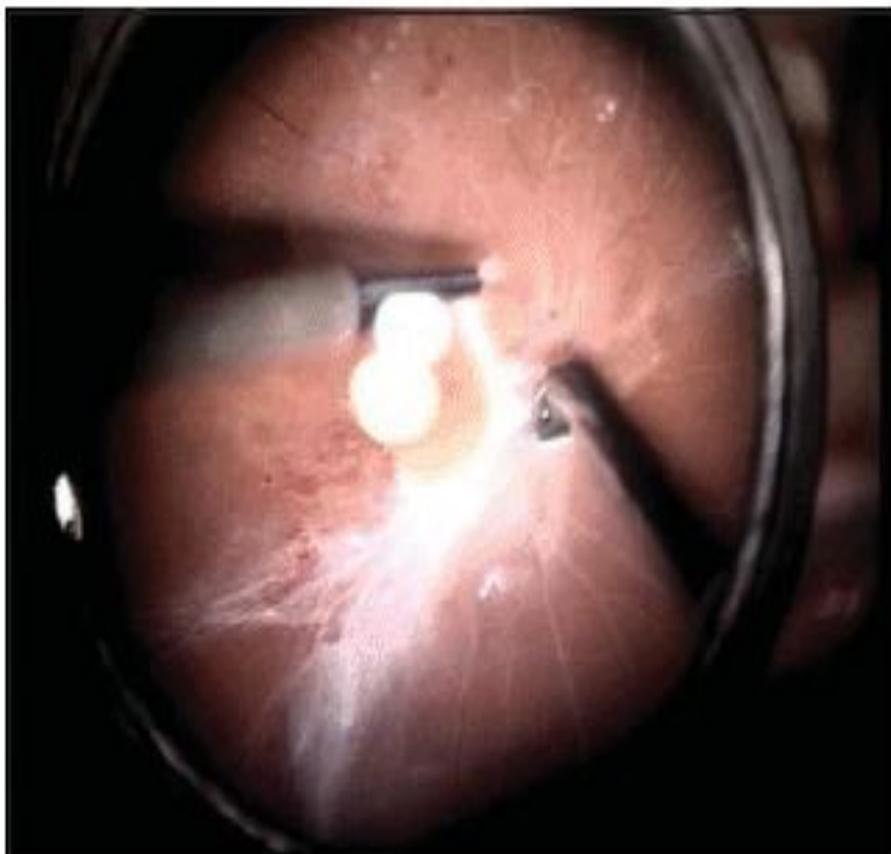


Рис. 1. Этап бимануальной витрэктомии с использованием широкопольной бесконтактной безволоконной системы OFFISS

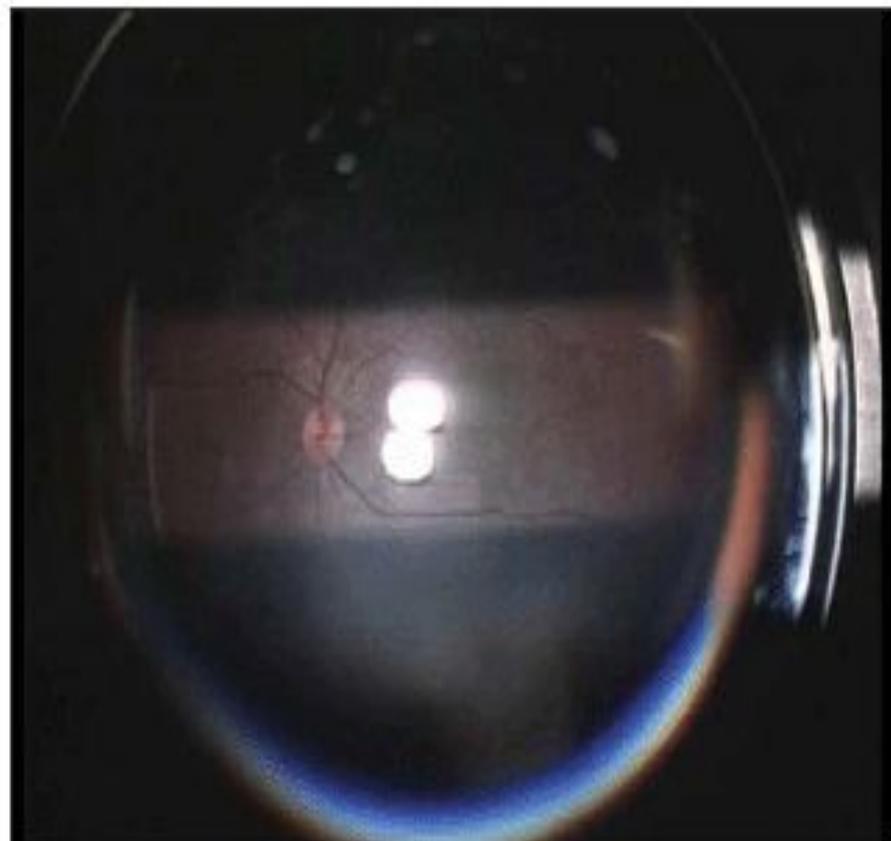
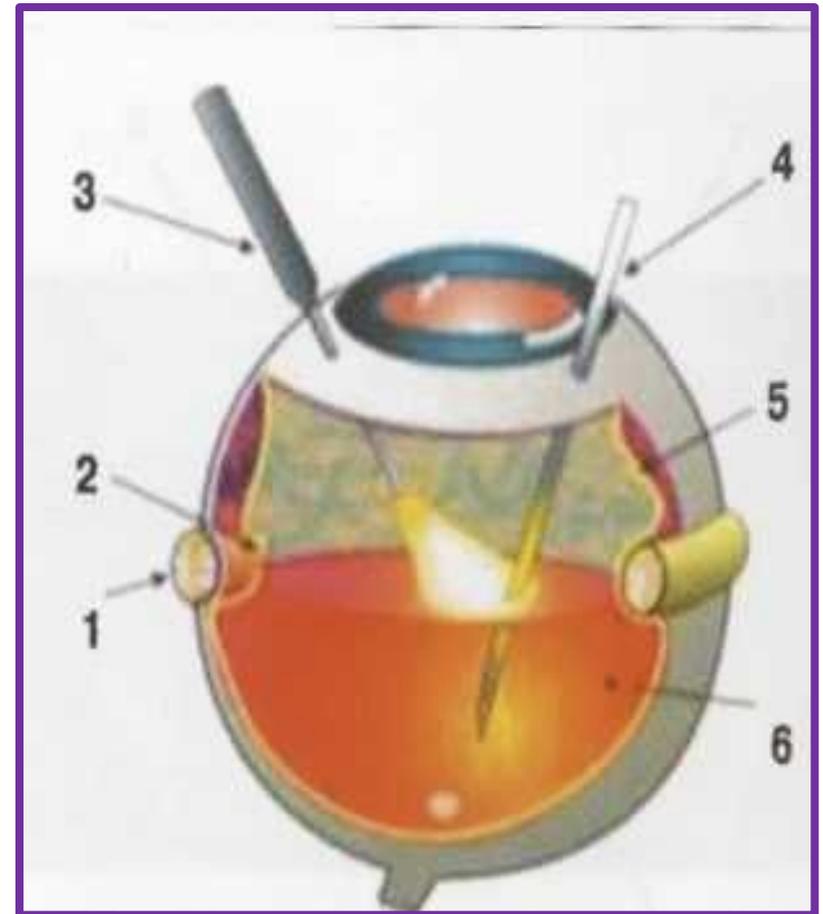


Рис. 2. Вид глазного дна при использовании целевого освещения микроскопа и широкопольной бесконтактной безволоконной системы OFFISS

**Для замещения удаленного СТ используются:**

- ✓ **газообразные перфлюорокарбонны (C<sub>3</sub>F<sub>8</sub>)**
- ✓ **жидкие перфторорганические соединения**
- ✓ **тяжелый силикон**
- ✓ **легкие силиконовые масла**
- ✓ **специальные сбалансированные солевые растворы (BSS)**

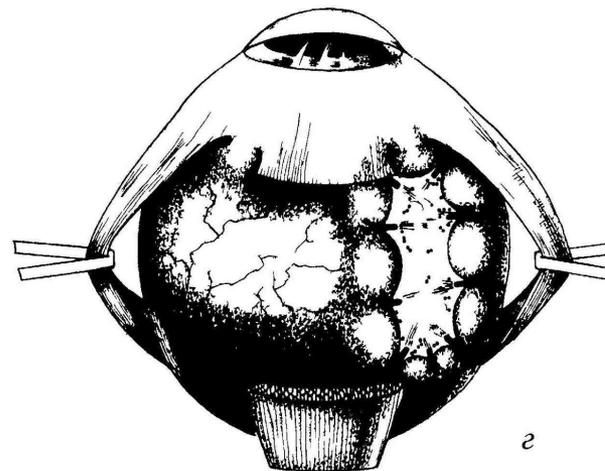
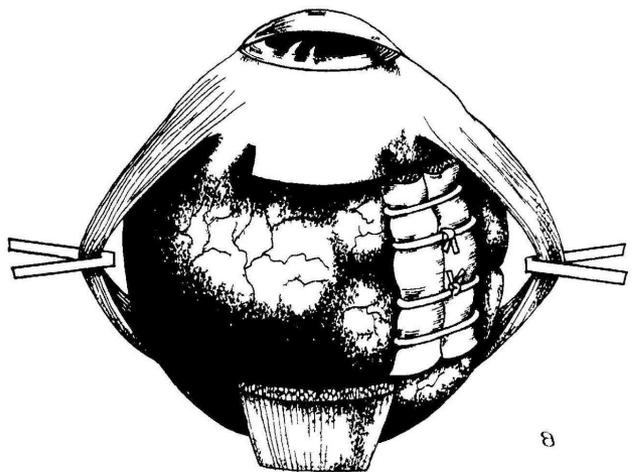
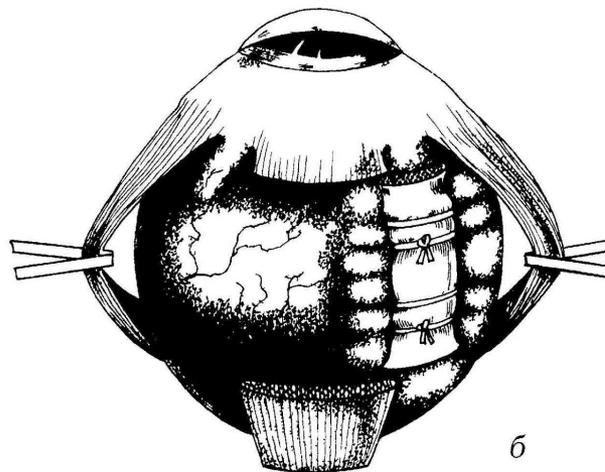
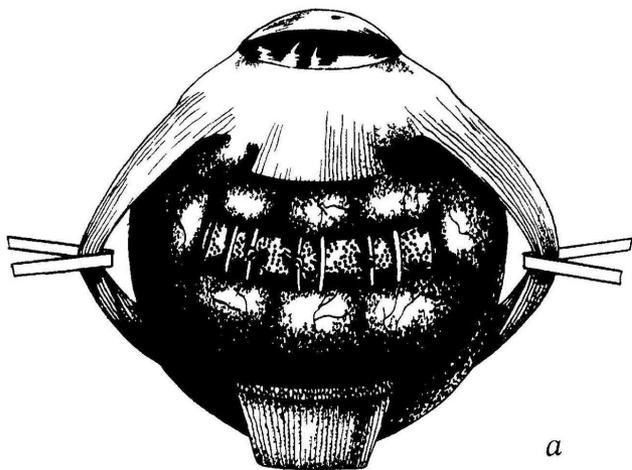


## Методы лечения

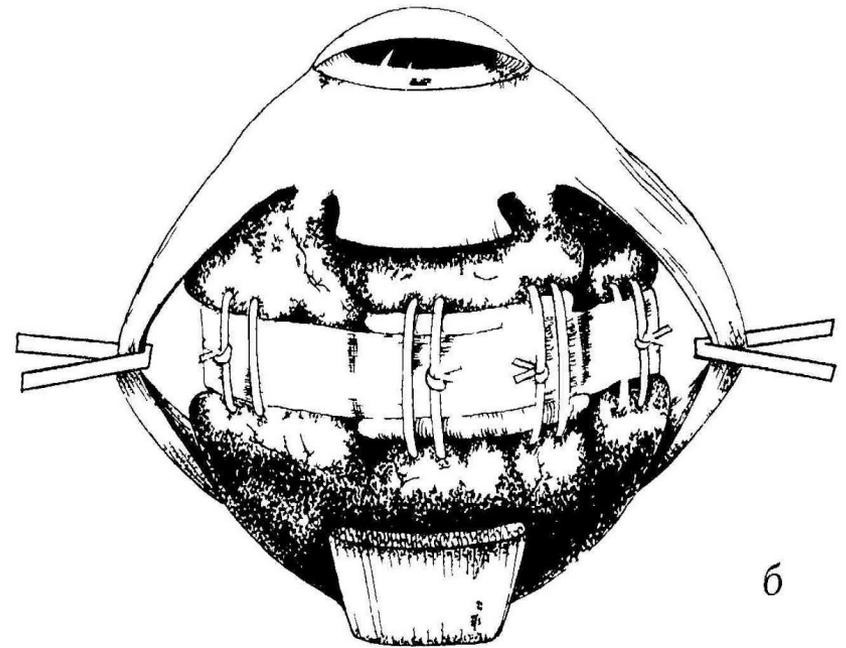
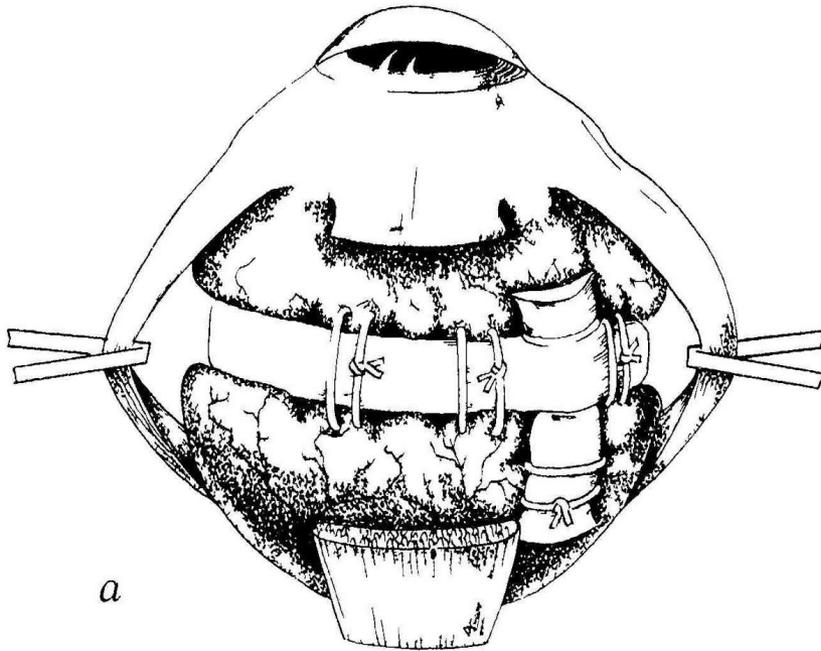
### **Хирургические:**

- ◆ **Экстрасклеральное пломбирование**
- ◆ **Интрасклеральное пломбирование**
- ◆ **Циркляж по Арруга**

# Лечение отслоек сетчатки Склеропластические операции



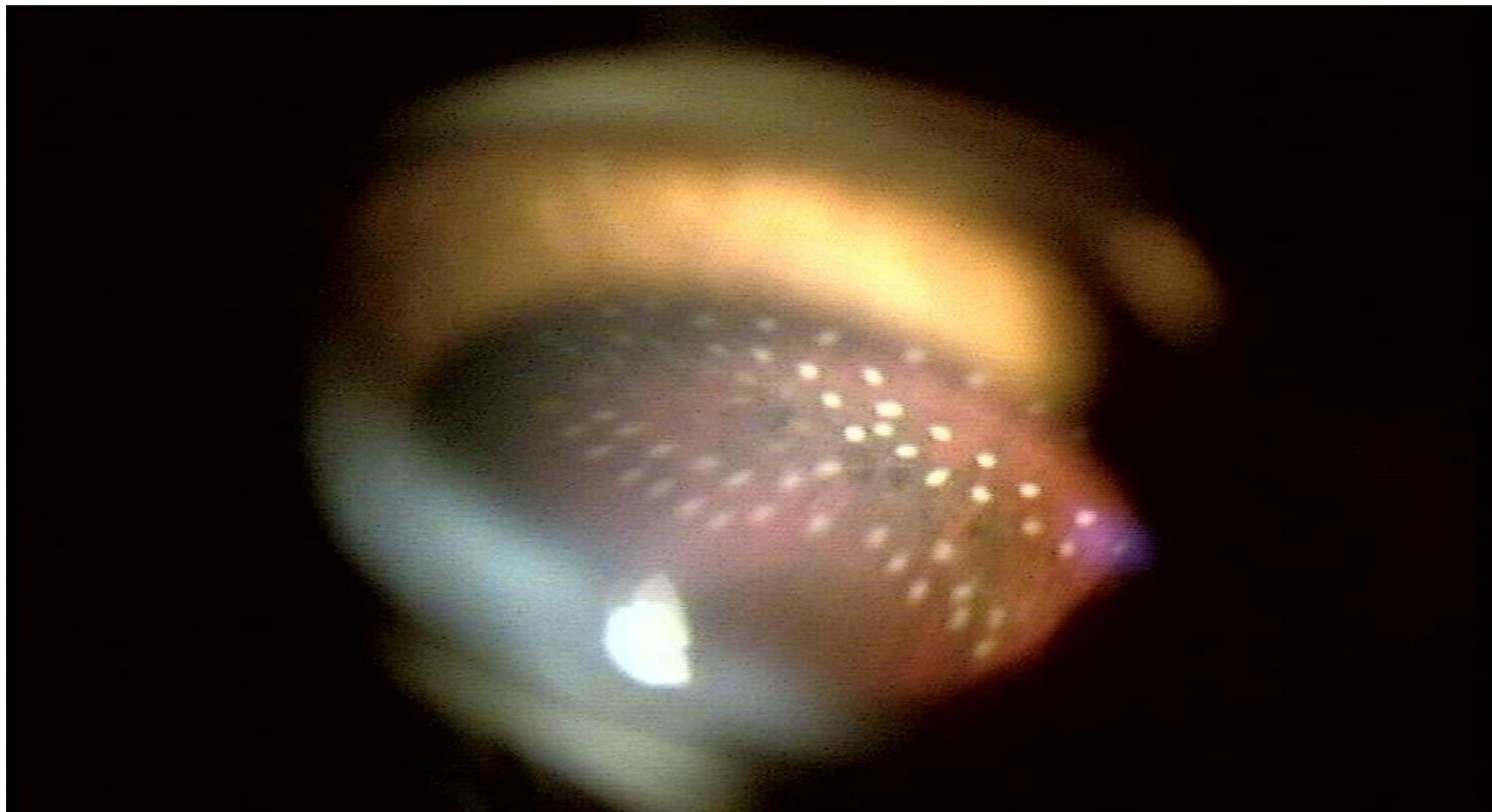
# Циркляж по Арруга с пломбированием



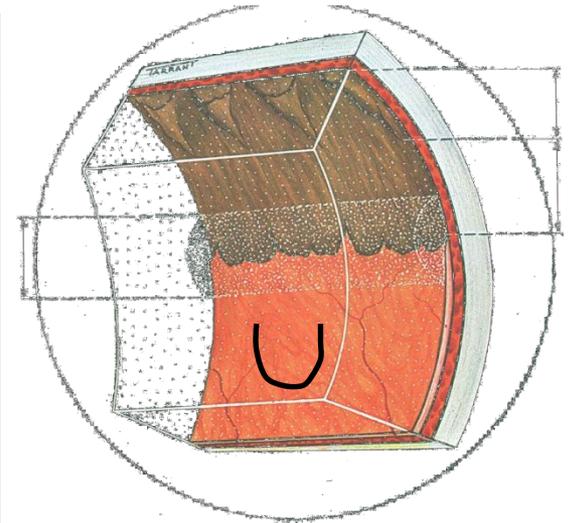
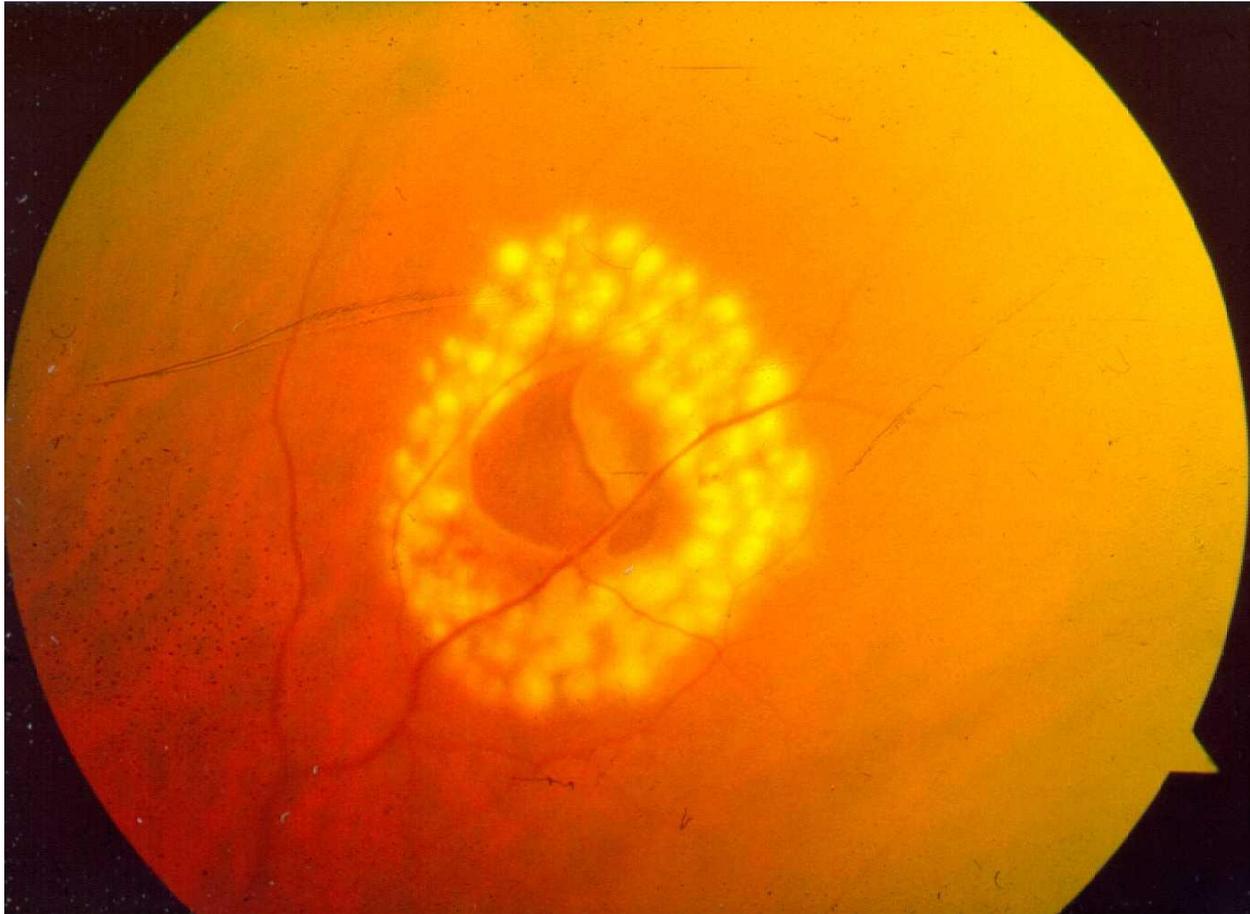
# Клапанный разрыв после пломбирования и лазеркоагуляции



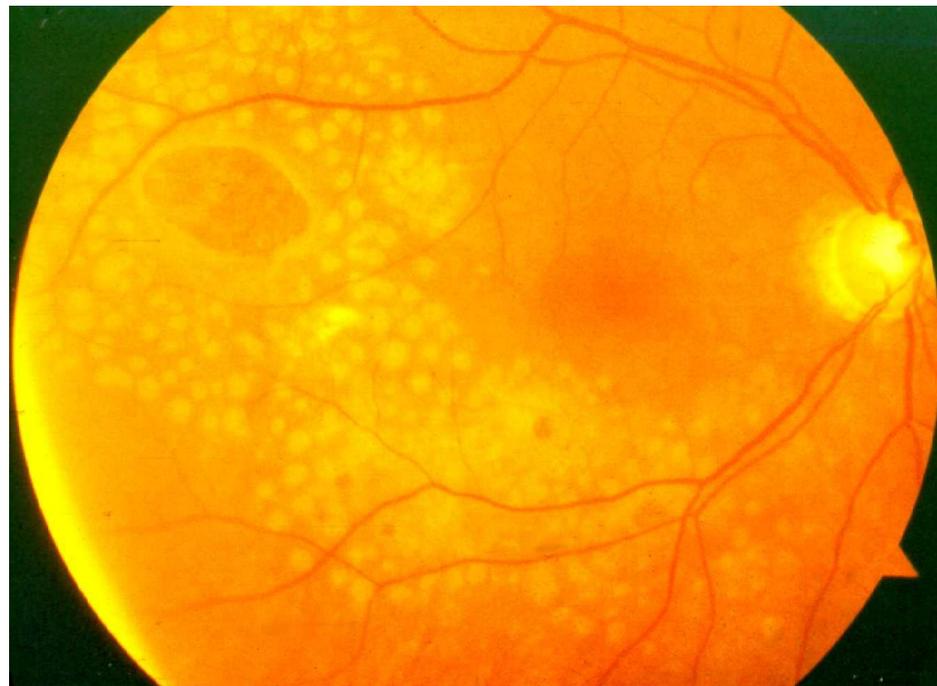
## Дырчатые разрывы после лазеркоагуляции



# Клапанный разрыв сетчатки



# Атрофический разрыв (отверстие) сетчатки



# **Вторичная отслойка сетчатки**

## **ПРИЧИНЫ**

- **Задний увеит**
- **Новообразование сосудистой**
- **Кровоизлияние под сетчатку**

## **Вторичная отслойка сетчатки**

### **ЛЕЧЕНИЕ**

- Устранение причины отслойки**
- Лечение увеита**
- Удаление новообразование**
- Рассасывание кровоизлияния**

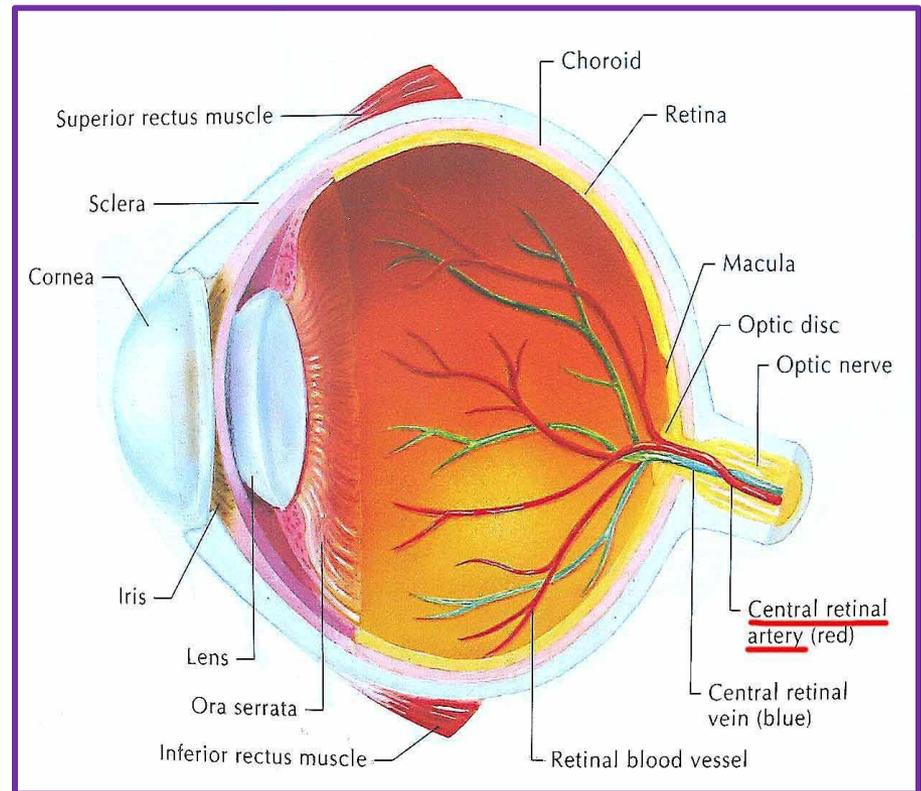
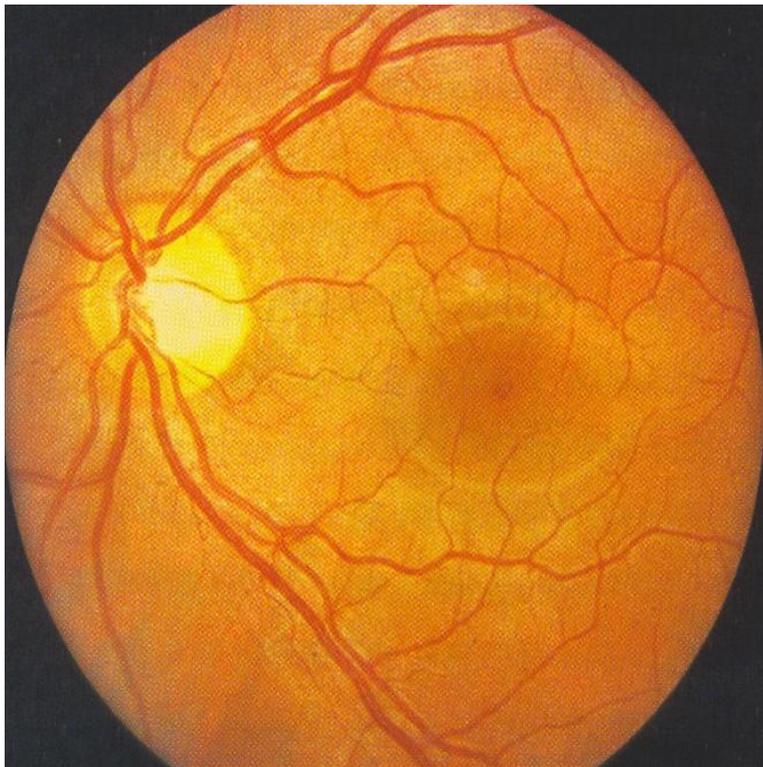
**Оперировать вторичную отслойку  
сетчатки**

**противопоказано !!!**

## **Анатомические особенности зрительного нерва**

- ✓ **Оболочки З.Н. идентичны оболочкам головного мозга**
- ✓ **В орбите совершает S-образный изгиб**
- ✓ **Имеет собственное кровоснабжение – круг Галлера-Цинна**
- ✓ **Представляет собой «пучок» нервных волокон**

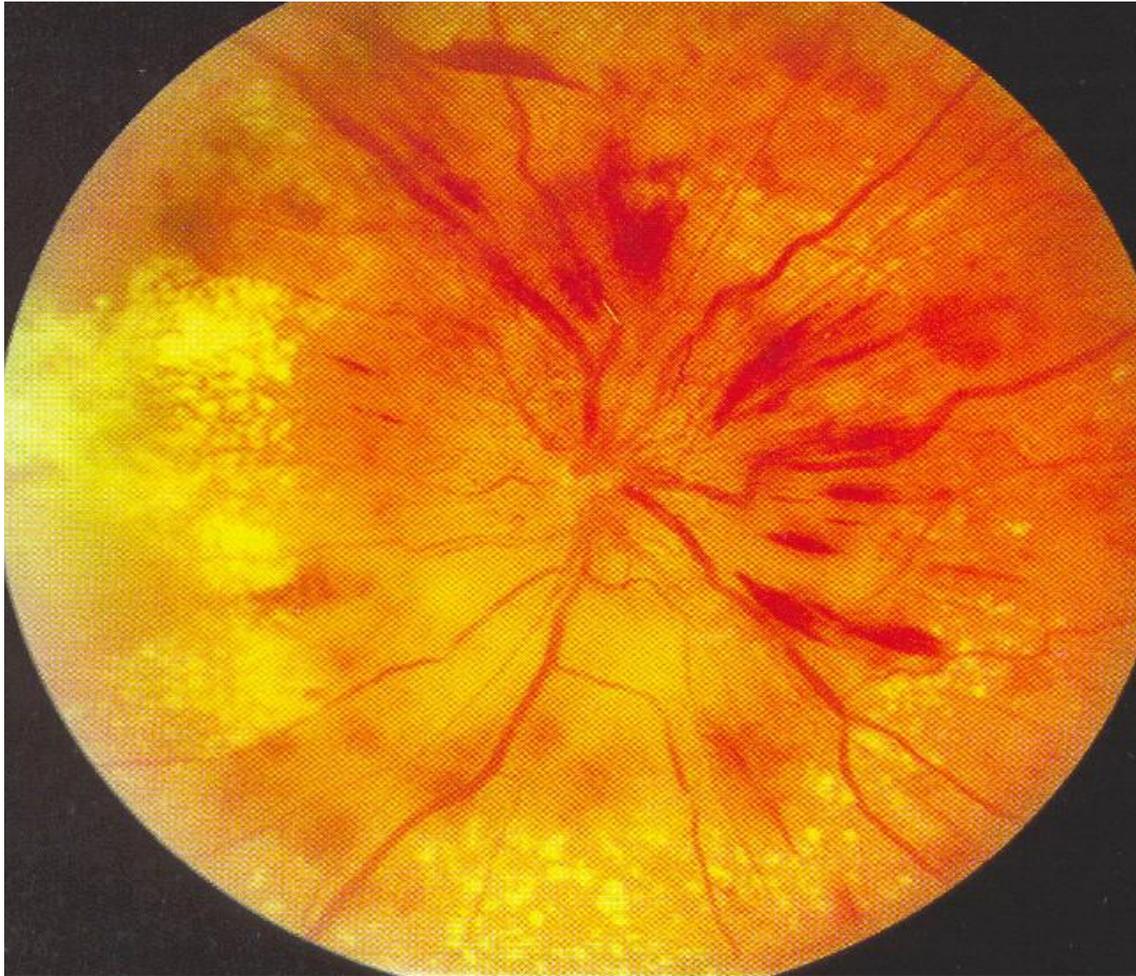
# Анатомические особенности зрительного нерва



## Невриты

- ✓ **папиллит**
- ✓ **ретробульбарный неврит**
- ✓ **оптико-хиазмальный  
арахноидит**

# Клиника



# Застойный сосок зрительного нерва

## синдром Фостера-Кеннеди:

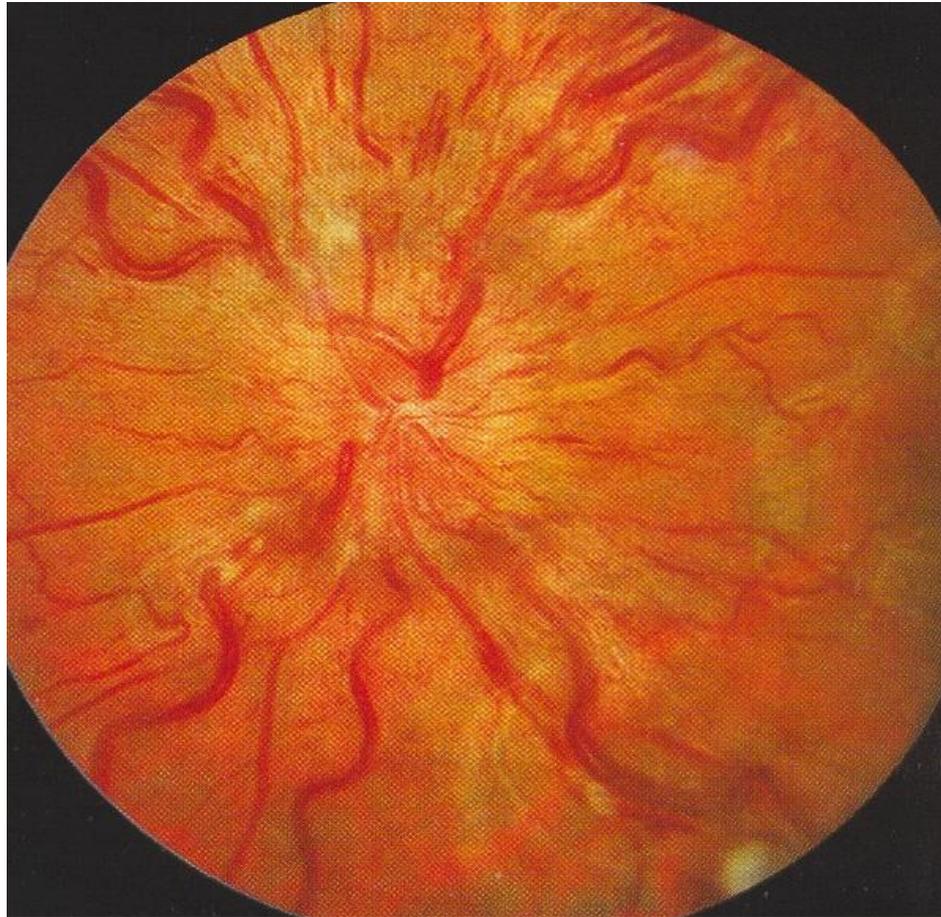
- центральная скотома
- нормальное глазное дно на 1 глазу
  - на другом - застойный сосок
- центральная скотома с начальной простой атрофией зрительного нерва на 1 глазу
  - на другом – застойный сосок

✓ простая атрофия зрительного нерва с полной слепотой на 1 глазу

✓ на другом – вторичная атрофия зрительного нерва

лобная доля,  
ольфакторная ямка

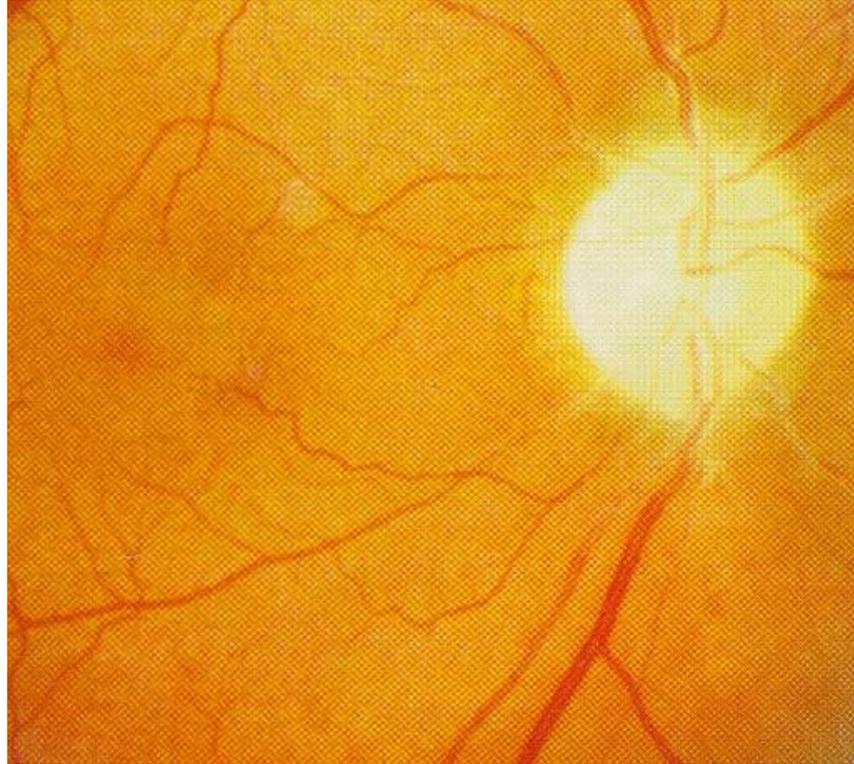
# Застойный диск зрительного нерва



# Атрофии зрительного нерва

✓ Первичная  
(простая)

✓ Вторичная



## **Сосудистые катастрофы на глазном дне:**

❖ **Непроходимость  
Центральной Артерии Сетчатки**

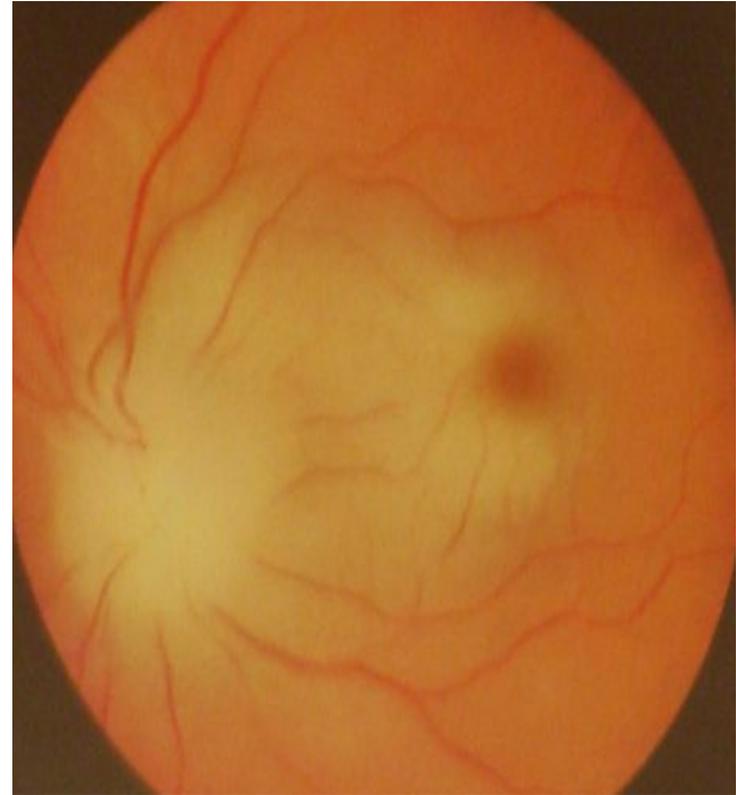
❖ **Тромбоз  
Центральной Вены Сетчатки**

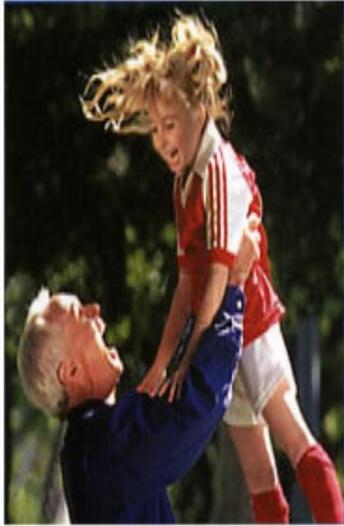
# Клиника

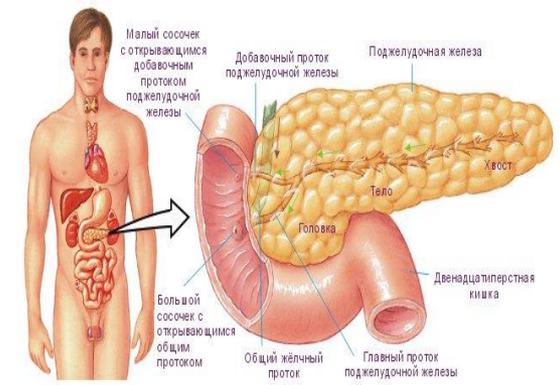
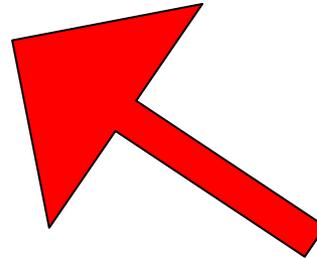
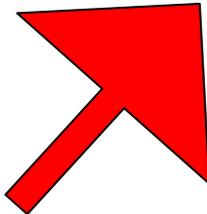
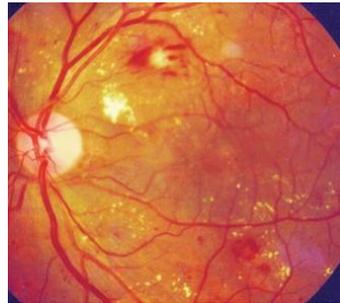
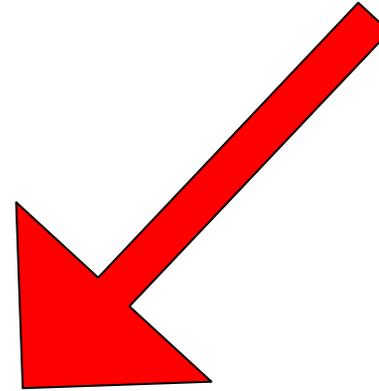
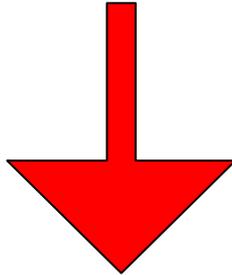
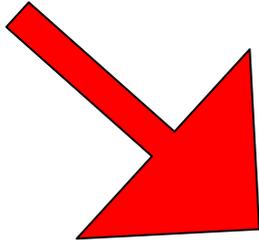
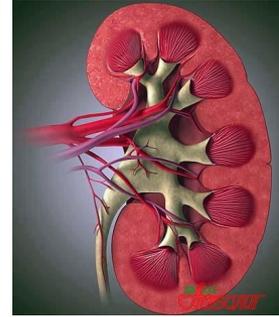
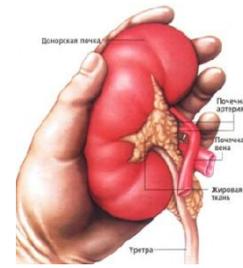
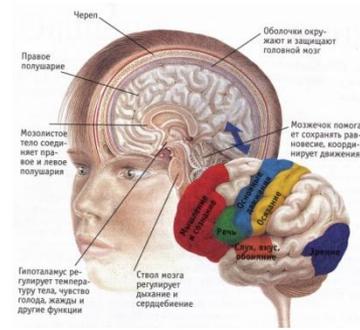
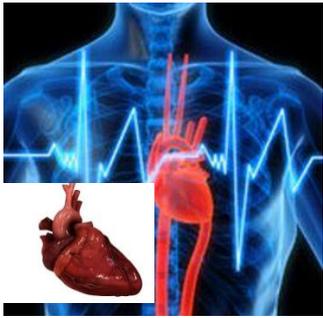
тромбоз ЦВС



непроходимость ЦАС







**Большинство  
заболеваний глазного  
днаведут к слепоте и  
инвалидности**



# Глазное дно при ГБ

## Глаза – зеркало здоровья



# Глазное дно при ГБ

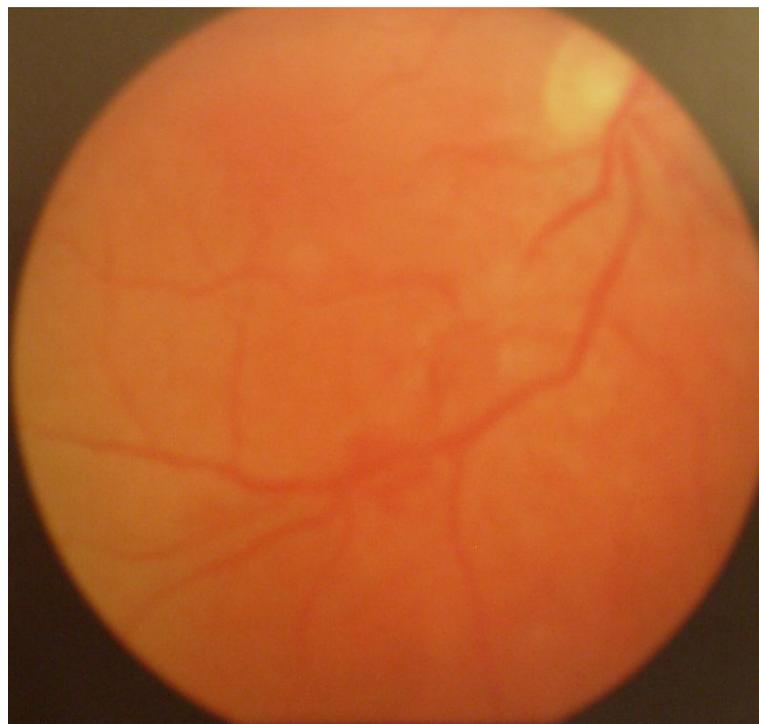
- Гипертоническая ангиопатия
- Гипертонический ангиосклероз
- Гипертоническая ретинопатия
- Гипертоническая нейроретинопатия

# Глазное дно при ГБ

**симптом Гвиста**



**Salus III**



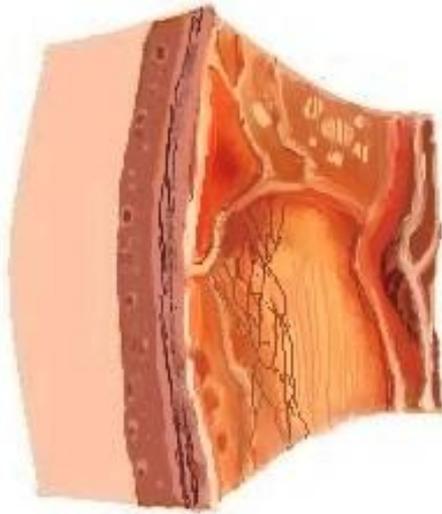
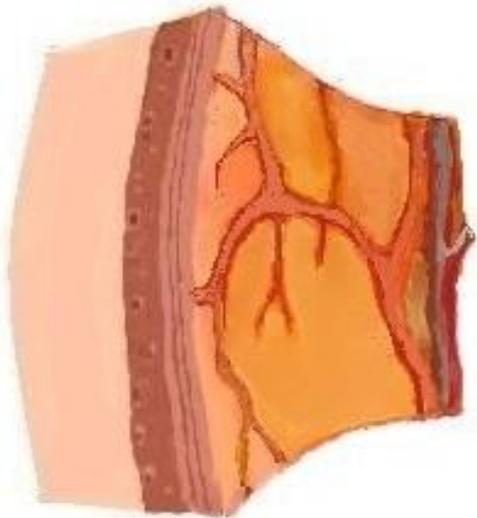
# Глазное дно при СД

**Значительный стаж СД**



**Отсутствие компенсации СД**

# Глазное дно при ДР



## Диабетическая ретинопатия



# Глазное дно при СД

## Классификация диабетической ретинопатии:

**ДР 1** -непролиферативная

**ДР 2** -препролиферативная

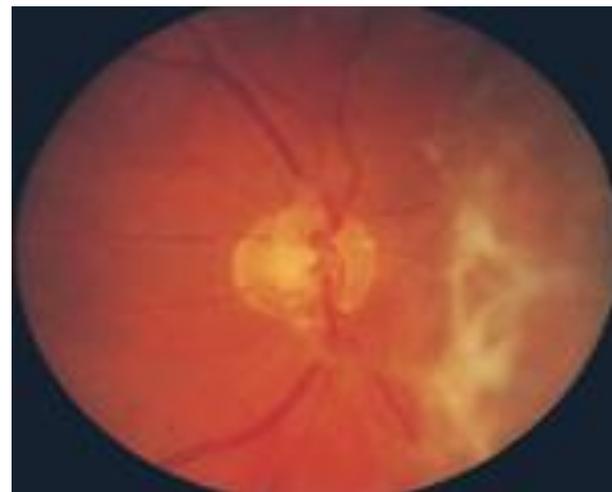
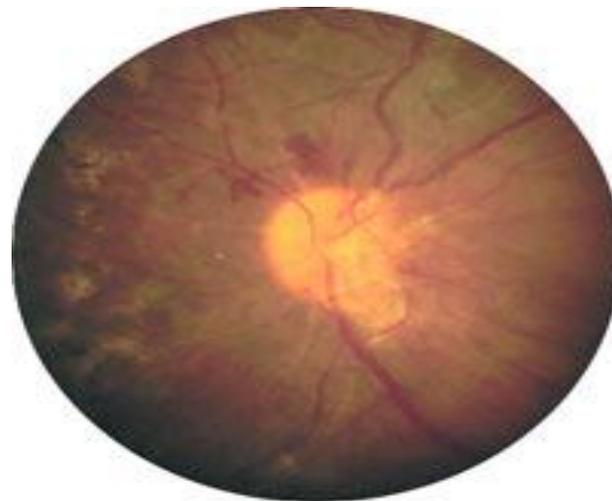
**ДР 3** -пролиферативная

# Глазное дно при СД

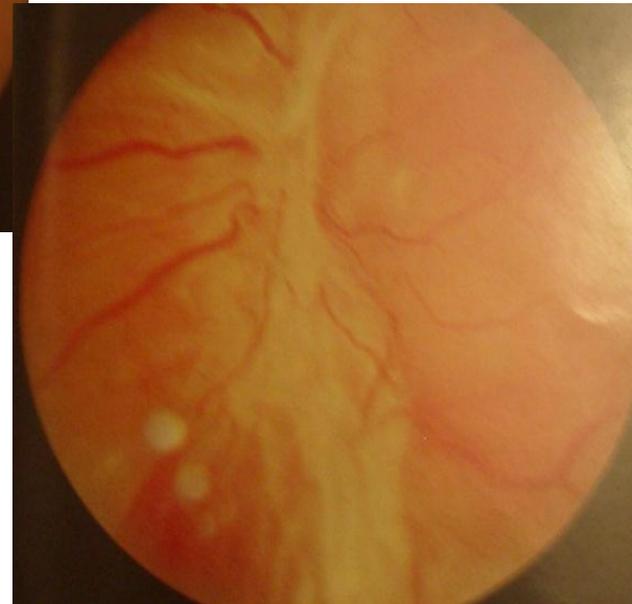
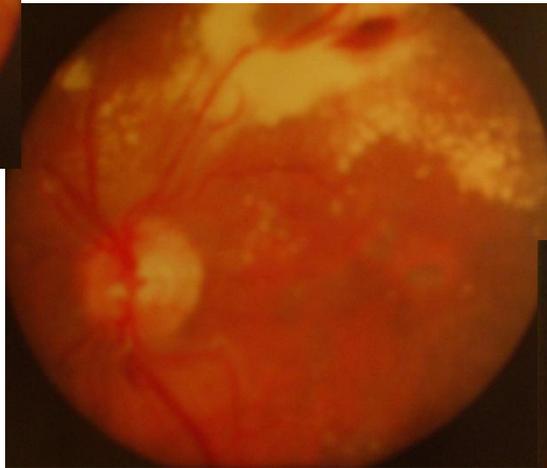
## Триада симптомов:

- ✓ микроаневризмы
- ✓ новообразованные сосуды
- ✓ плазморагии

# Изменения глазного дна при СД



# Диабетическая ретинопатия

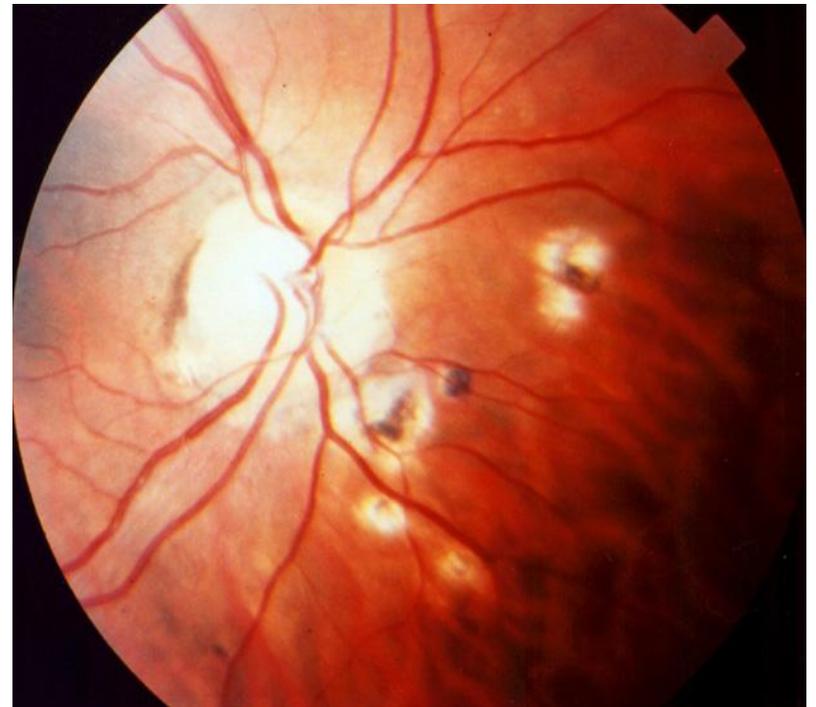


# хориоретиниты

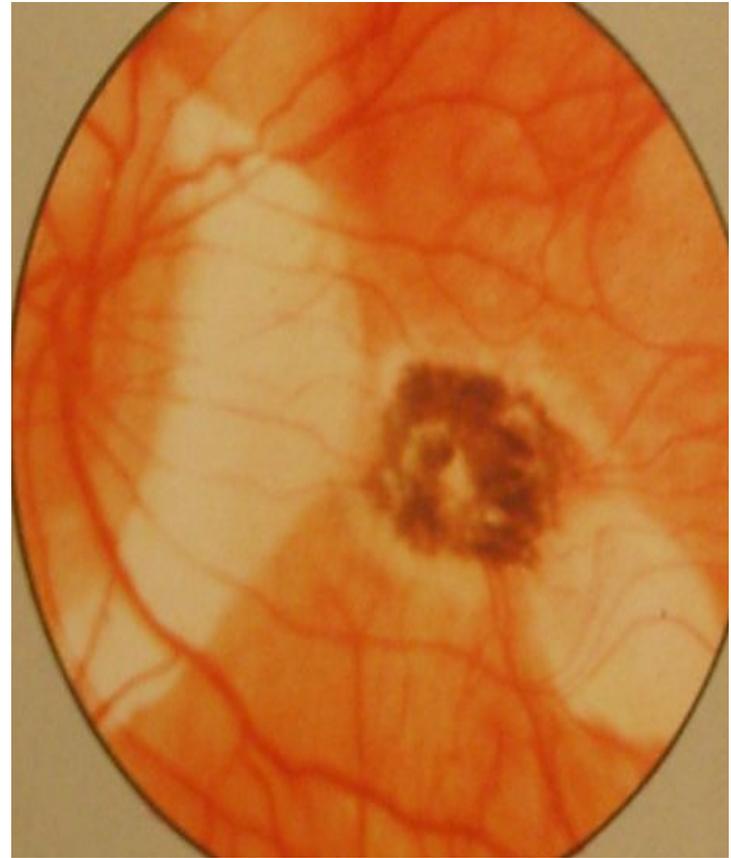
**ЦСХР**



**периферический**



# Макулодистрофии



# Диабетическая ретинопатия непролиферативная



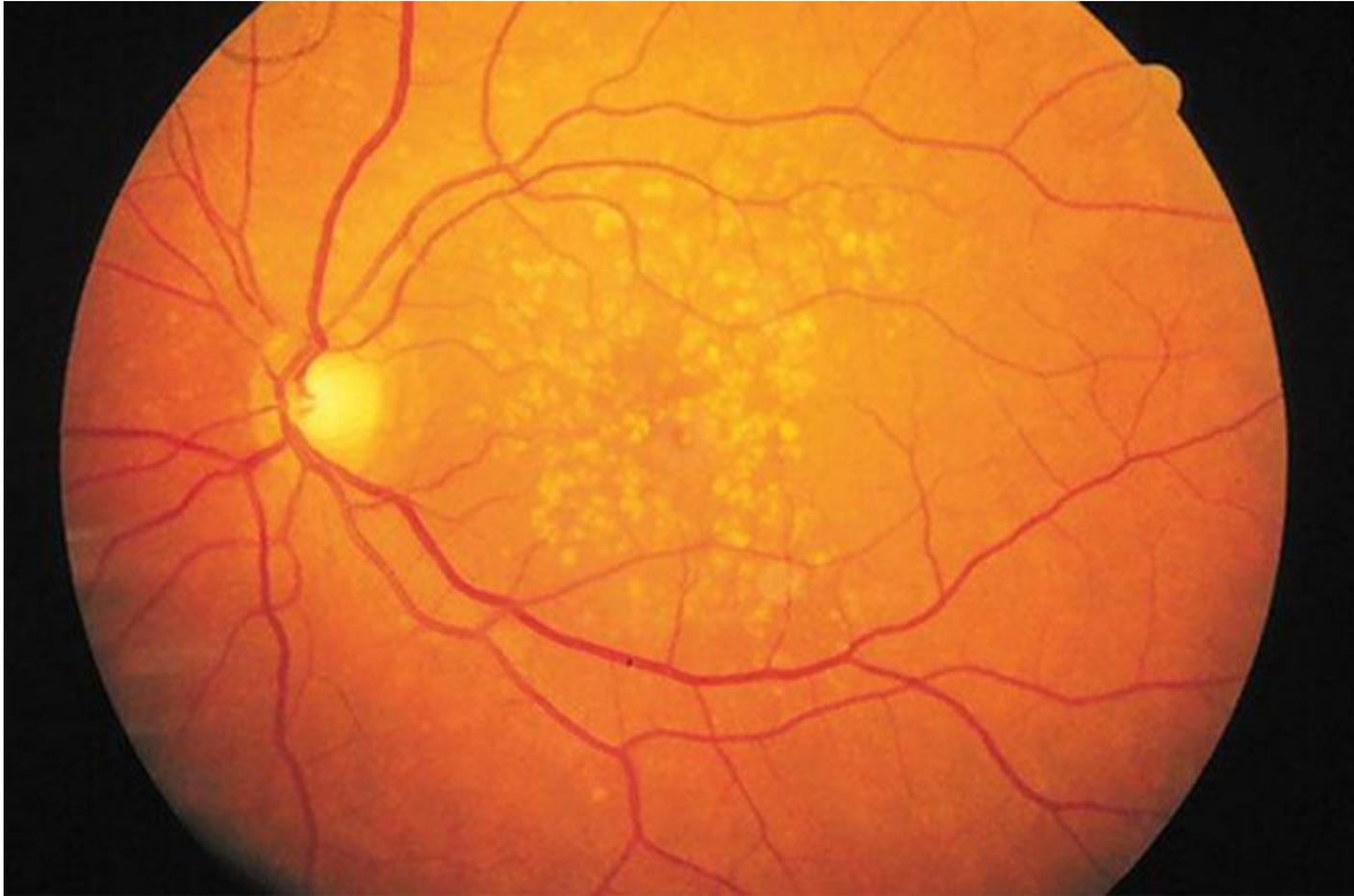
# Диабетическая ретинопатия препролиферативная



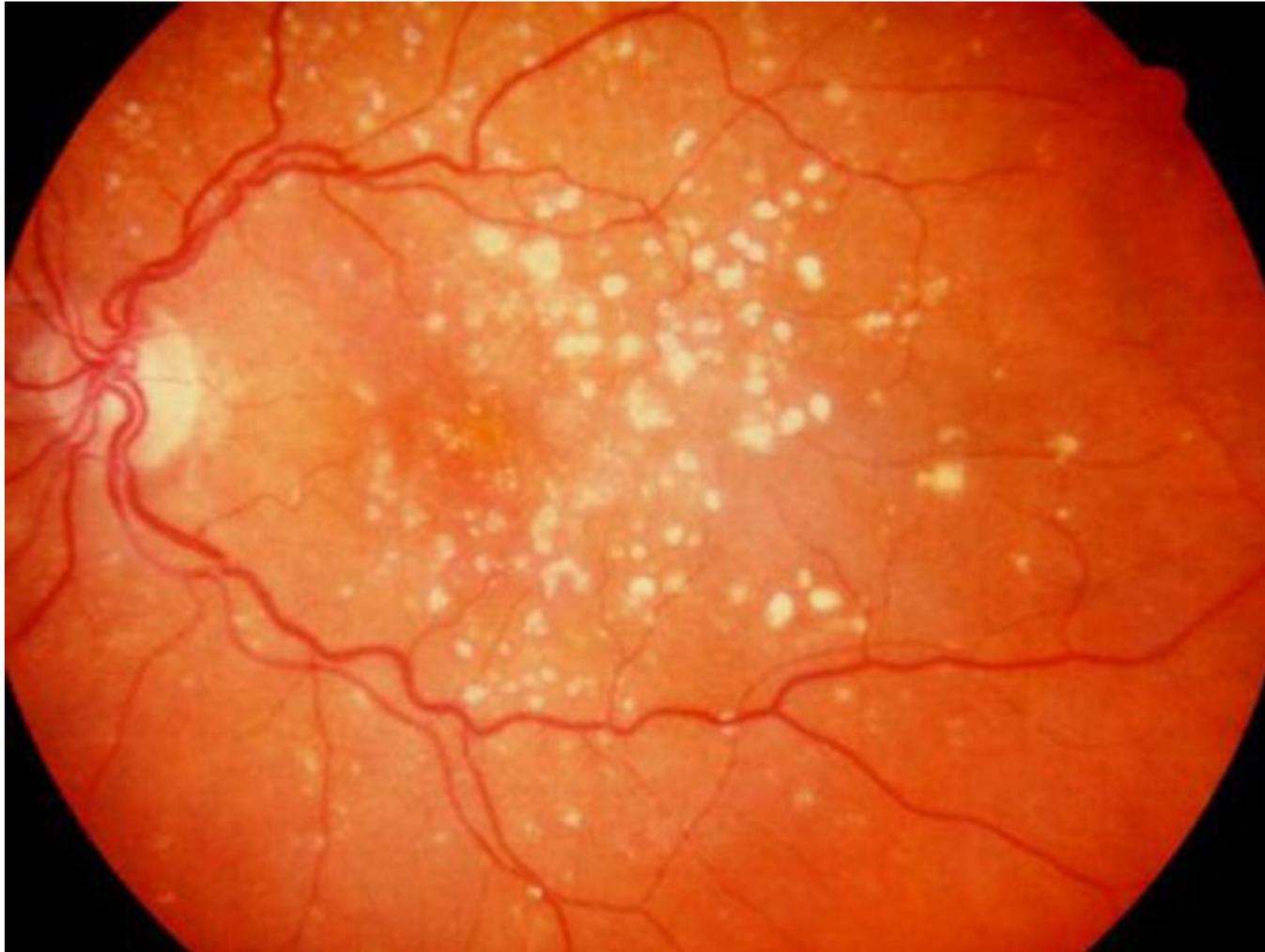
# Диабетическая ретинопатия пролиферативная



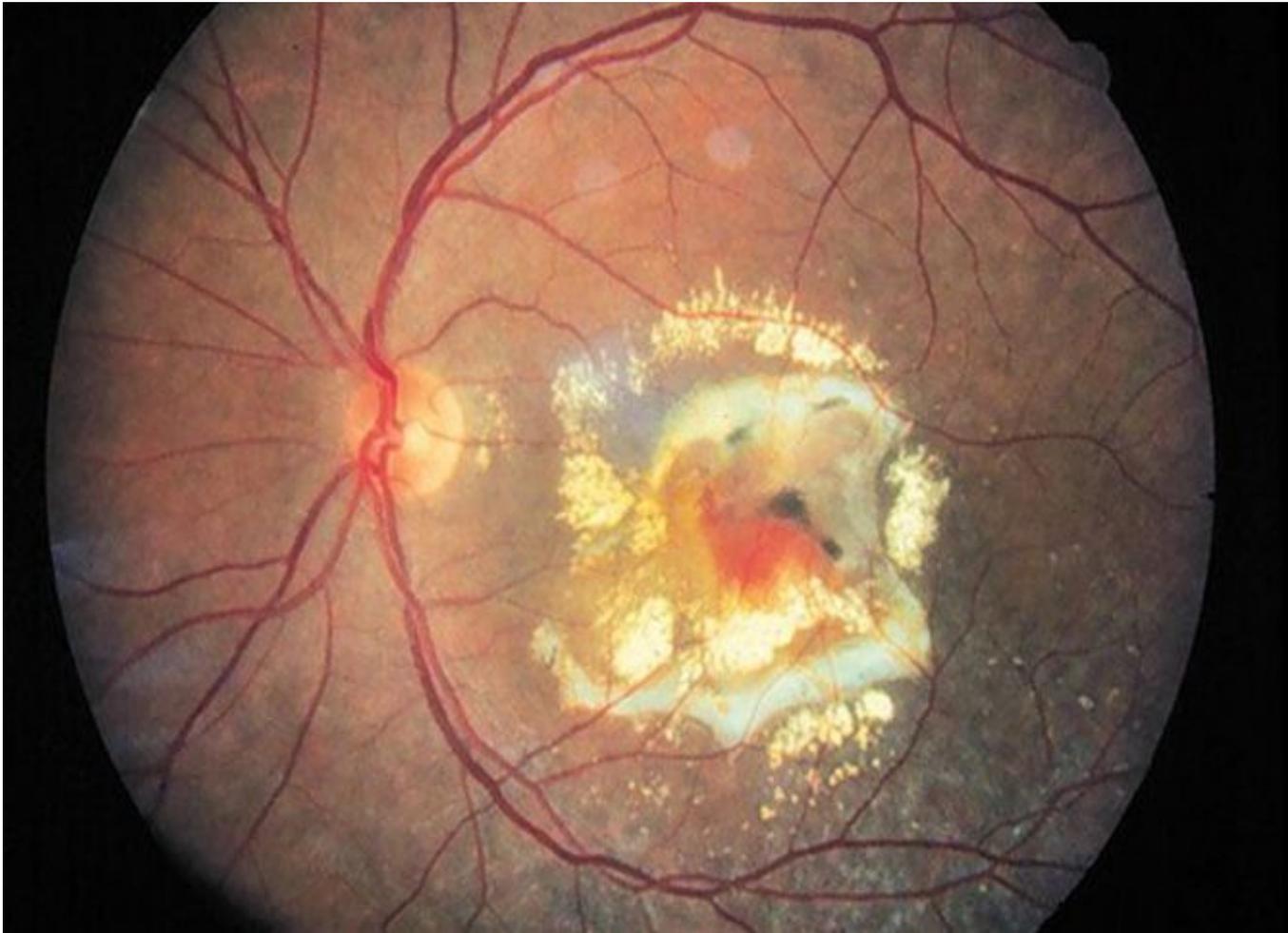
# Макулодистрофия



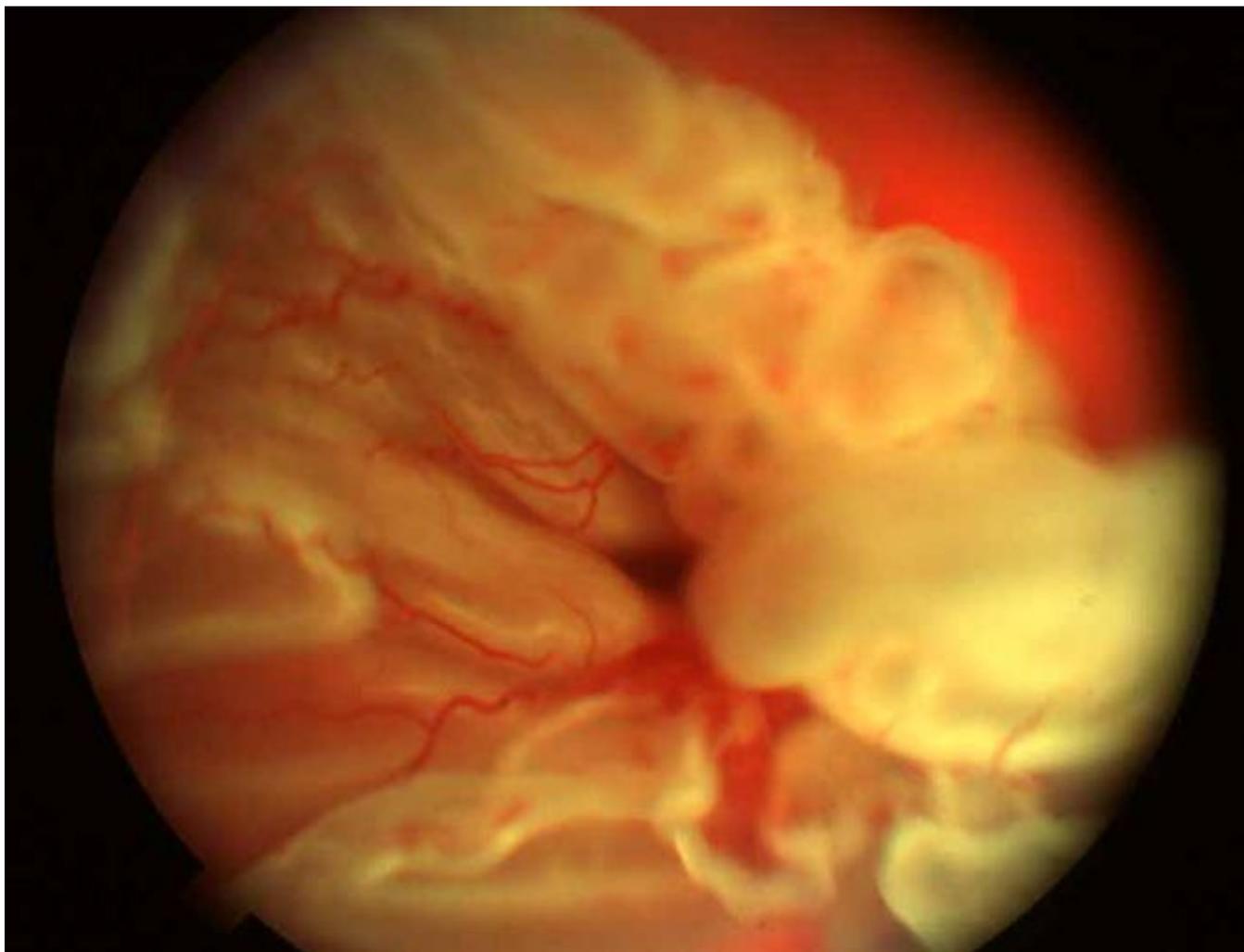
# Макулодистрофия



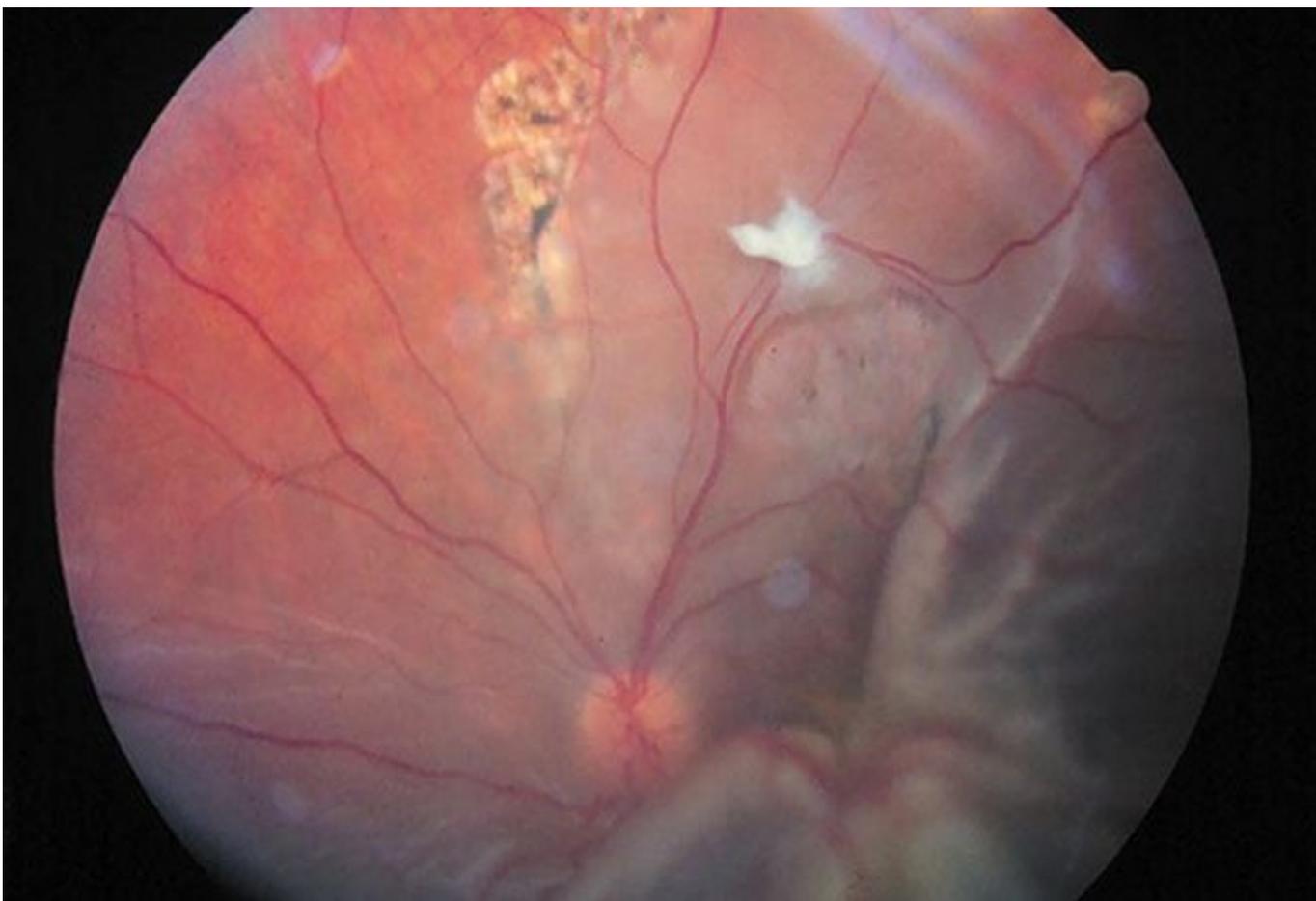
# Макулодистрофия



# Тотальная отслойка сетчатки



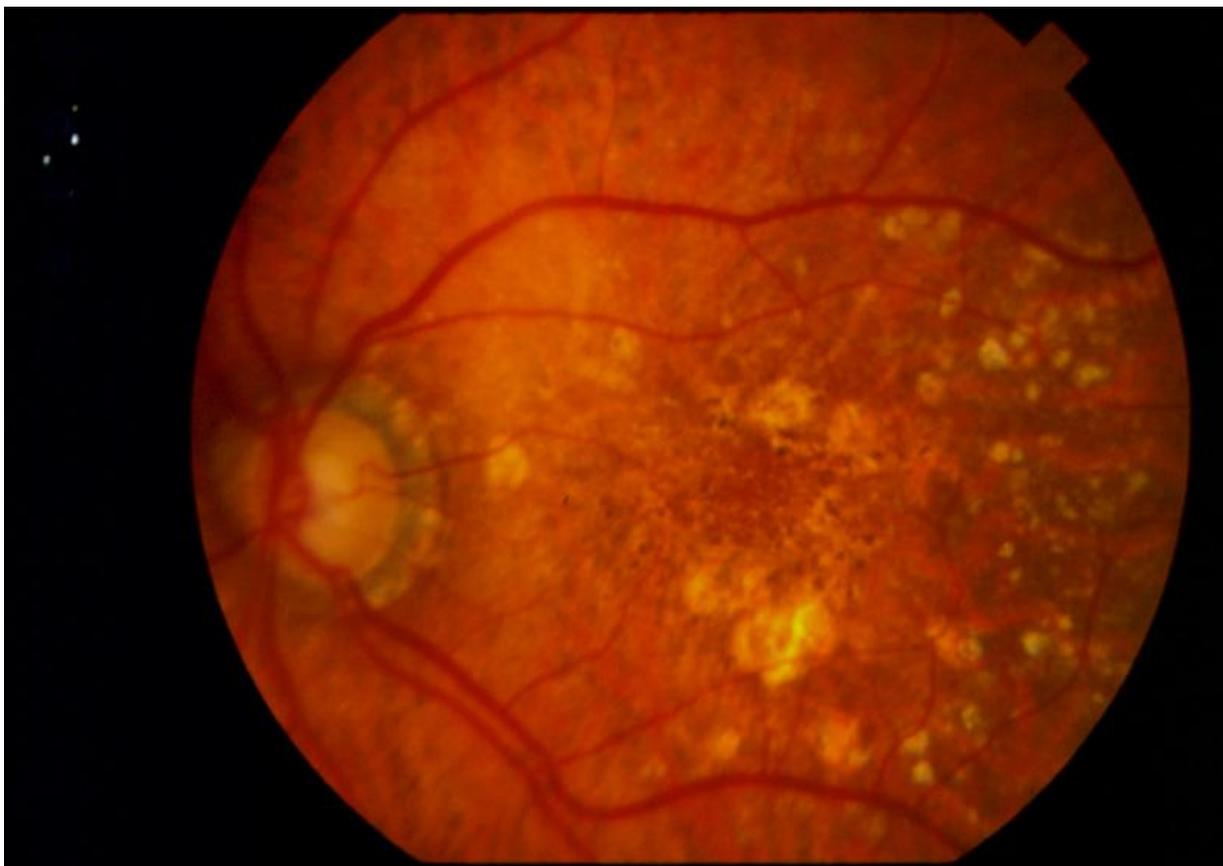
# Отслойка сетчатки



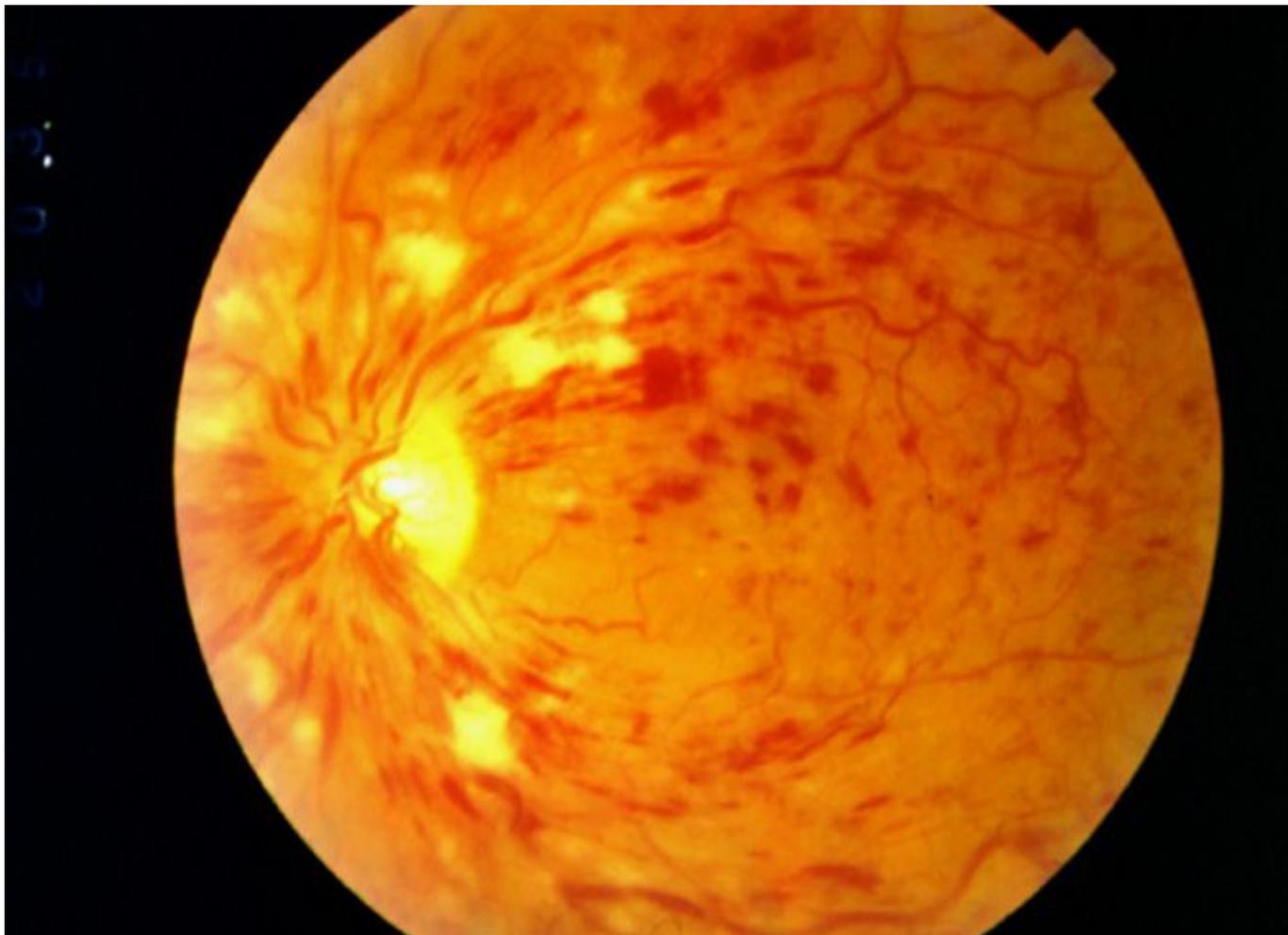
# Дисковидный рубцовый очаг



# Поздняя стадия ВМД



# Тромбоз ЦВС



# Age Related Macular Degeneration



# Изменение зрительных функций при ВМД



# Спасибо за внимание!

