

**Повреждения органа зрения.
Ожоги. Профессиональные
заболевания органа зрения.**

*Лектор: заведующий кафедрой
офтальмологии ИГМА доцент
кандидат медицинских наук
Корепанов Александр Валентинович*

Травмы органа зрения являются одной из основных причин наряду с миопией и глаукомой выхода на инвалидность.

На долю микротравм придаточного аппарата приходится около 30%, а на выраженные различные их повреждения около 27% случаев. Тупые травмы – 25%, ожоги глаз – 10%, непроникающие ранения – 5%, проникающие ранения глазного яблока – 3% случаев.

Травмы могут быть
последствием
механических воздействий
(ранения и контузии),
физических и химических
(ожоги, отморожения),
лучевых поражений

Классификация травматизма

- По анатомическому принципу делятся на травмы глазного яблока, защитного аппарата и придатков глаза
- Виды травматизма по условиям получения(основные):
 1. Производственные (промышленные и сельскохозяйственные)
 2. Бытовые
 3. Дорожно-транспортные
 4. Детские
 5. Военные (боевые)
 6. Спортивные

Общая характеристика поражении глаза

Характеристика комбинированности поражений	Характеристика сочетанности поражений глаз
<p>Некомбинированности (однофакторные):</p> <p>Механические (М)</p> <ul style="list-style-type: none">- термические (Т)- химические (Х)- радиационные (Р)- фото (Ф)- биологические (Б) <p>Комбинированные двухфакторные:</p> <ul style="list-style-type: none">- ТМ; ТР; РМ; МХ; ТХ; РХ; МБ; ТБ; РБ; ХБ; ФМ; ФТ; ФР; ФХ. <p>Комбинированные многофакторные:</p> <p>РТМ; РФТМ; РТМ и т.д.</p>	<p>Несочетанные (поражения только органа зрения)</p> <p>Сочетанные с поражением:</p> <ul style="list-style-type: none">- Головы и лица;- Туловища; <ol style="list-style-type: none">1. Конечностей2. Нескольких областей тела3. Организма в целом (сдавливание, контузия, отравления).

● Контузии прямые и не прямые

● По тяжести травмы делятся на легкие – не угрожают понижением функций глаза или стойким косметическим дефектом

Средней тяжести – следствием травмы может быть умеренное понижение зрения или не резко выраженный косметический дефект (например, отрыв радужки у корня, подвывих хрусталика, частичный гемофтальм и т.д.)

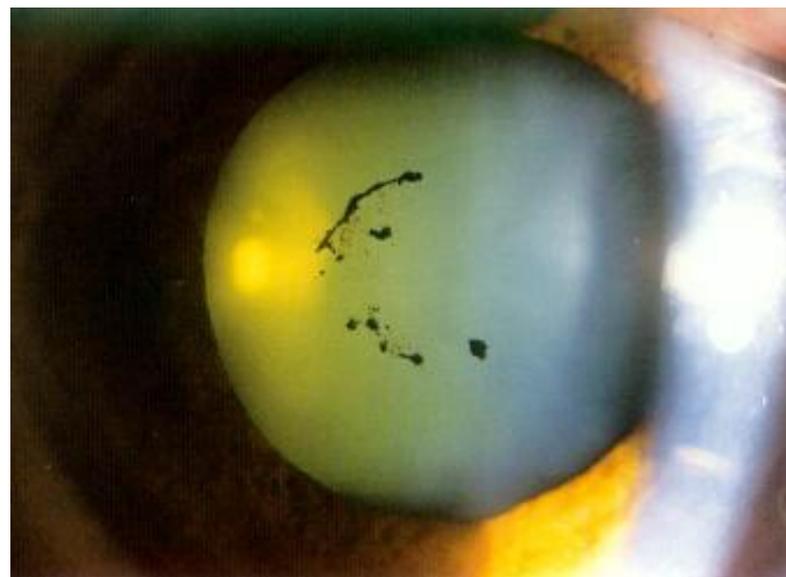
Тяжелые травмы – угрожают слепотой или значительным снижением зрительных функций, стойким косметическим дефектом (разрыв оболочек, тотальный гемофтальм, проникающие ранения глаза)

Классификация контузий по степени тяжести

Лёгкая

(1-я степень тяжести)

Подкожные или
субконъюнктивальные
кровоизлияния, рвано-
ушибленная рана кожи (без
отрыва или разрыва) век и
конъюнктивы век, кольцо
Фоссиуса

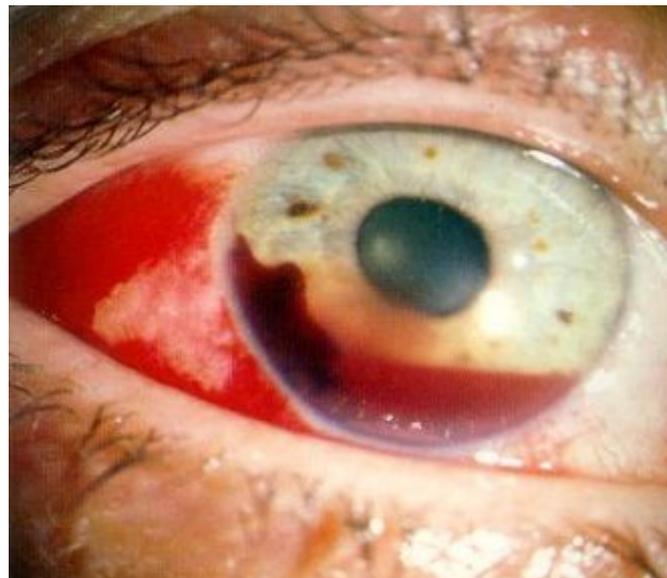


Классификация контузий по степени тяжести

Средняя

(2-я степень тяжести)

Отек, несквозной разрыв в поверхностных и глубоких слоях роговицы, обширная гифема, парез внутриглазных мышц, надрыв зрачкового края радужки, ограниченное берлиновское помутнение сетчатки.



Классификация контузий по степени тяжести

Тяжелая

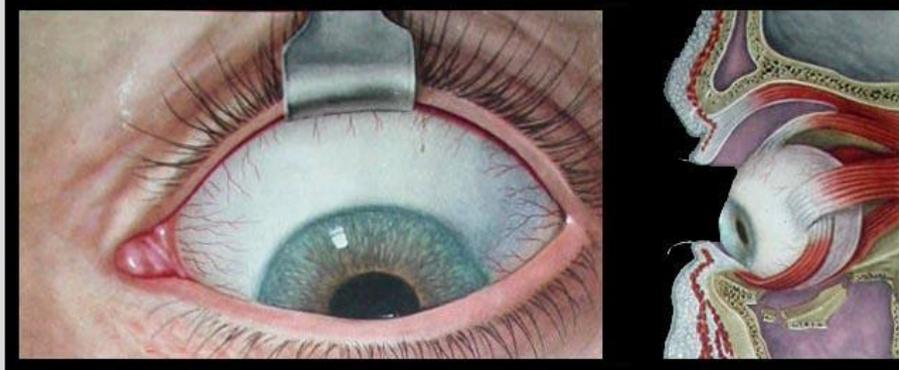
(3-я степень тяжести)

Снижение зрения более 50%,
значительный разрыв или отрыв век с
рвано-ушибленными краями

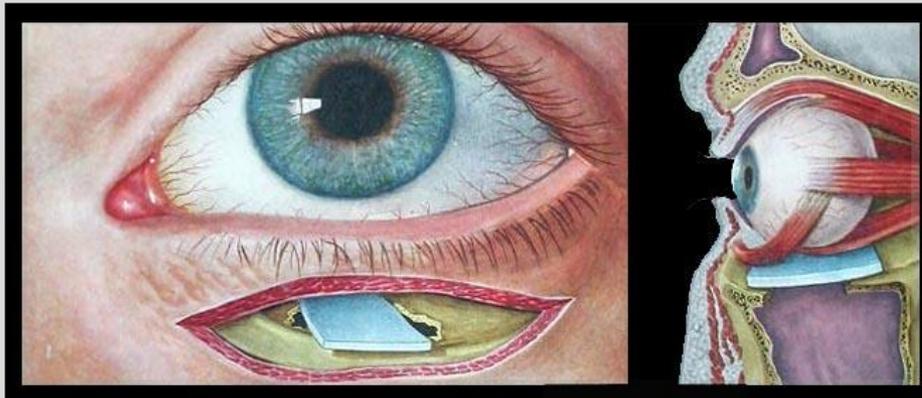
и повреждением слезных канальцев и
мешка, пропитывание роговицы
кровью; тотальная гифема, разрыв (в т.
ч. субконъюнктивальный) склеры;
обширный отрыв или разрыв радужки;
помутнение, подвывих, вывих
хрусталика или афакия; частичный или
тотальный гемофтальм;
кровоизлияния, разрыв, отслойка
сосудистой оболочки или сетчатки,
переломы костей глазницы.



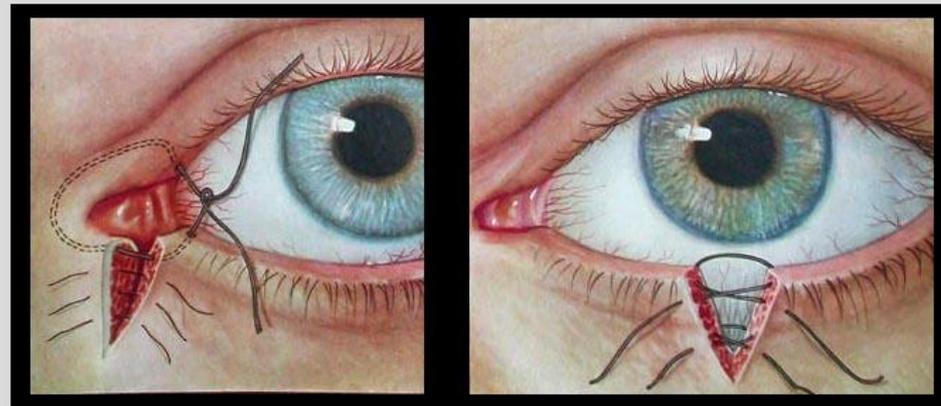
ПОВРЕЖДЕНИЯ ОРБИТЫ И ВЕК



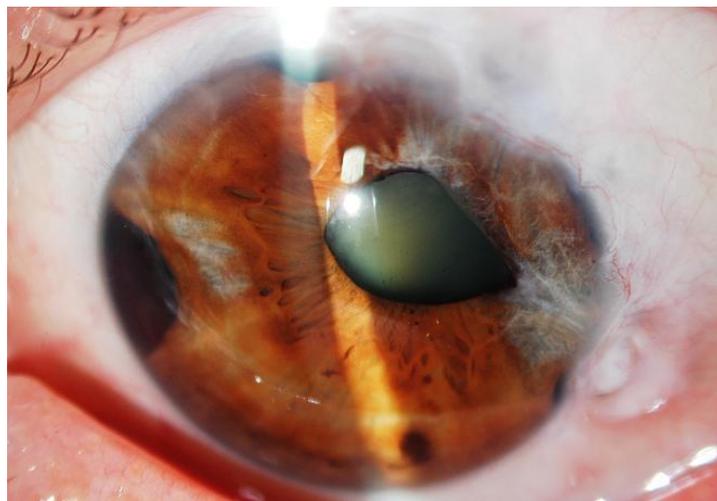
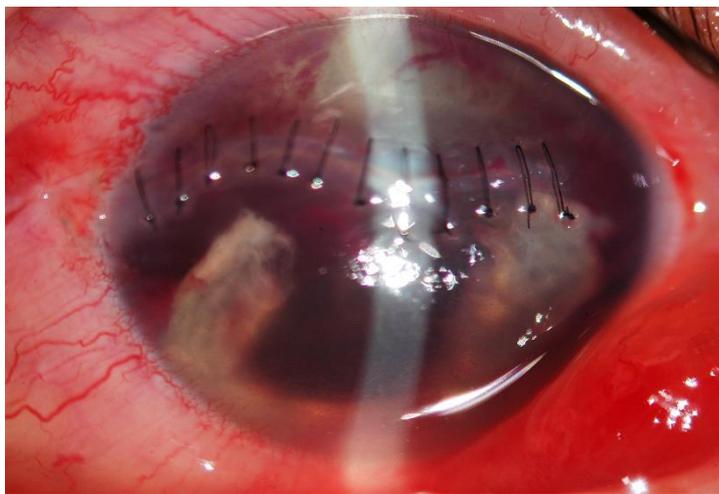
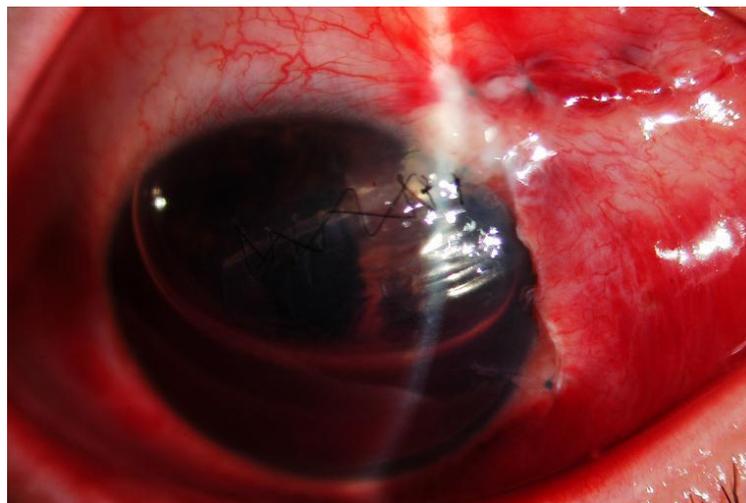
энофтальм и смещение глазного яблока при переломе нижней стенки орбиты



пластика нижней стенки орбиты гомохрящем, гомокостью



Тяжелая контузия



Классификация контузий по степени тяжести

Особо тяжёлая

(4-ая степень тяжести)

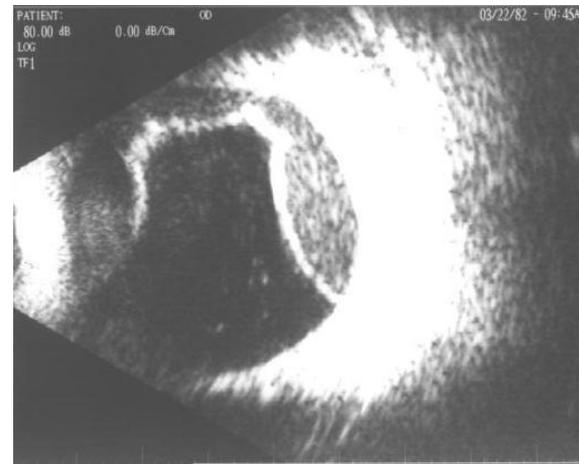
Отсутствие зрения (0),
размозжение глазного
яблока, отрыв (разрыв,
сдавление в костном
канале) зрительного нерва.



Обследование больных с контузионной травмой

- Анамнез
- Общеофтальмологические методы: визометрия, биомикроскопия, тонометрия, офтальмоскопия, гониоскопия
- Инструментальные методы: рентгенография орбиты и канала зрительного нерва, эхография (а- и в-методы), КТ, МРТ
- Электрофизиологические методы: определение порога электрической чувствительности зрительного нерва и лабильности сетчатки

Ультразвуковая эхография



Клиника контузий глаза

Ранние изменения (до 2-х месяцев)

1. Механические повреждения структур глаза (разрывы, кровоизлияния)
2. Циркуляторные расстройства (спазм сосудов, вазодилатация, увеличение проницаемости сосудистой стенки, отек тканей, ишемия)
3. Неустойчивость офтальмотонуса (реактивная гипертензия, гипотония)
4. Обратное развитие полученных при контузии повреждений

Поздние изменения (более 2-х месяцев)

1. Организация кровоизлияний
2. Развитие дистрофий
3. Развитие вторичной отслойки сетчатки
4. Вторичная глаукома
5. Стойкая гипотония

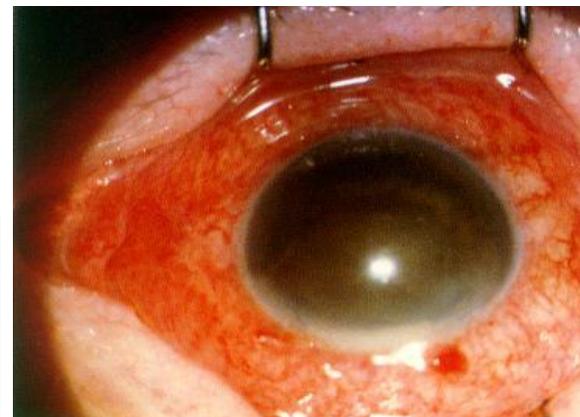
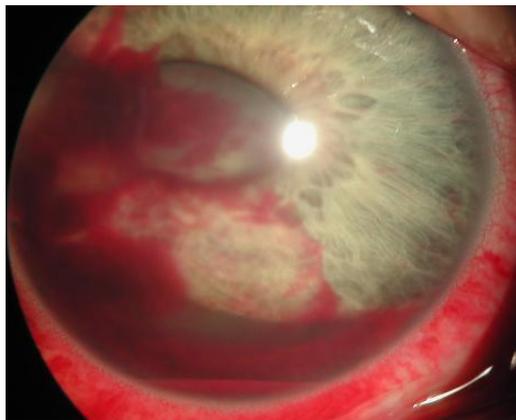
Клиника контузий глаза

Гифема

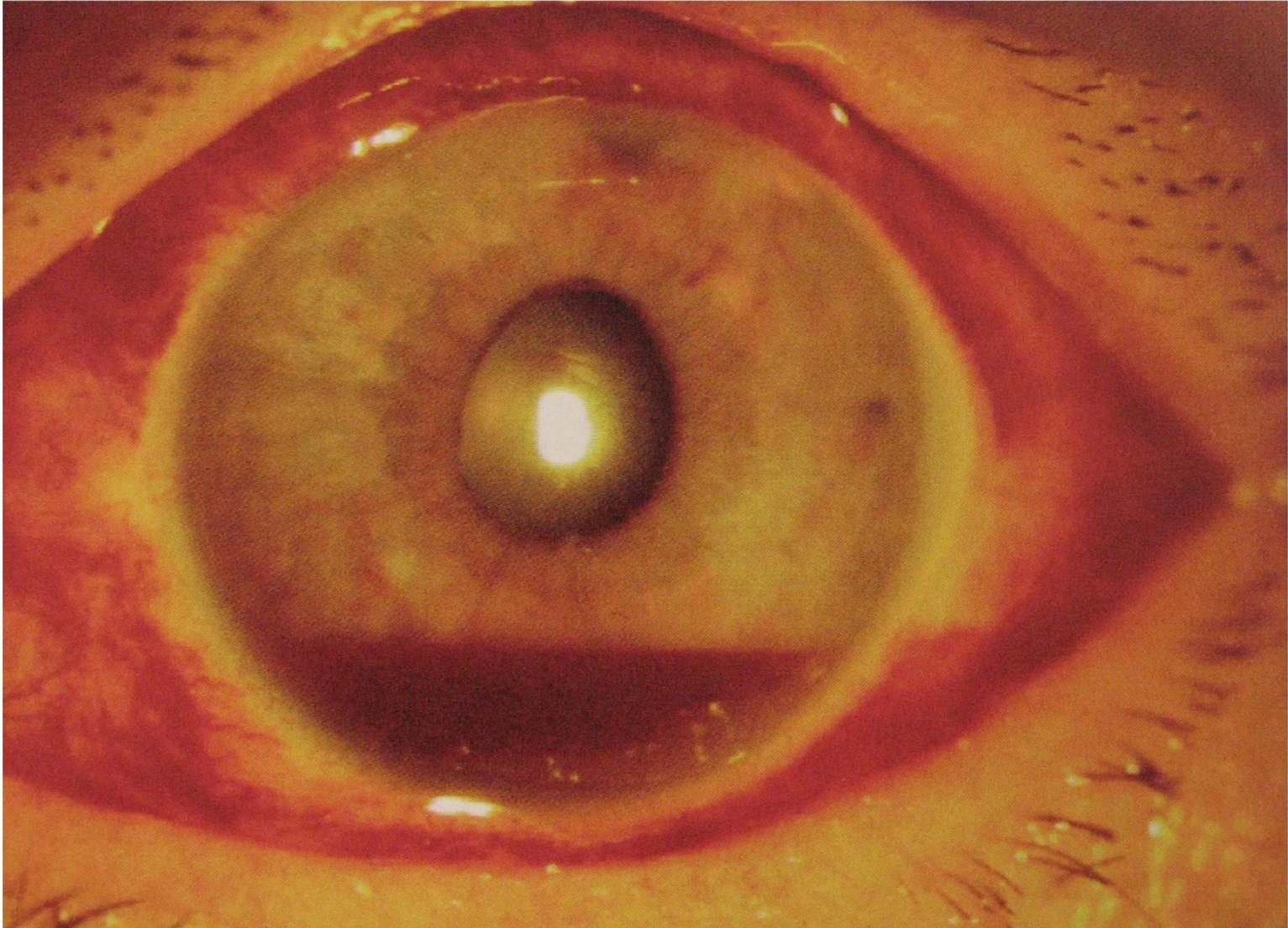
Первичная

Частичная
Субтотальная
Тотальная

Вторичная



Гифема

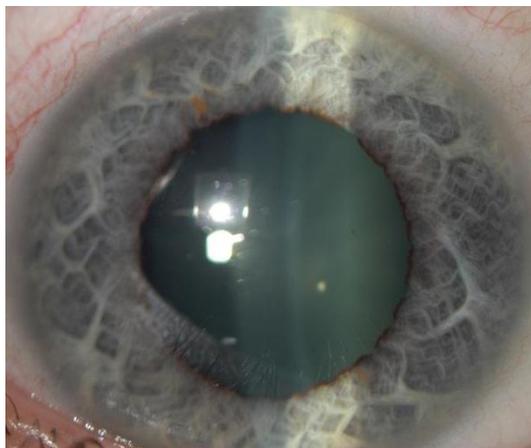


Клиника контузий глаза

изменения радужки

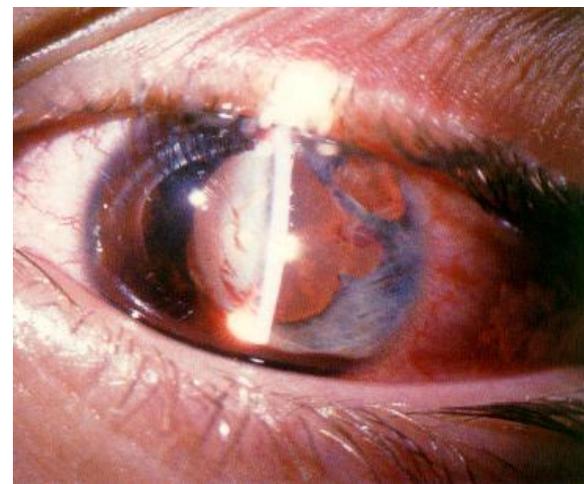
Ранние

- миоз
- мидриаз
- разрывы сфинктера
- иридодиализ
- отек
- гиперемия

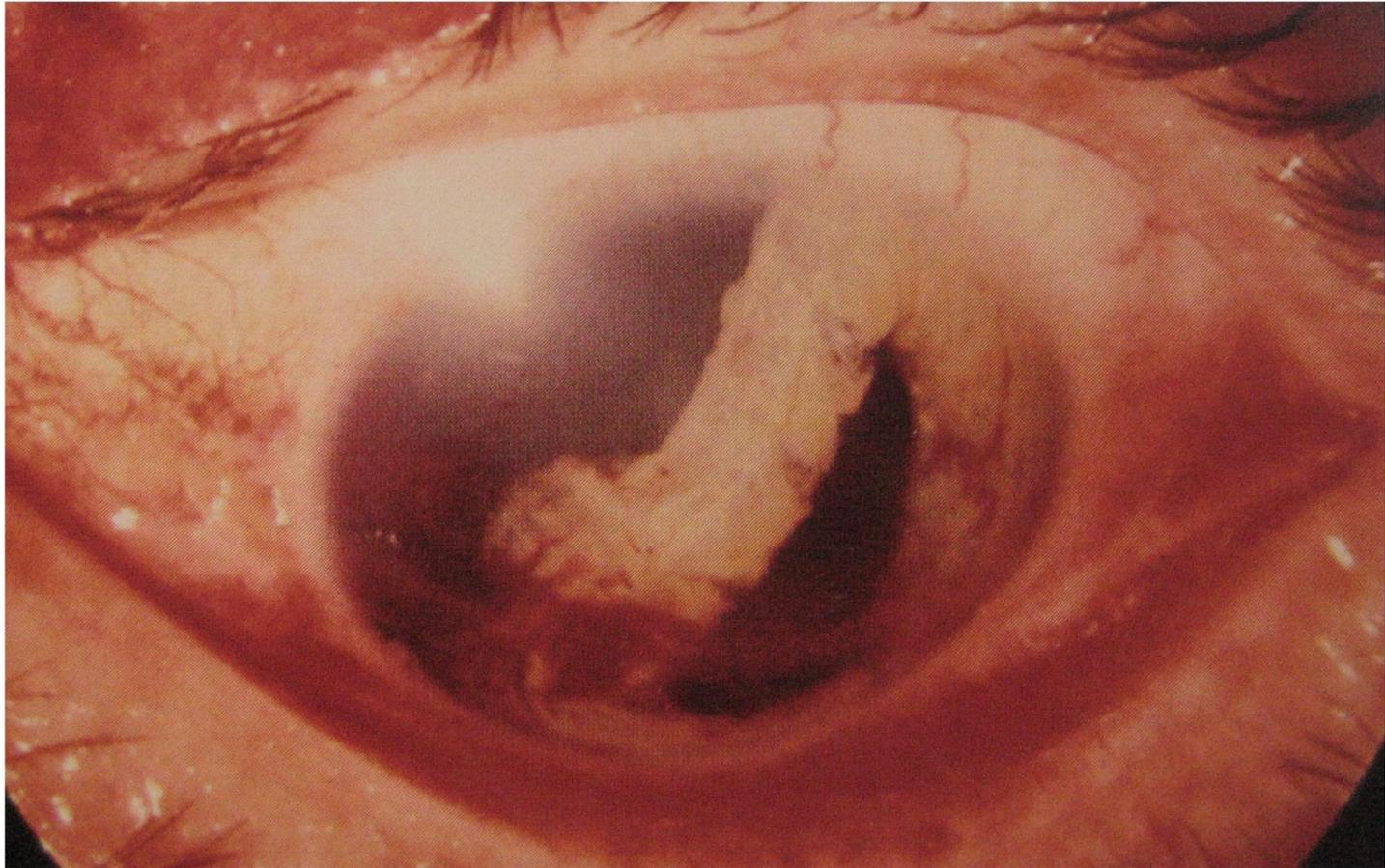


Поздние

- атрофия стромы
- рубеоз
- задние синехии

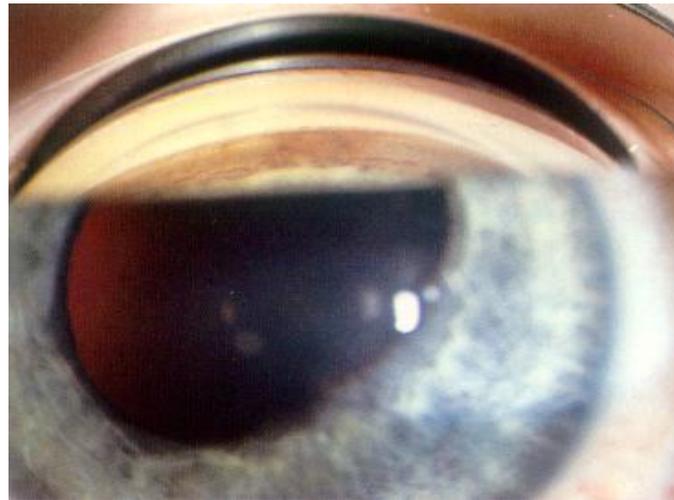
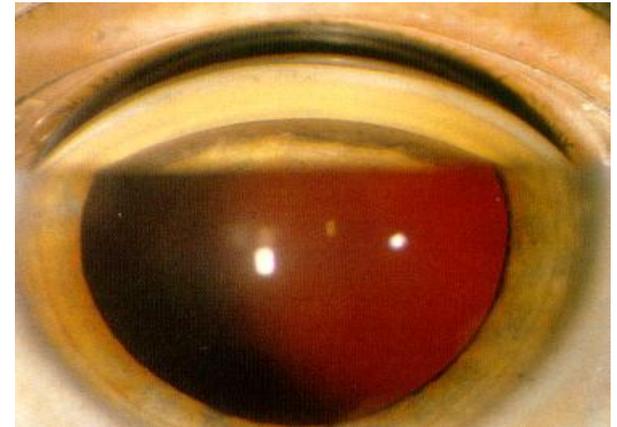


Контузионный отрыв радужки



Клиника контузий глаза угол передней камеры

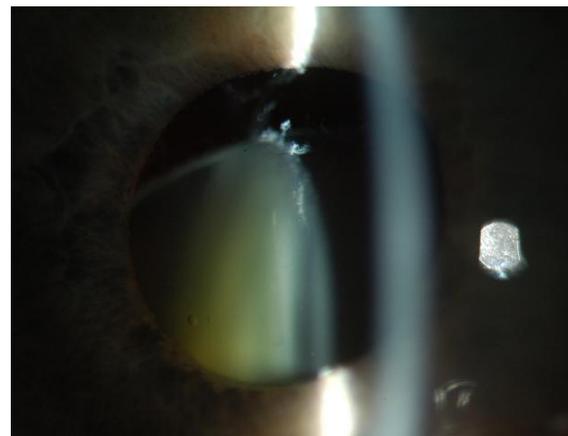
- Повышенная пигментация
- Рецессия УПК
- Циклодиализ
- Гониосинехии
- Разрывы трабекул



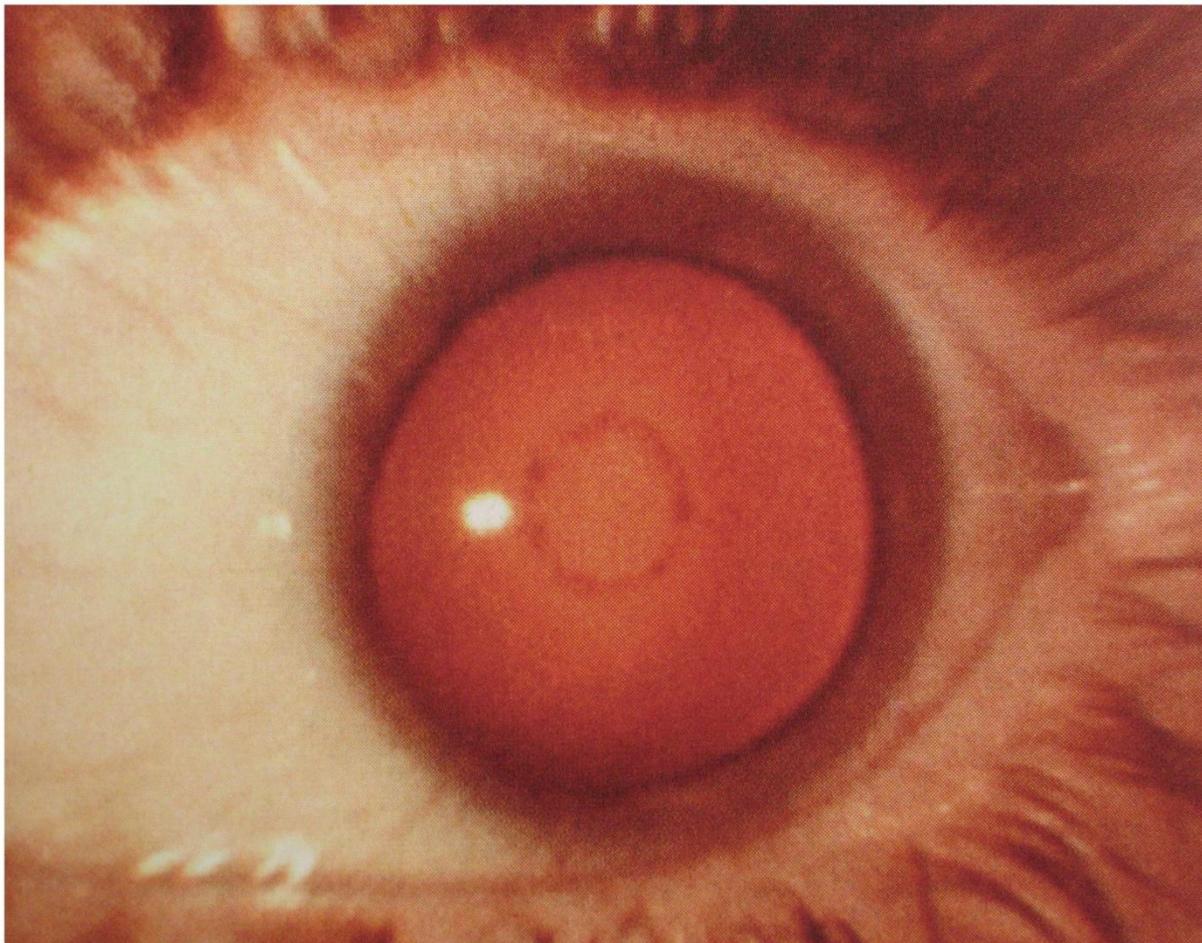
Клиника контузий глаза

патология хрусталика

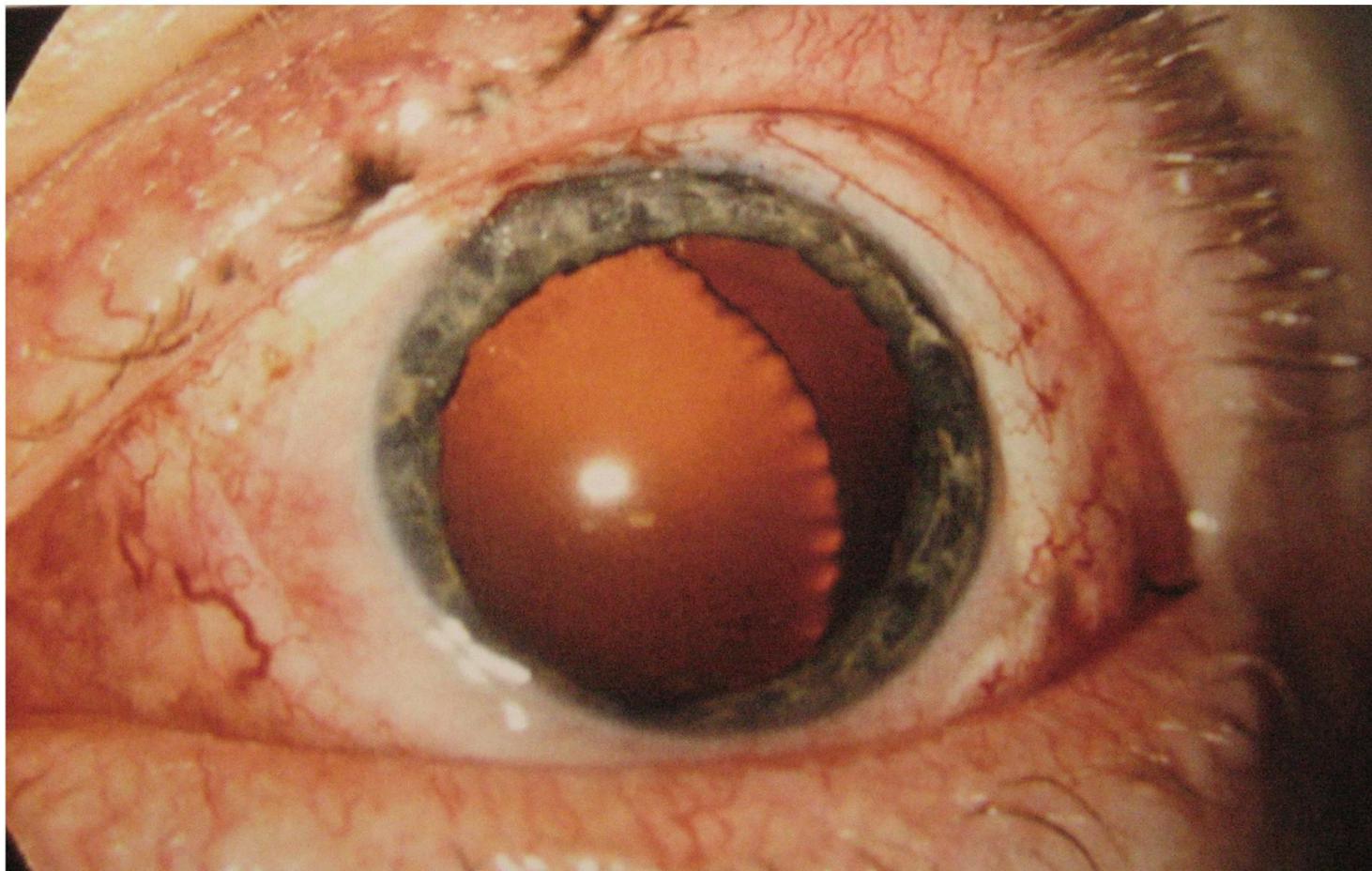
- Кольцо Фоссиуса
- Частичная катаракта
- Полная катаракта
- Набухающая катаракта
- Подвывихи, вывихи в стекловидное тело, переднюю камеру, под конъюнктиву
- афакия



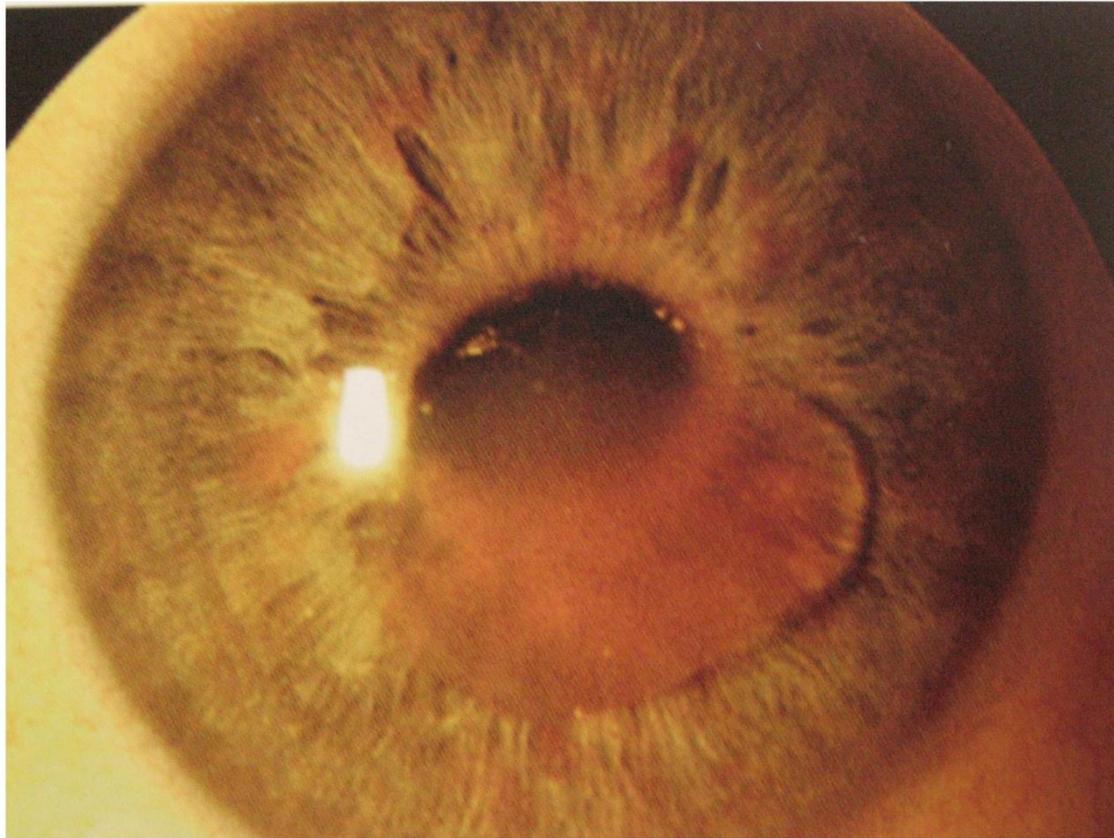
Кольцо Фосиуса



Подвывих хрусталика



Вывих ядра хрусталика в переднюю камеру



Клиника контузий глаза

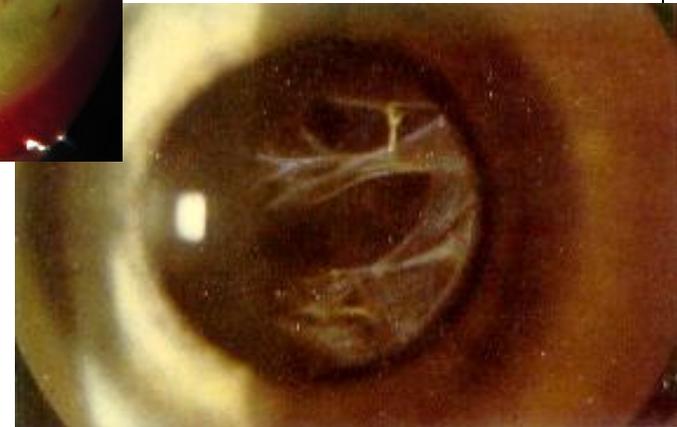
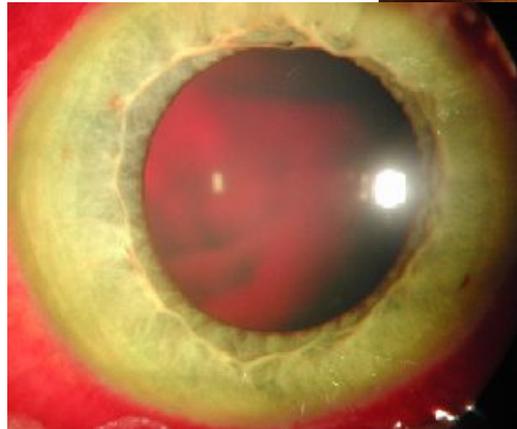
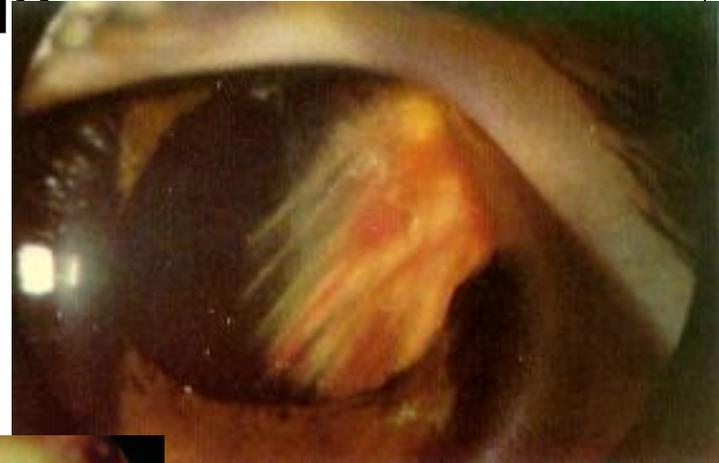
Патология стекловидного тела

Ранняя

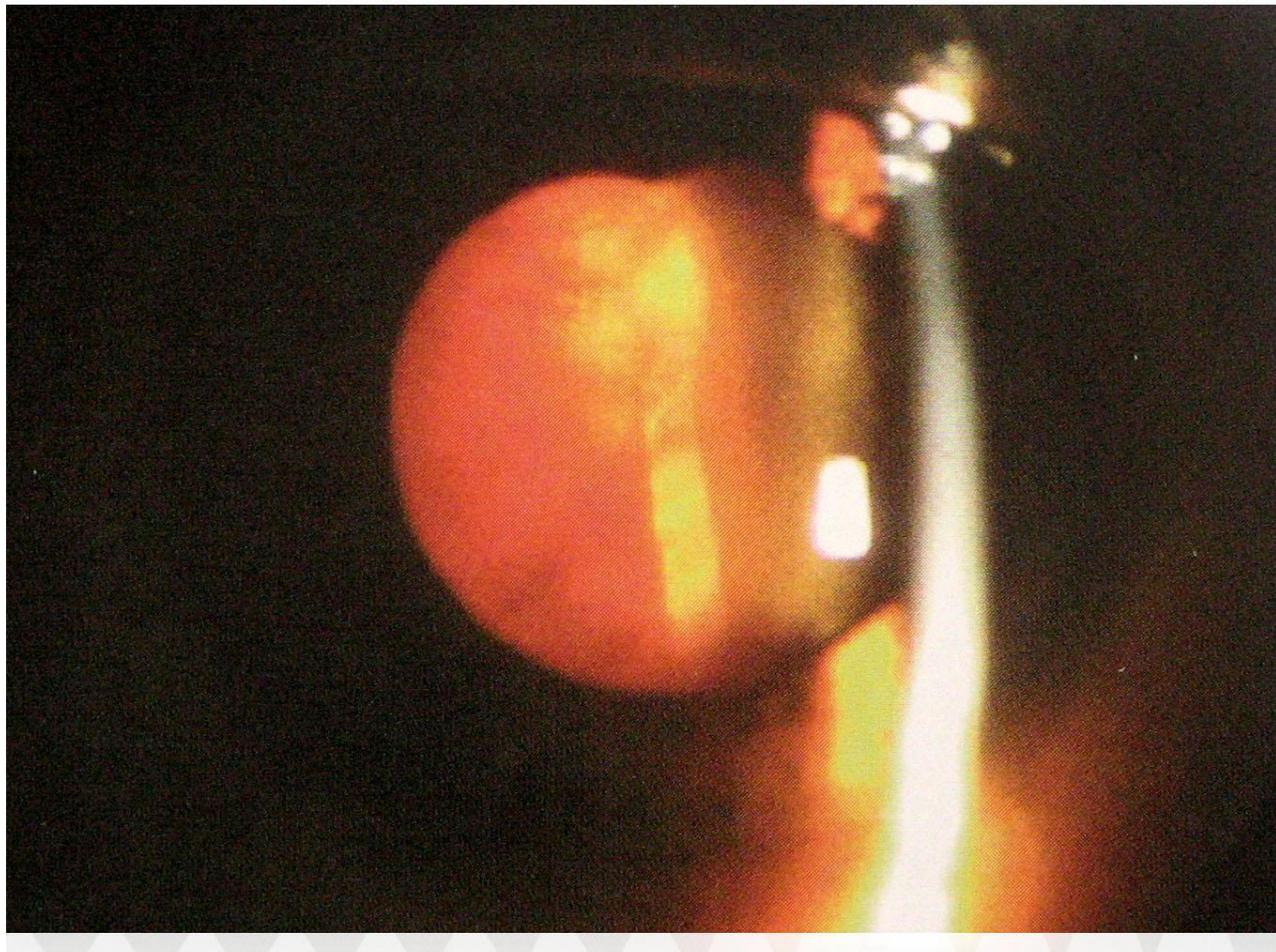
- Распыление пигмента в передних слоях стекловидного тела
- Ретролентальное кровоизлияние
- Преретинальное кровоизлияние
- Частичный гемофтальм
- Полный гемофтальм

Поздняя

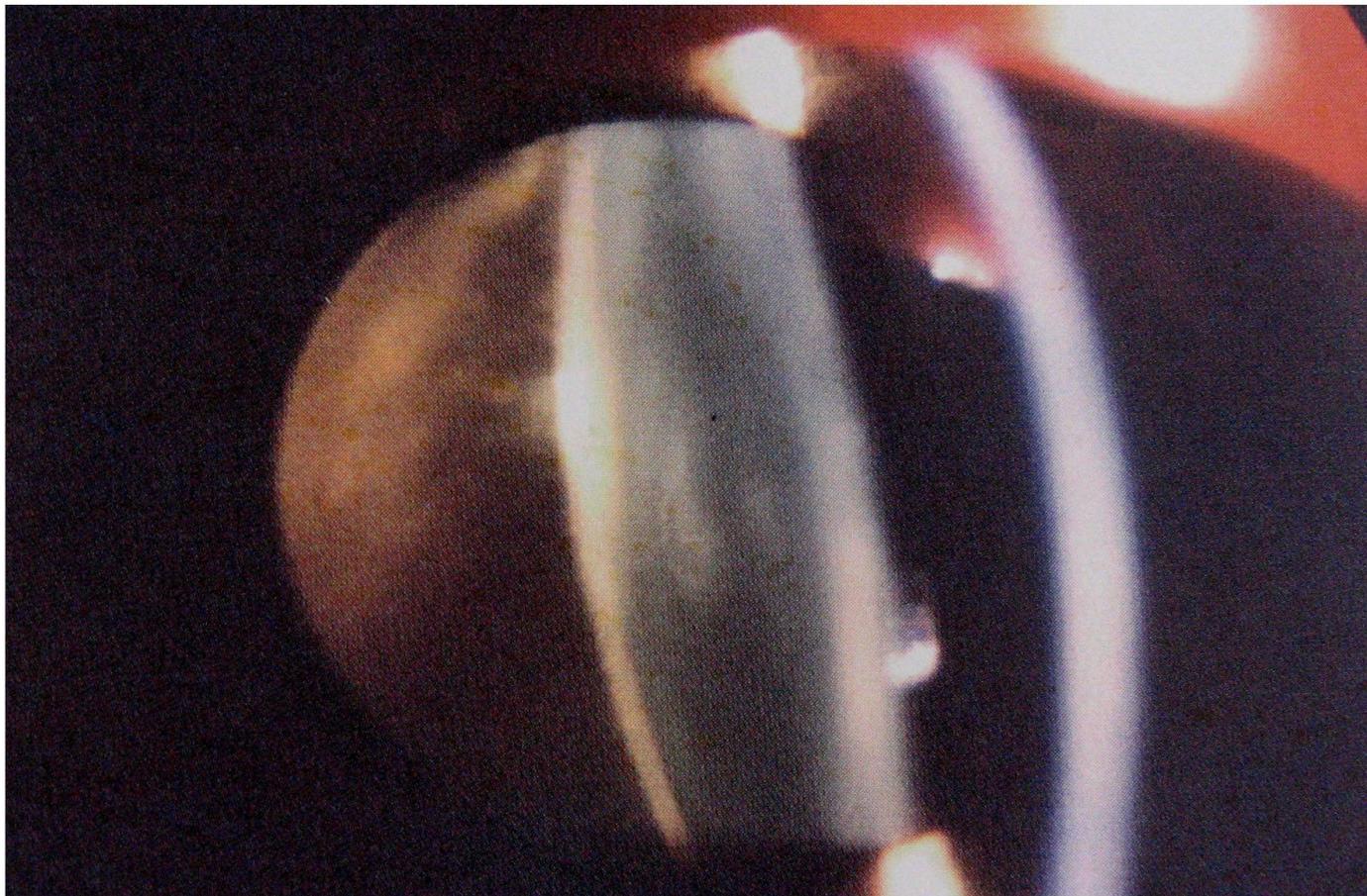
- Помутнение стекловидного тела
- Шварты в стекловидном теле
- Фиброз стекловидного тела



Гемофтальм



Гемофтальм

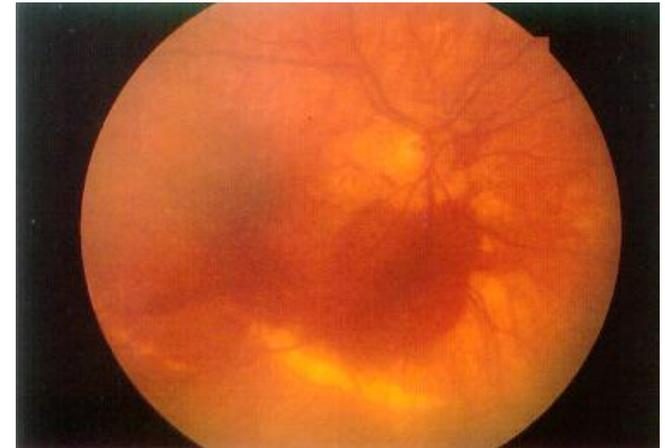


Клиника контузий глаза

Патология сосудистой оболочки

Ранняя

- Разрывы хориоидеи
- Инфаркт хориоидеи (при разрыве коротких задних цилиарных сосудов)
- Кровоизлияния



Поздняя

- Рубец сосудистой оболочки
- Неоваскуляризация хориоидеи

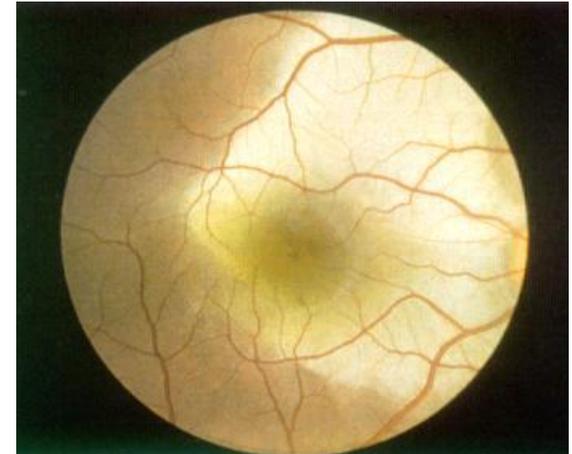


Клиника контузий глаза

Патология сетчатки

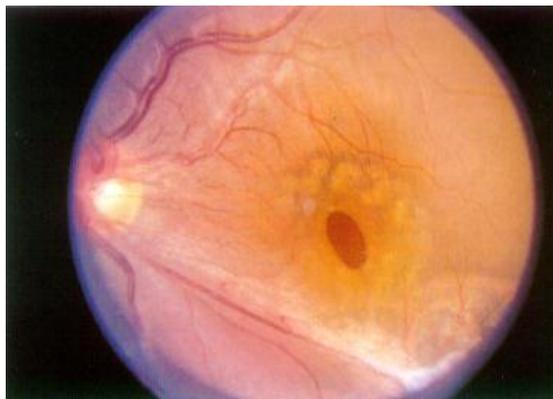
Ранняя

- Берлиновское помутнение
- Расширение вен, и извитость сосудов
- Разрывы: центральные, периферические, отрывы от зубчатой линии
- Отслойка сетчатки

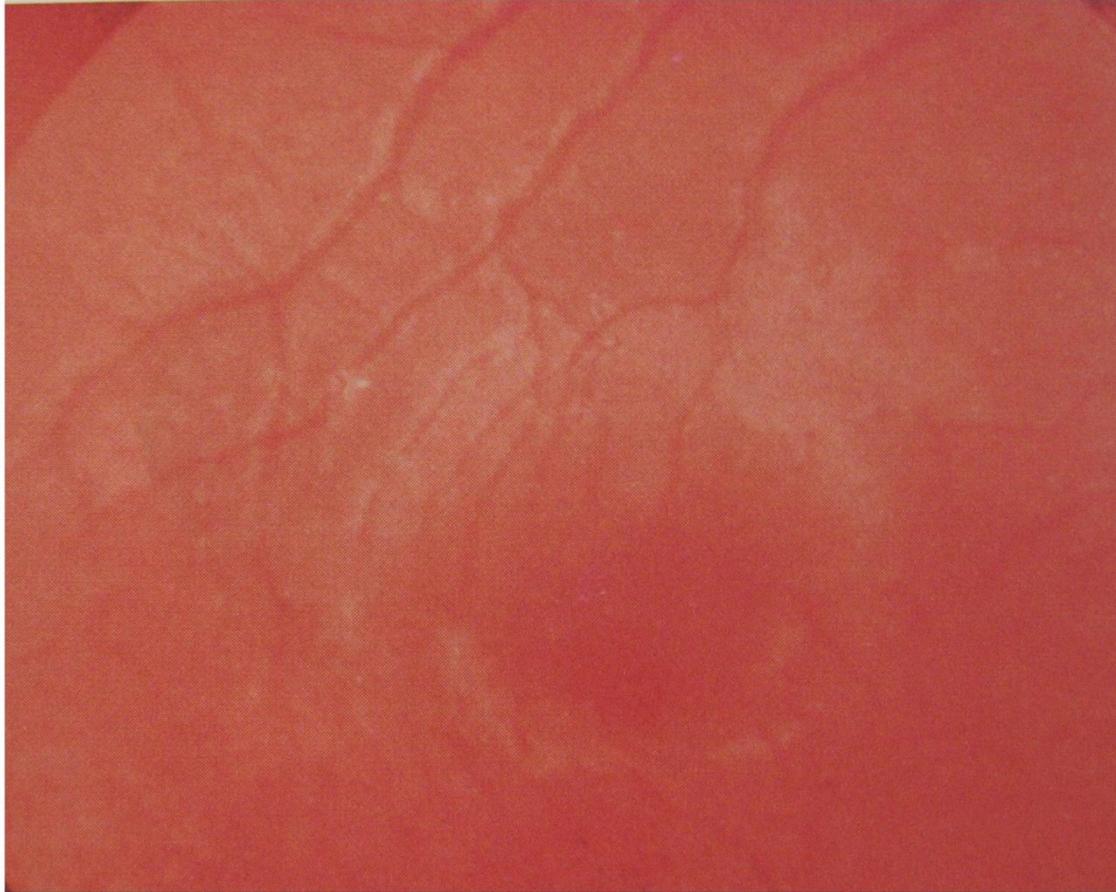


Поздняя

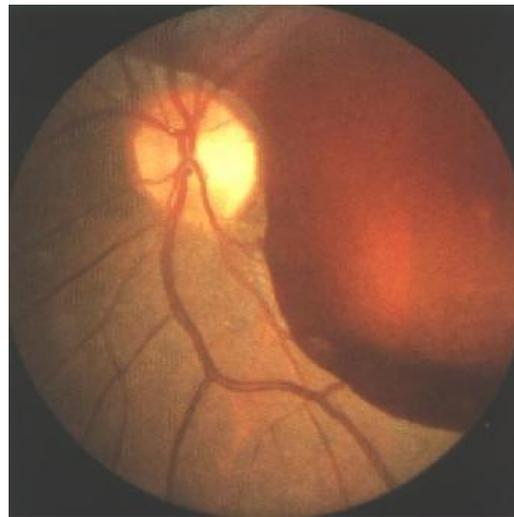
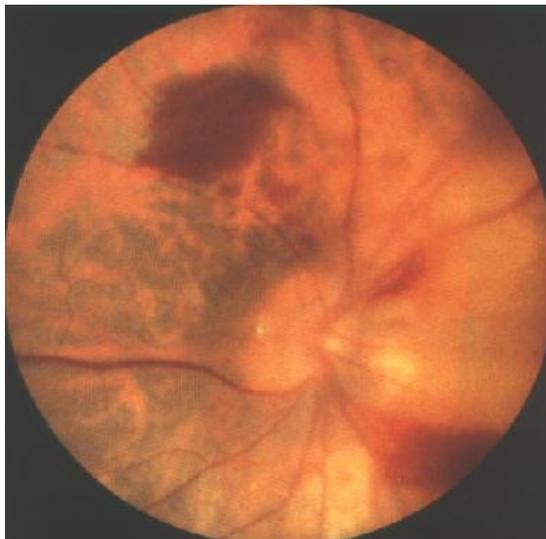
- Хориоретинальная дистрофия
- Отслойка сетчатки
- Центральный макулярный разрыв



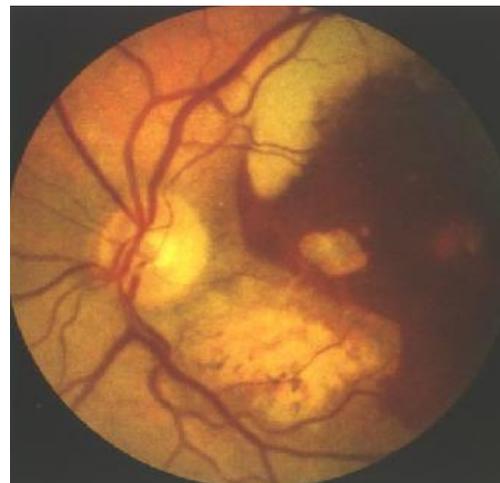
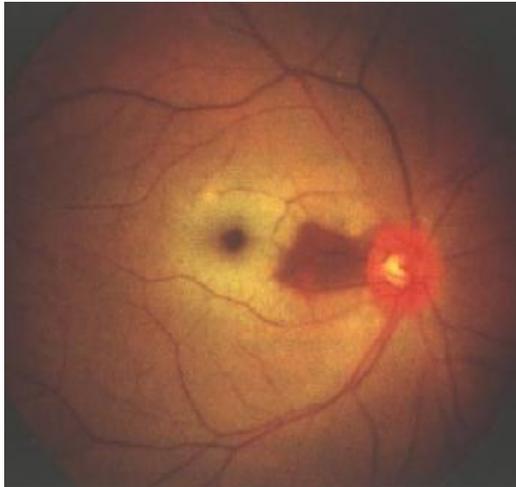
Берлиновское помутнение



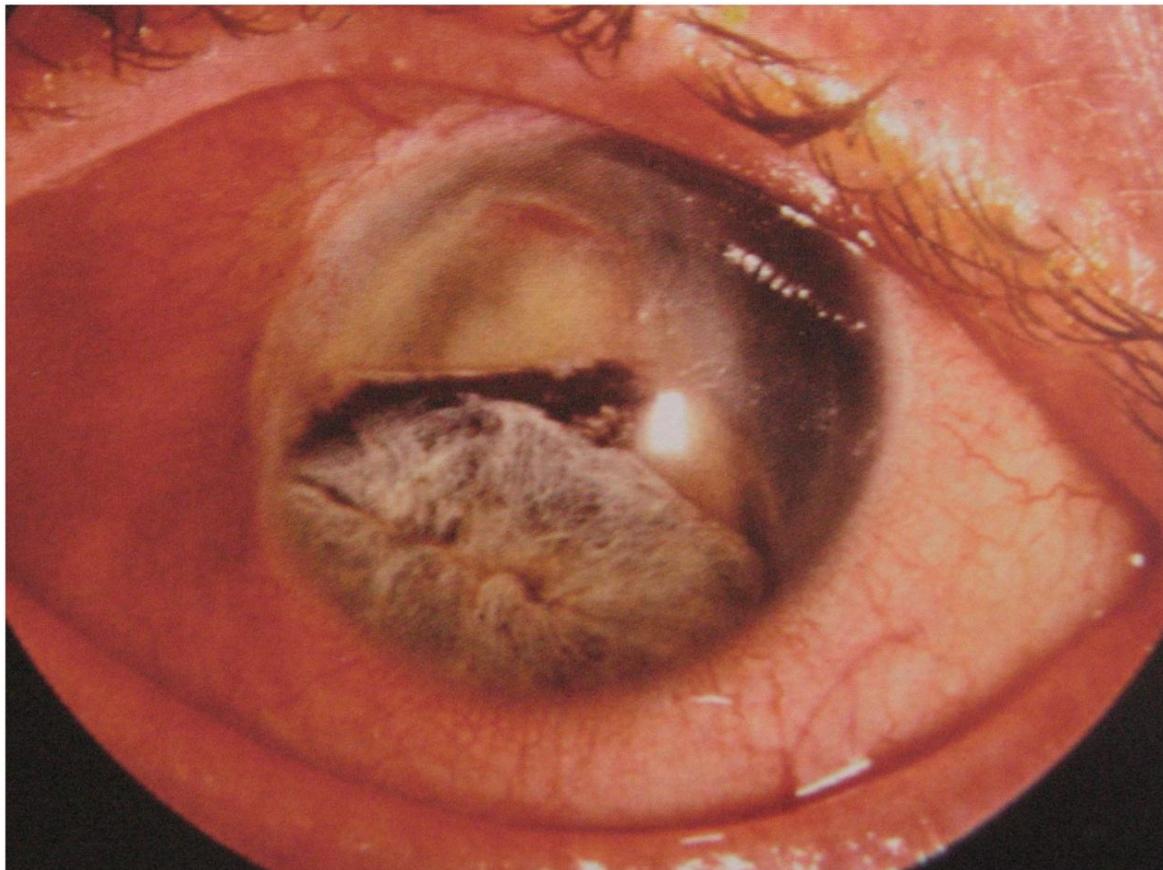
Преретинальные кровоизлияния



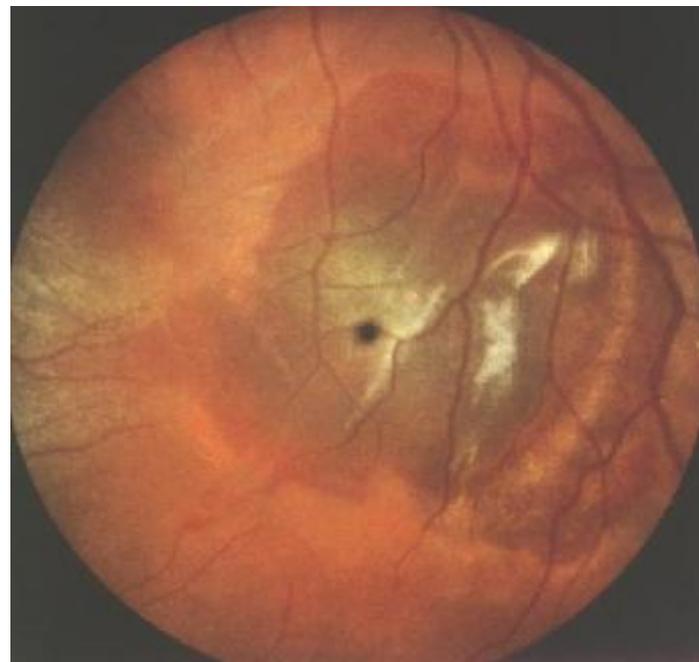
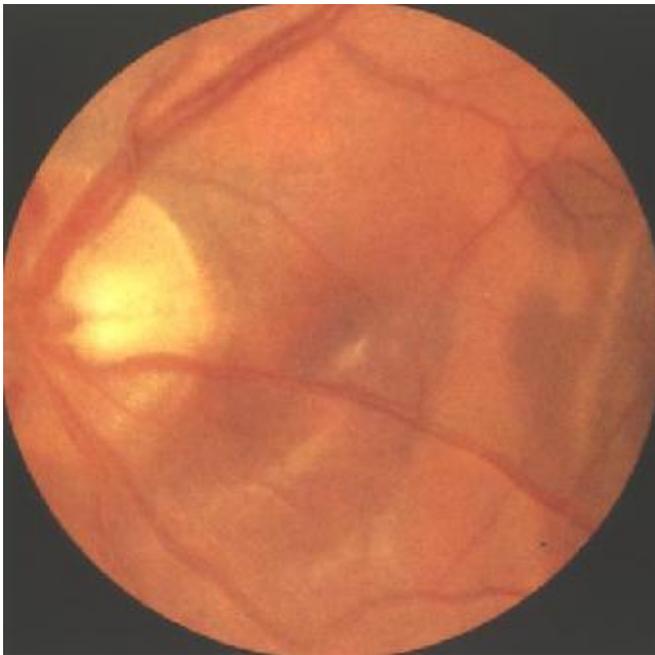
Интра- и субретинальные кровоизлияния



Последствие контузии



Хориоидальные кровоизлияния



Клиника контузий глаза

Повреждения зрительного нерва

Ранние

- Отек
- Гиперемия
- Нечеткость границ
- Отек перипапиллярной сетчатки
- Отрыв зрительного нерва



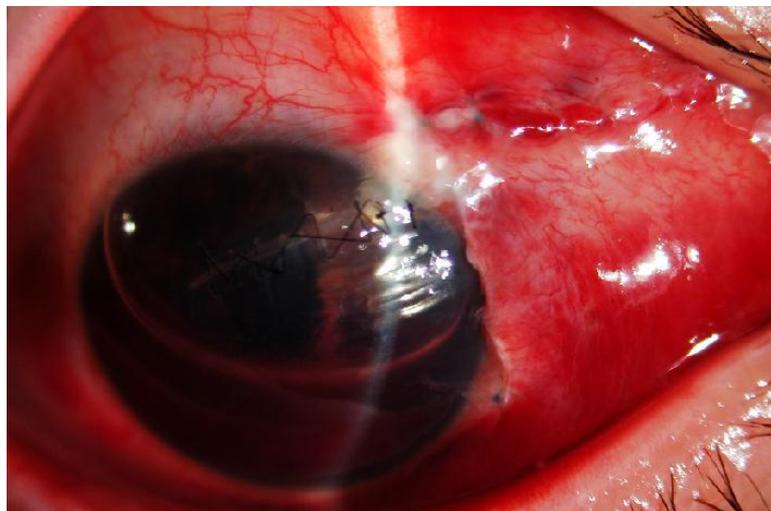
Поздние

- Атрофия зрительного нерва (частичная, полная)

Клиника контузий глаза

Субконъюнктивальные разрывы склеры

- Разрывы склеры на уровне шлеммова канала
- Линейные разрывы под наружными прямыми мышцами
- Разрывы за экватором глаза (немые)



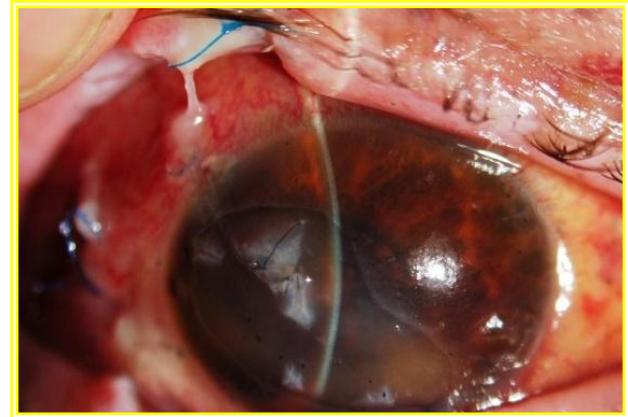
Лечение контузий

Хирургические вмешательства (экстренные)

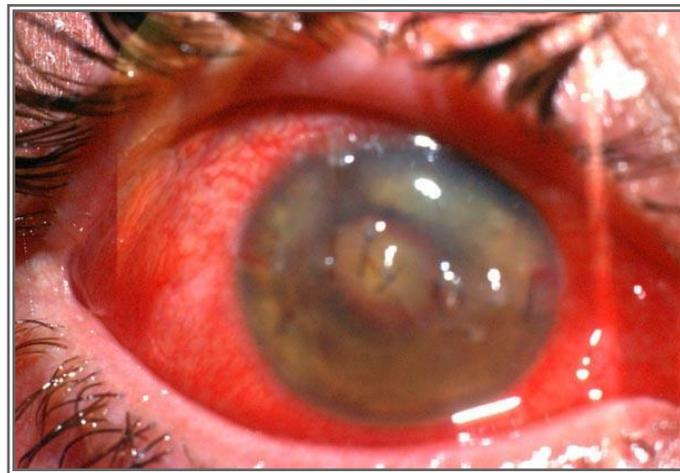
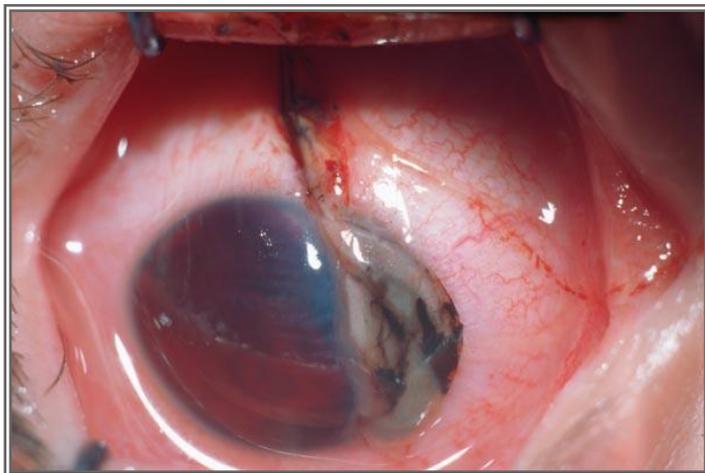
- При субконъюнктивальных разрывах склеры и роговицы
- При подозрении на субконъюнктивальный разрыв ревизия склеры
- При вывихе хрусталика в переднюю камеру
- При тотальной гифеме и гипертензии

Из классификации Б.Л.Поляка

- Прободные ранения (проникающие, сквозные, разрушение глаза);
- Контузионные ранения (без разрывов, с разрывом, разрушение глазного яблока)
- Ожоги



Прободные ранения глаз



Частота прободных ранений в структуре всех ранений глаз:

до 80 %

Из них:

проникающие	до 80 %
сквозные	до 10 %
разрушение	до 10 %

Локализация прободных ранений:

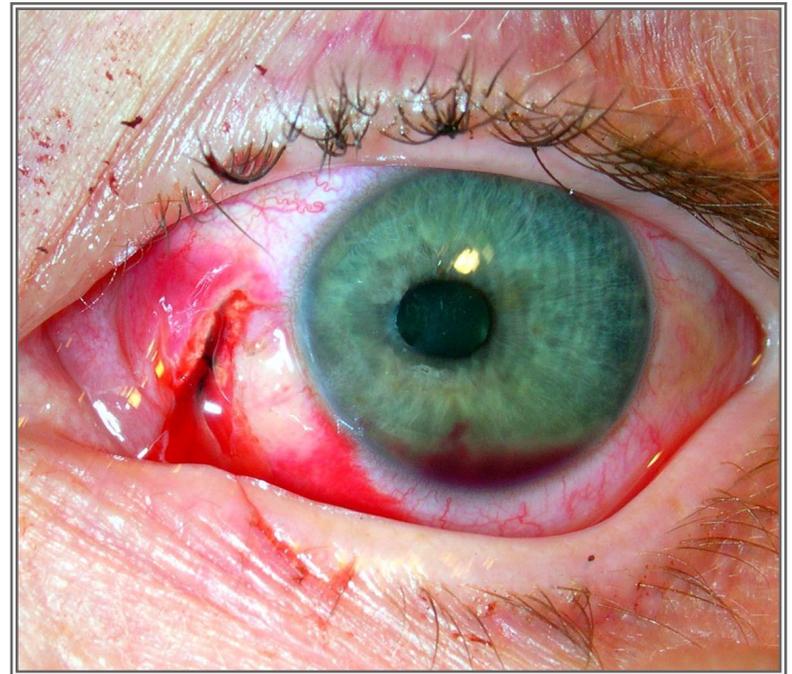
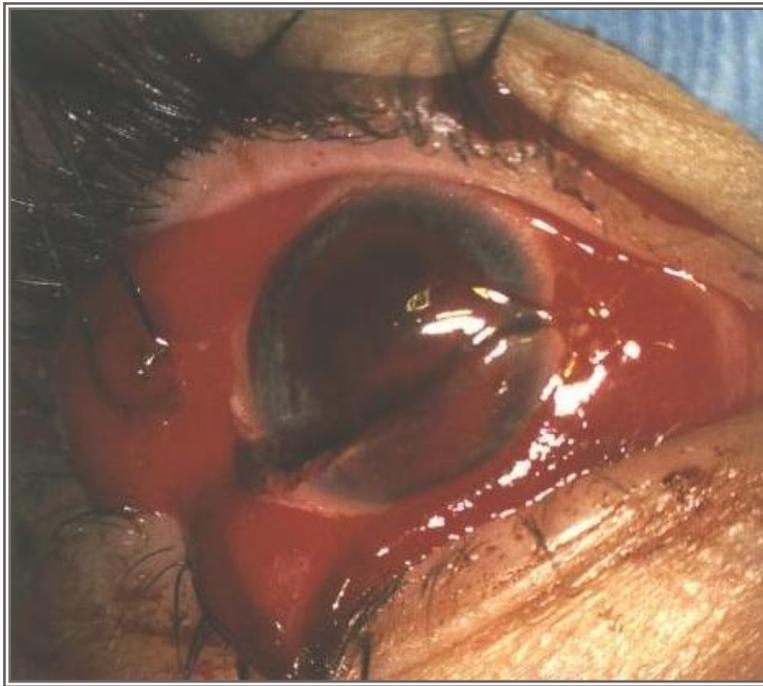
- Роговичные 32 %
- Роговично-склеральные 46 %
- Склеральные 22 %

Достоверные признаки проникающего ранения глаза

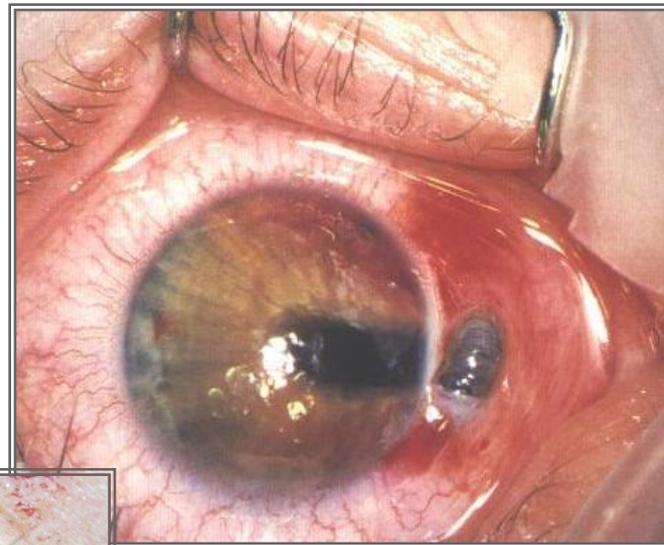
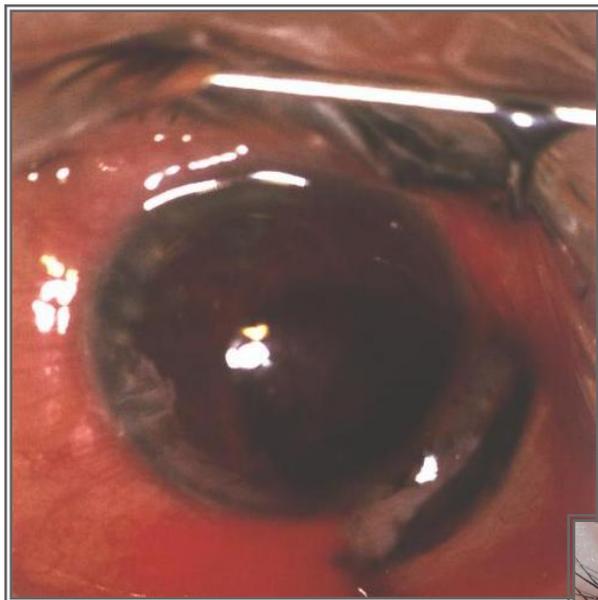
- Зияющая рана
- Выпадение внутренних оболочек
- Наличие инородного тела внутри глаза
- Наличие раны капсулы хрусталика или радужки соответственно ранению роговицы

Абсолютные признаки прободного ранения:

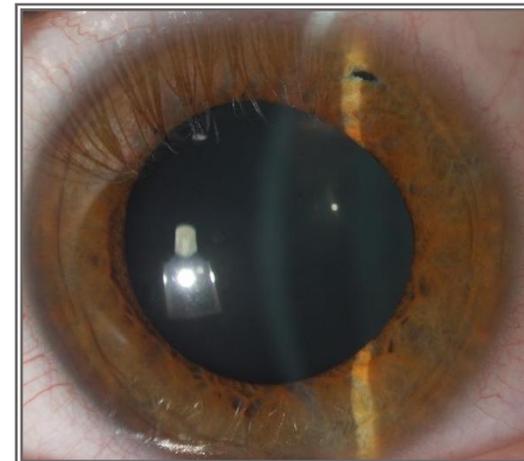
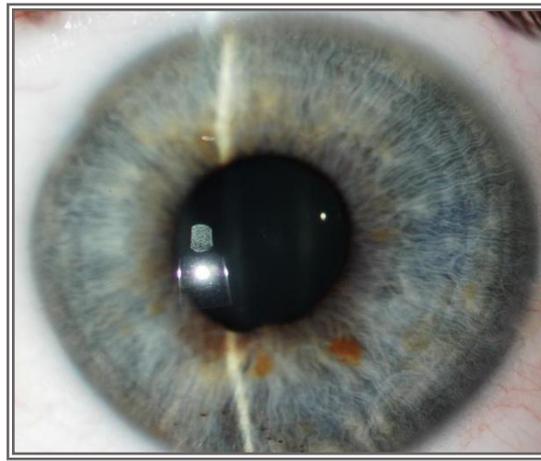
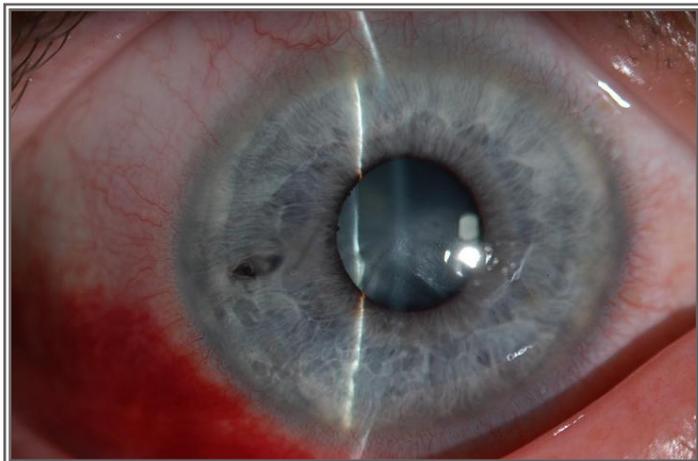
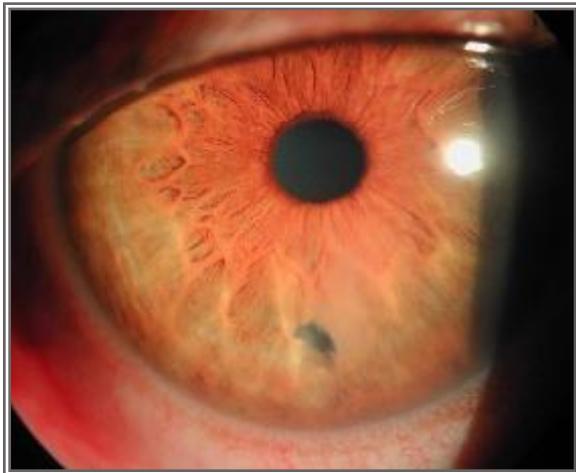
- Зияющая рана роговицы или склеры



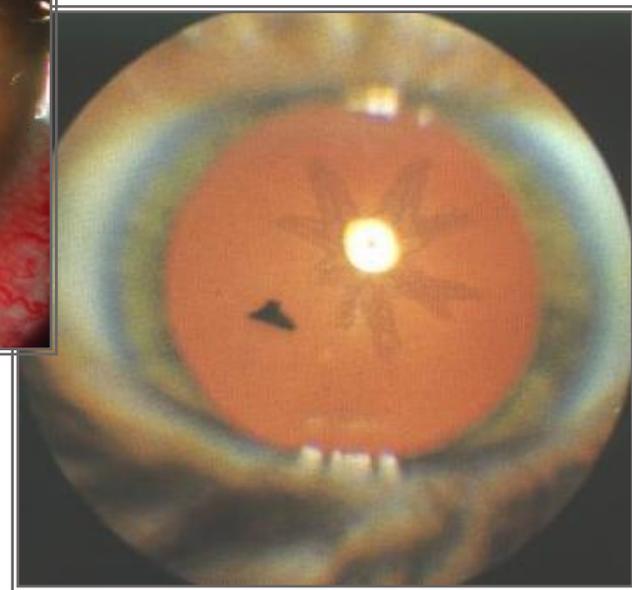
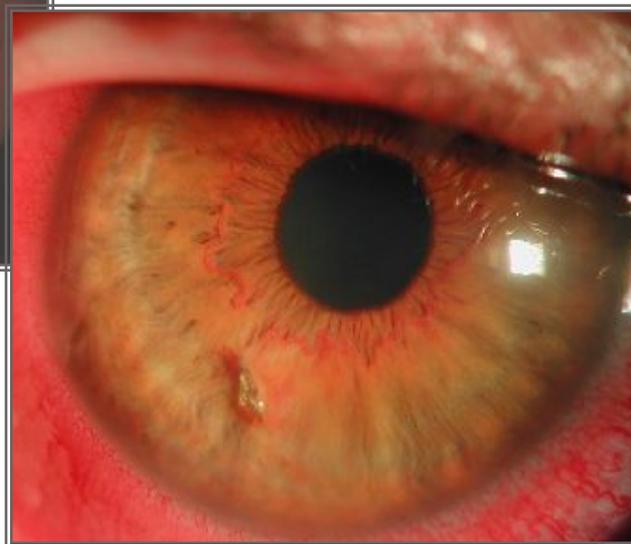
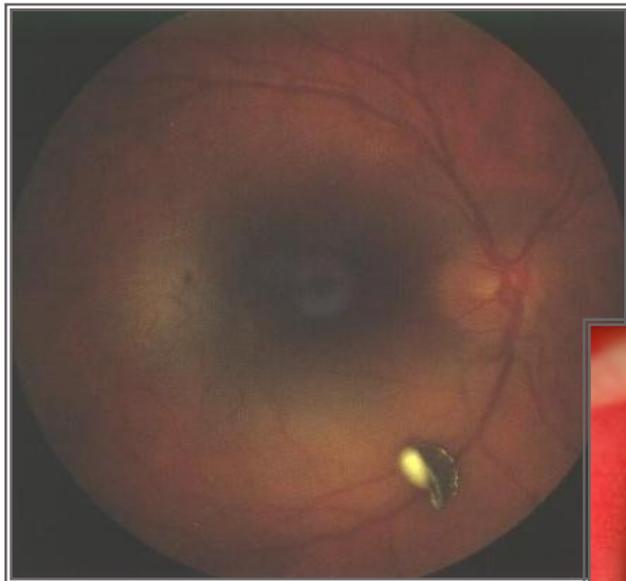
- Выпадение в рану радужки,
цилиарного или стекловидного тела



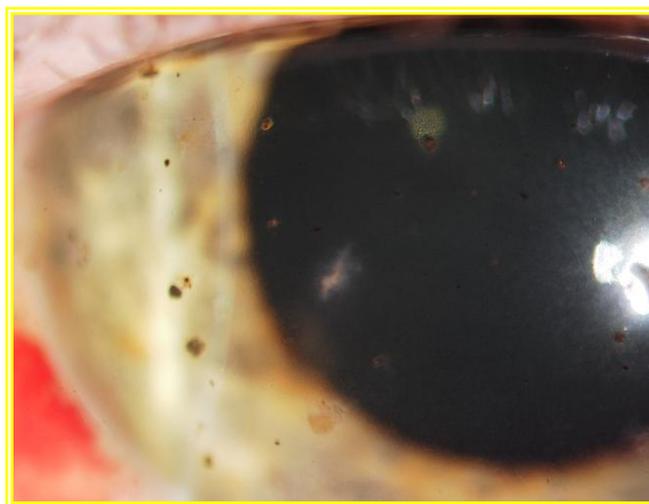
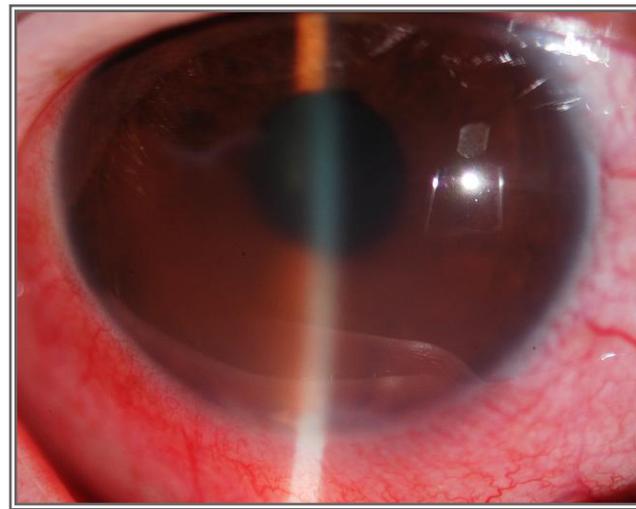
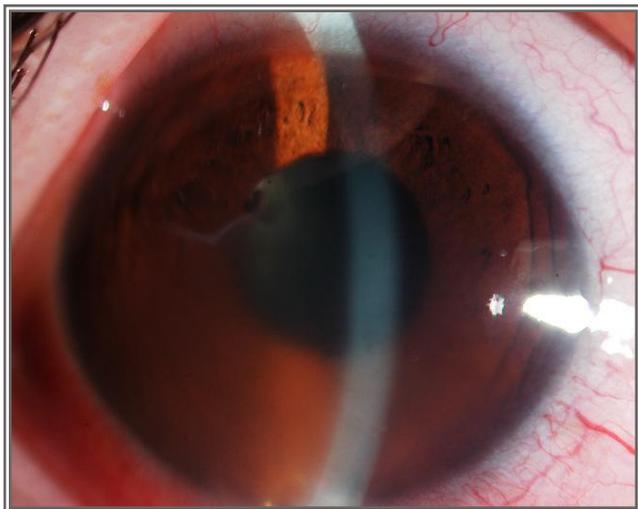
- Отверстие (колобома) в радужке

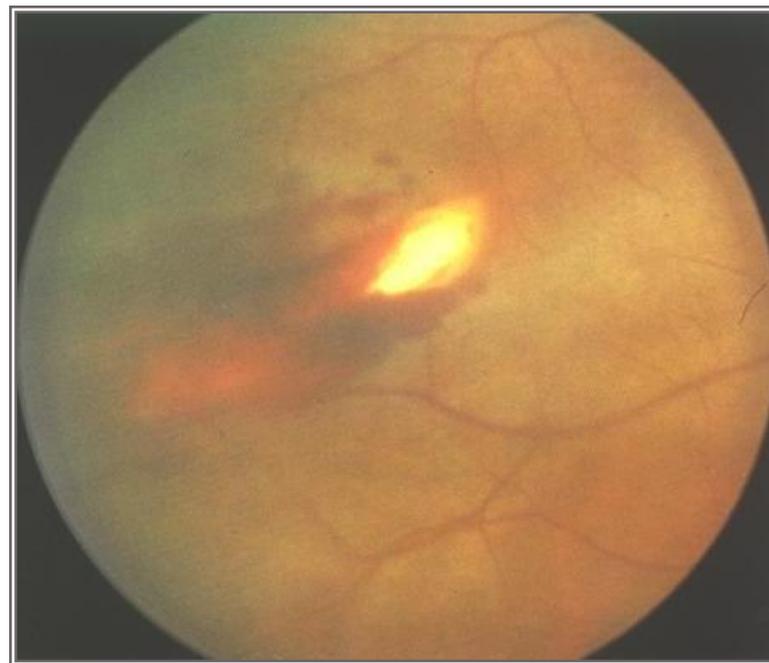


- Внутриглазное инородное тело или
пузырек воздуха в стекловидном теле



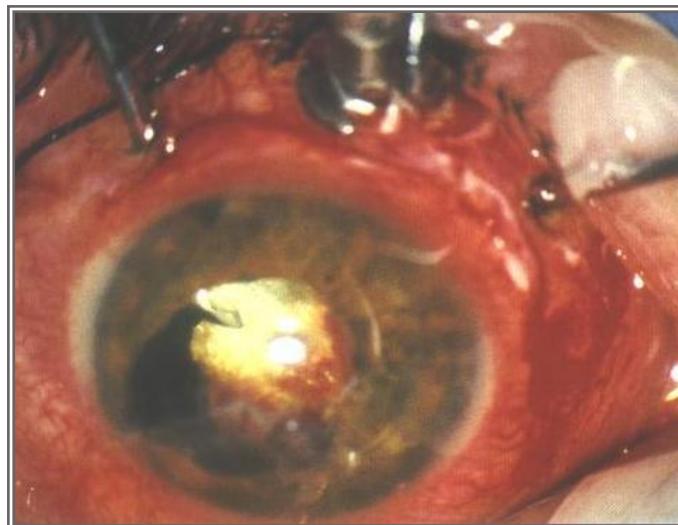
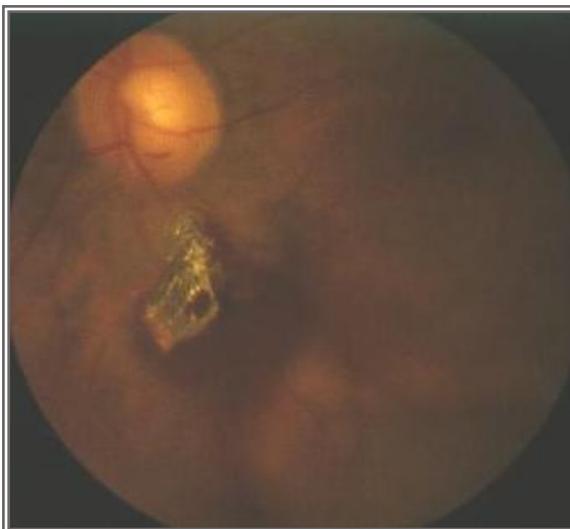
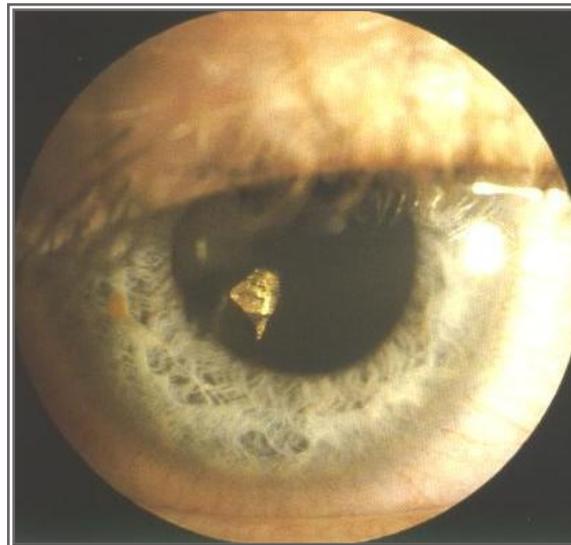
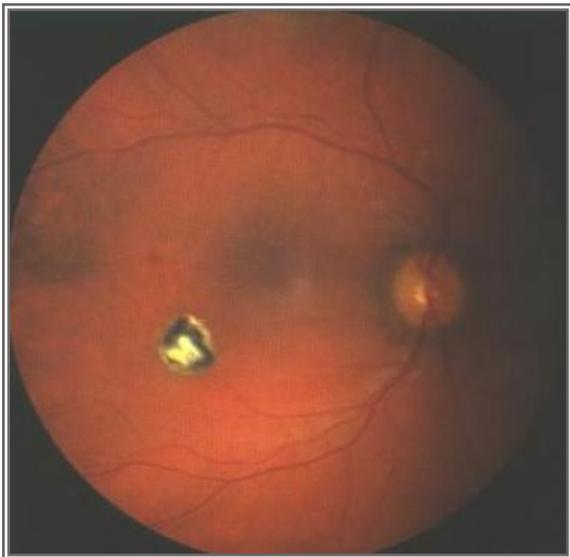
Инородное тело в передней камере



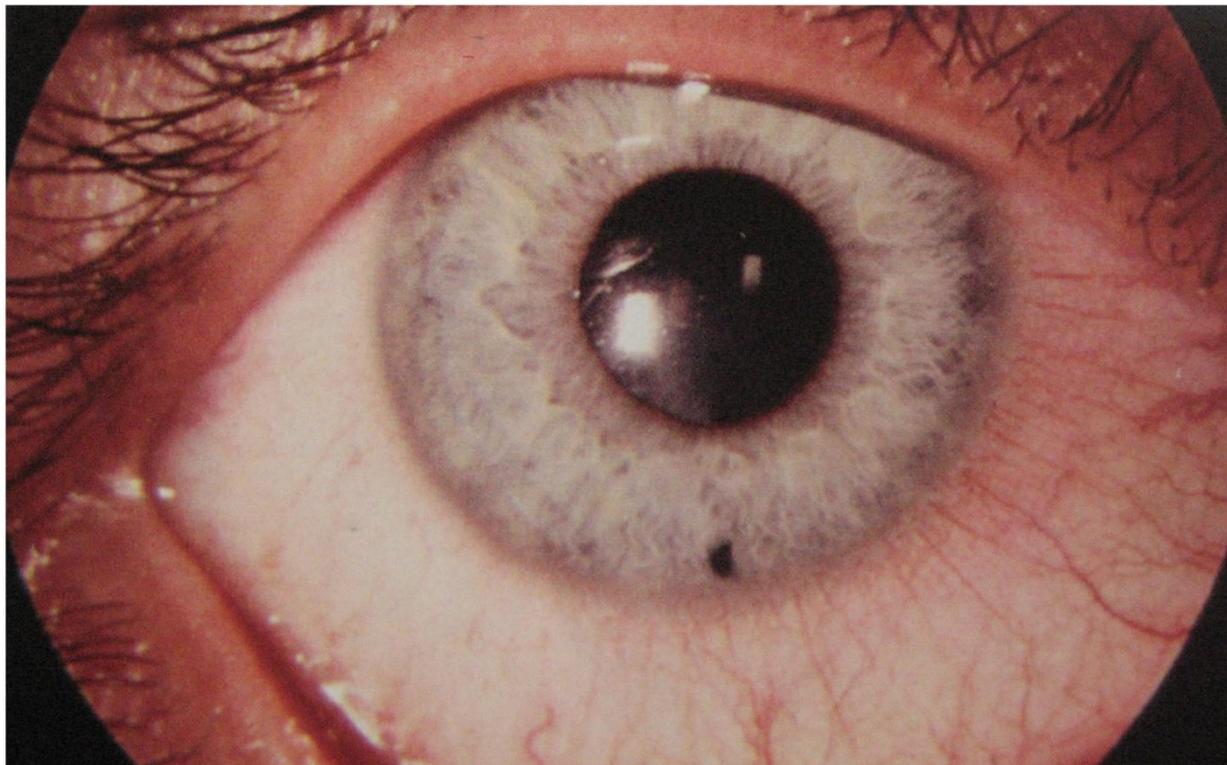


Сквозное отверстие

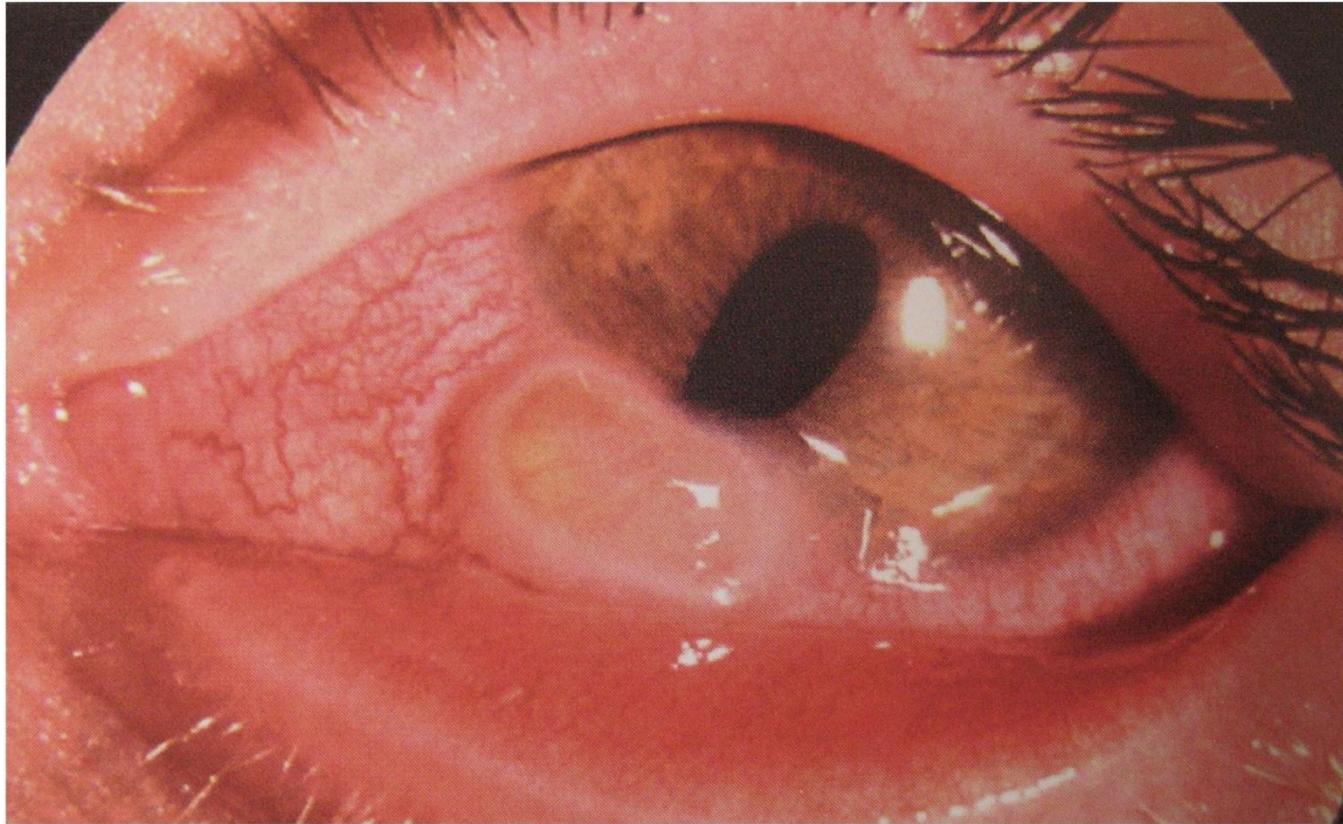
Внутриглазные инородные тела



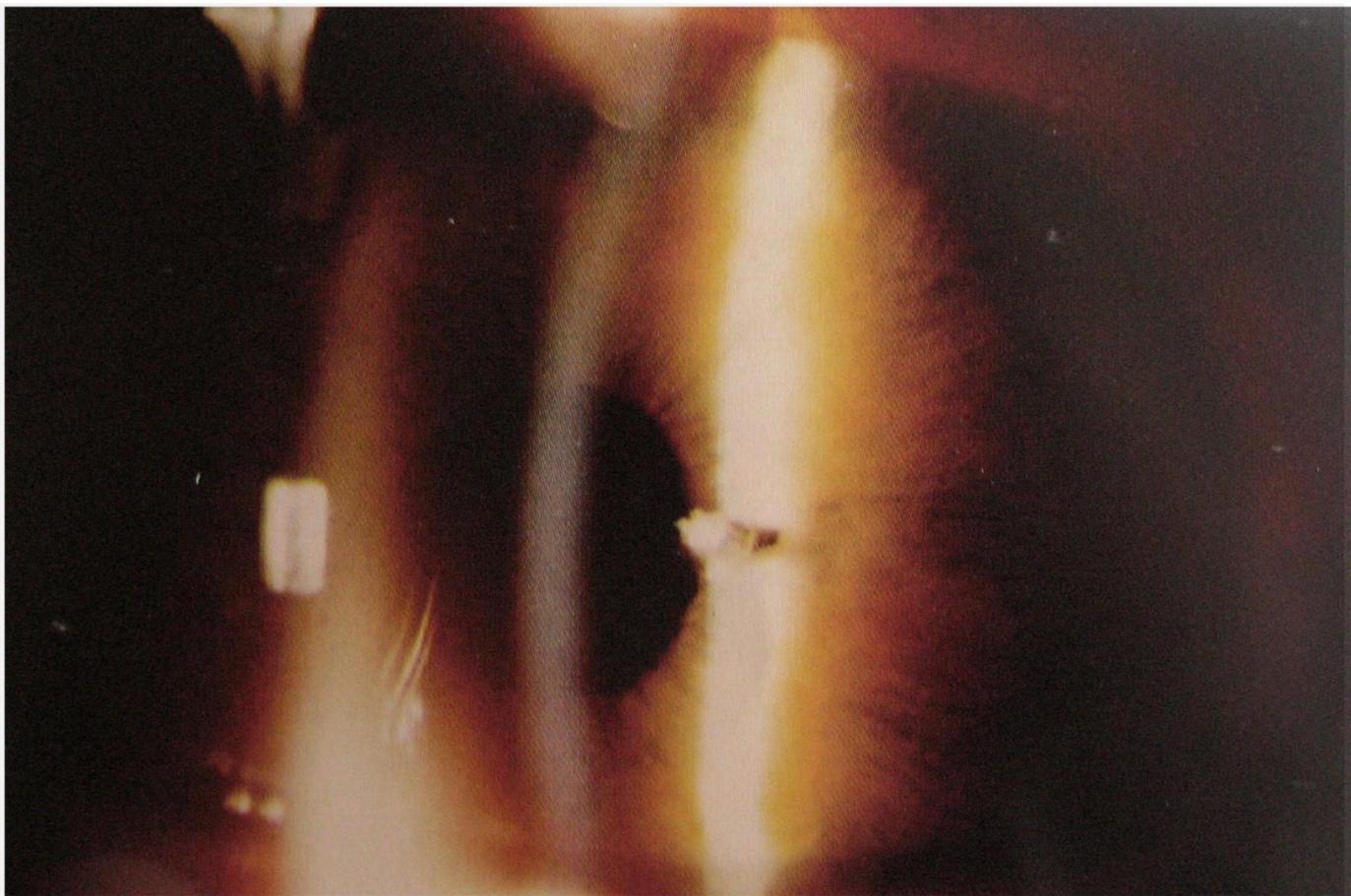
Признак проникающего
ранения- стекло в радужке



Проникающее ранение роговицы с выпадением радужки



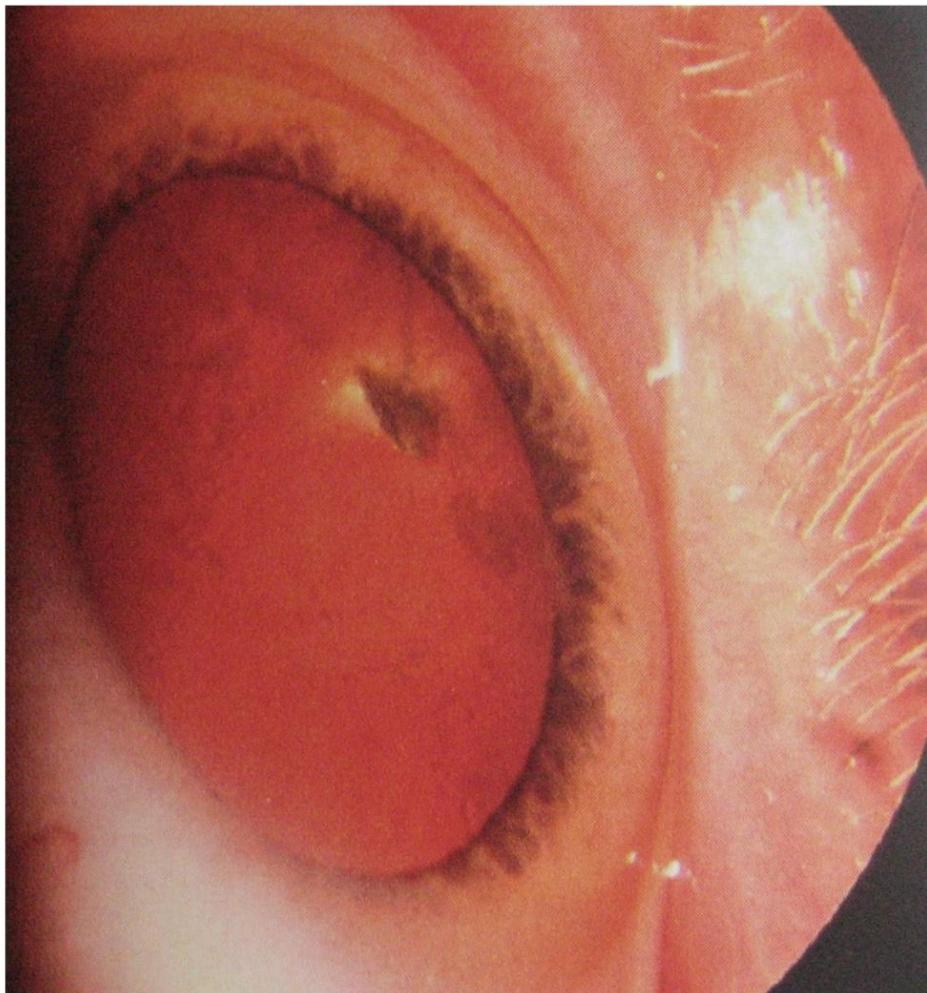
Осколок стекла в радужке



Осколок внедрившийся в склеру



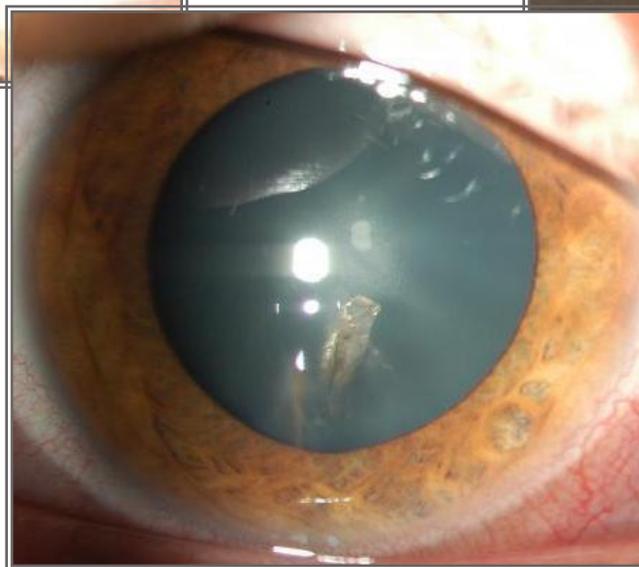
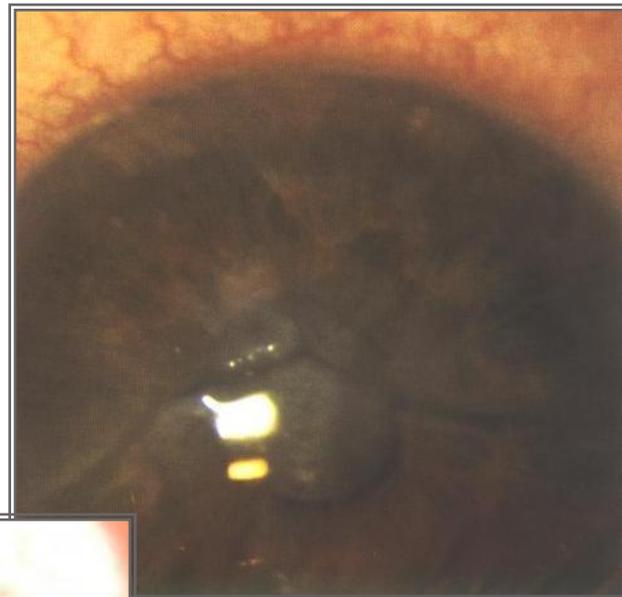
Инородное тело в хрусталике



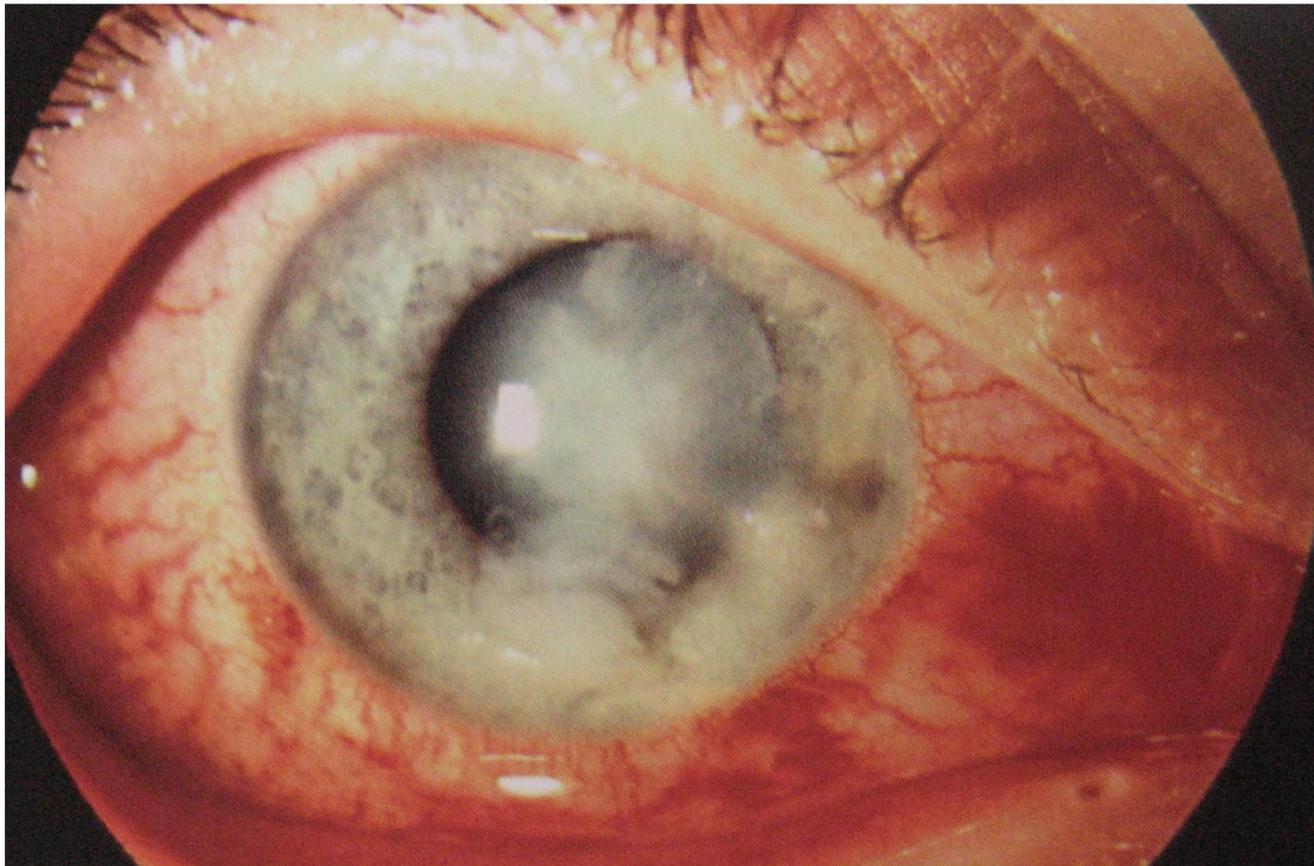
Относительные признаки прободного ранения роговицы:

- гипотония
- мелкая (за счет истечения влаги) или глубокая передняя камера
- гифема
- изменения формы зрачка
- локальное помутнение хрусталика

Травматическая катаракта

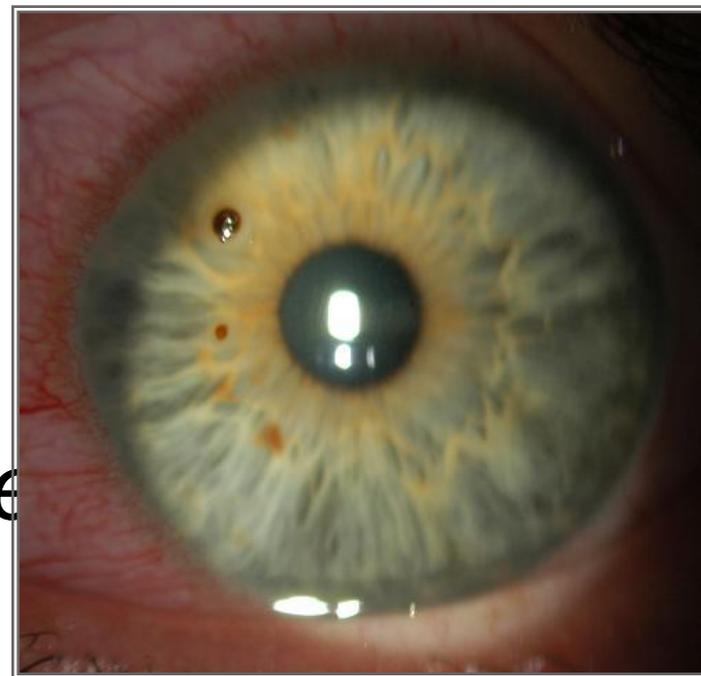


Набухание хрусталиковых масс



Диагностические методы исследования больного:

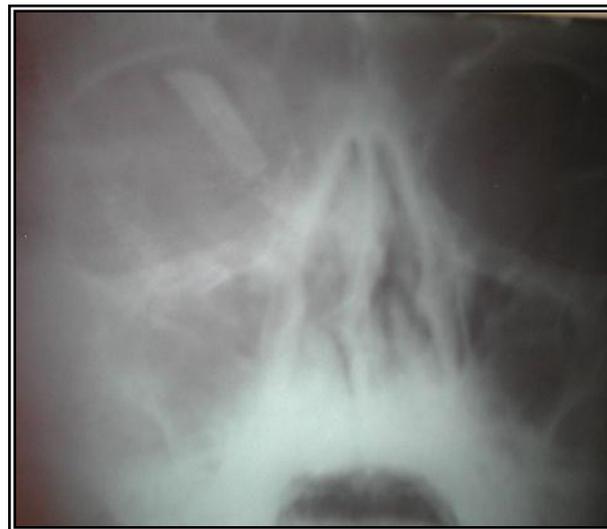
- *биомикроскопия;*
 - *боковое освещение*
- *осмотр сводов;*
- *офтальмоскопия.*



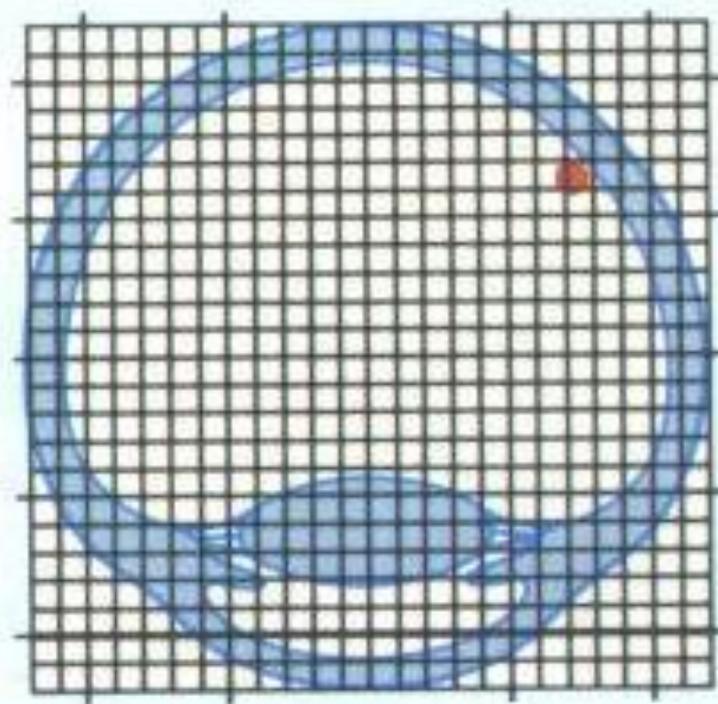
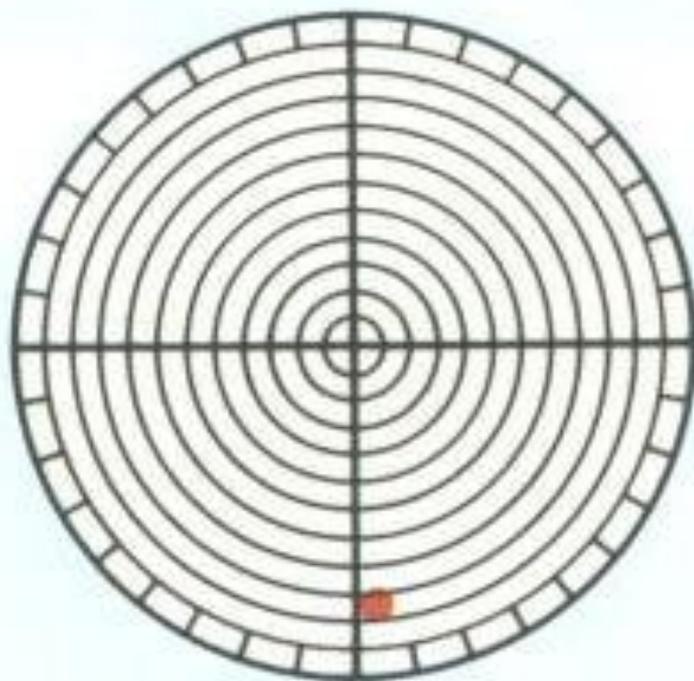
Специализированные методы диагностики:

- рентгенография;*
- УЗ-сканирование;*
- гониоскопия;*
- компьютерная томография;*
- ЭФИ;*
- когерентная томография;*
- иммунологические исследования.*

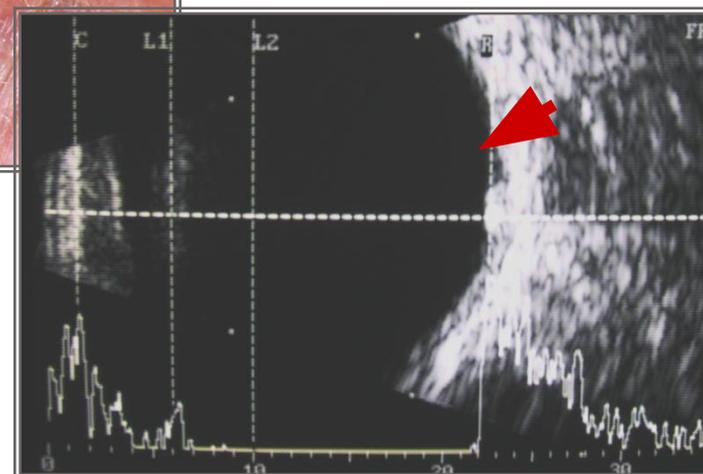
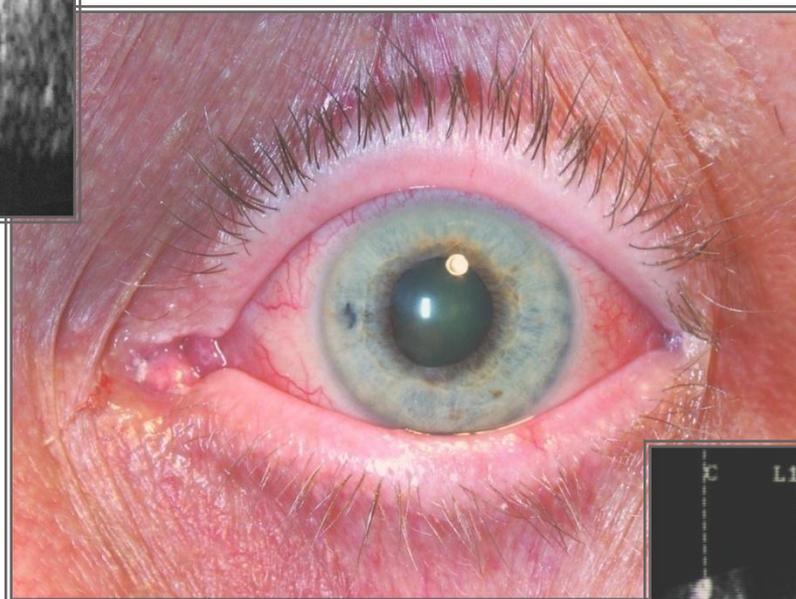
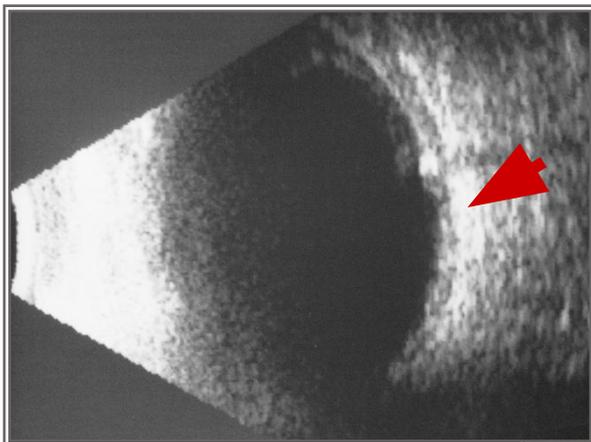
Рентгенография



Локализация инородного тела



УЗ В-сканирование



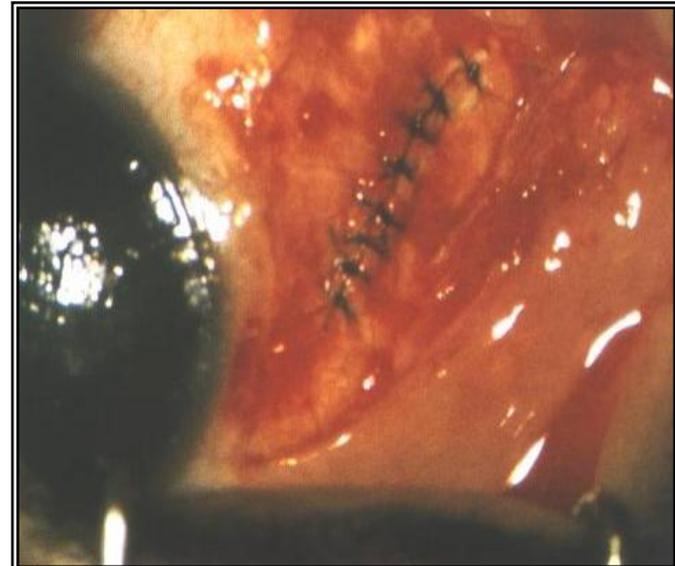
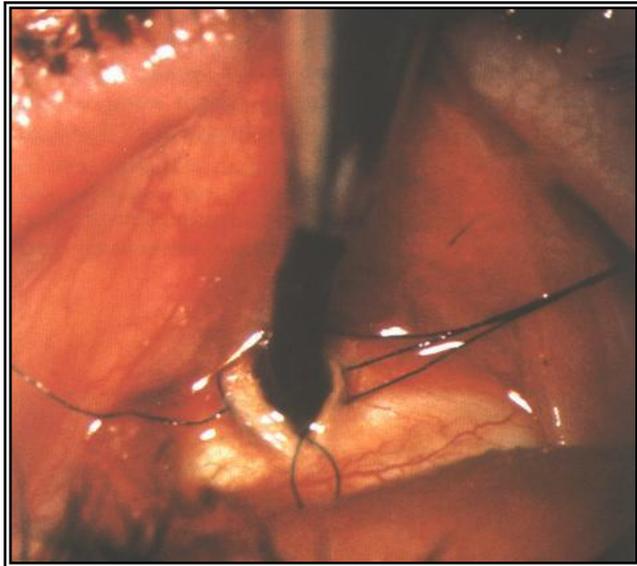
Осколок в оболочках заднего полюса

Сквозное ранение верхнего века, сквозное прободное ранение

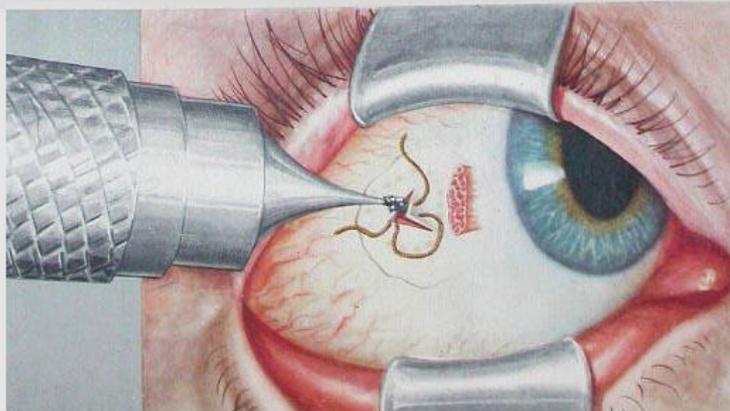
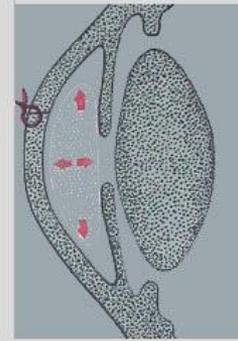
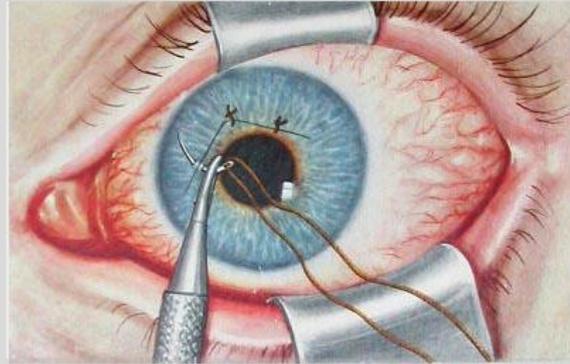
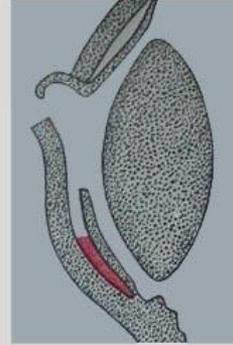
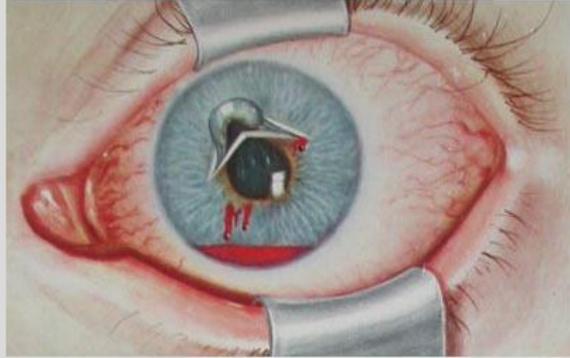


Выходная рана склеры

Удаление инородного тела



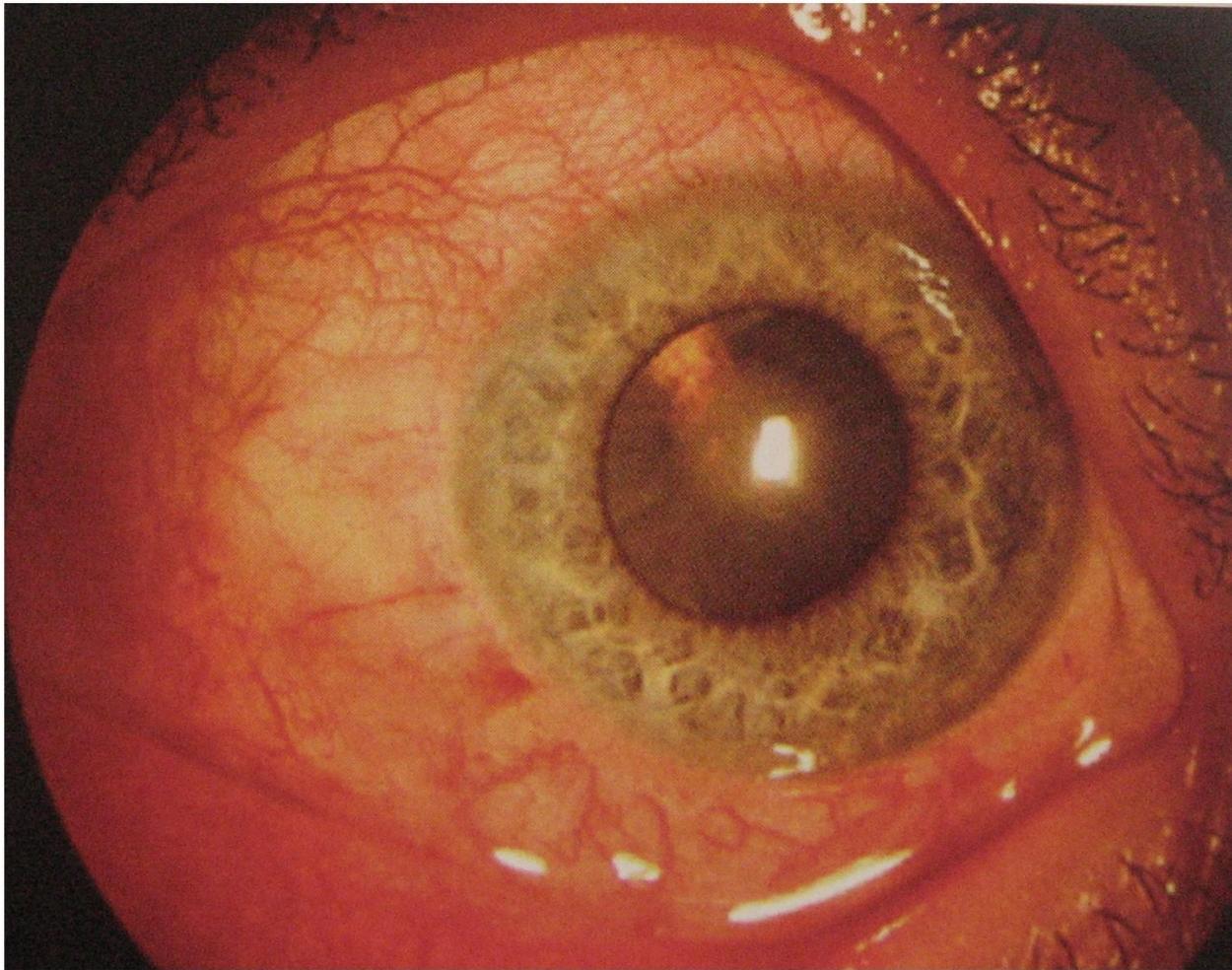
Проникающие ранения глаза, хирургическая обработка



Первая помощь при проникающих ранениях глаза:

- Закапывание антибактериальных средств (30% альбуцид, 0,25% левомецетин, 0,5% гентамицин и др.)
Мази не применять!
- Удаляются свободно лежащие инородные тела в конъюнктивальном мешке. Инородное тело торчащее в ране не убирать!
- Асептическая бинокулярная повязка
- Берется анализ крови для определения титра антител к столбняку
- Антибиотики внутримышечно
- Срочное направление в глазной стационар

Металлоз



Сидероз

Развивается чаще через 3-5 месяцев, размеры осколка значения практически не имеют

Радужка более темная, с коричневыми отложениями на поверхности или в строме, в поздних стадиях возможен мидриаз

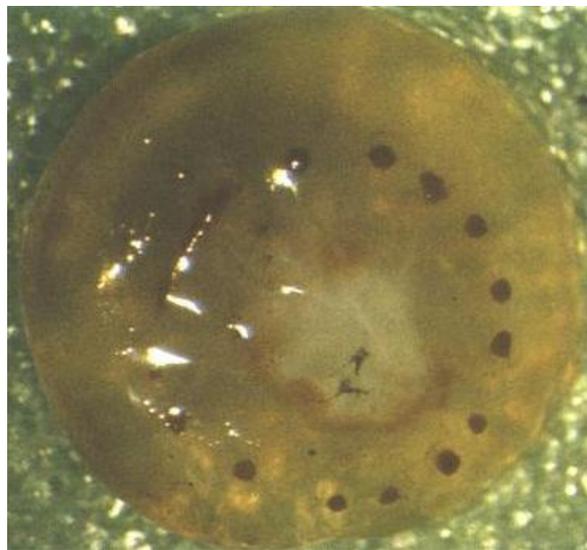
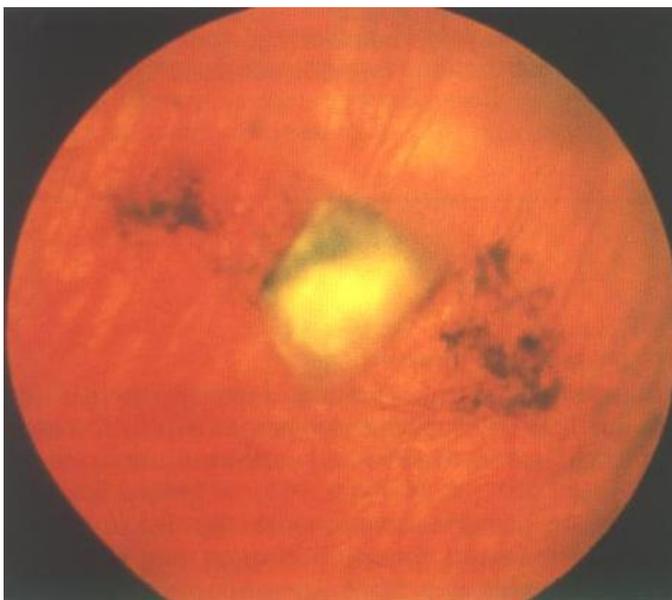
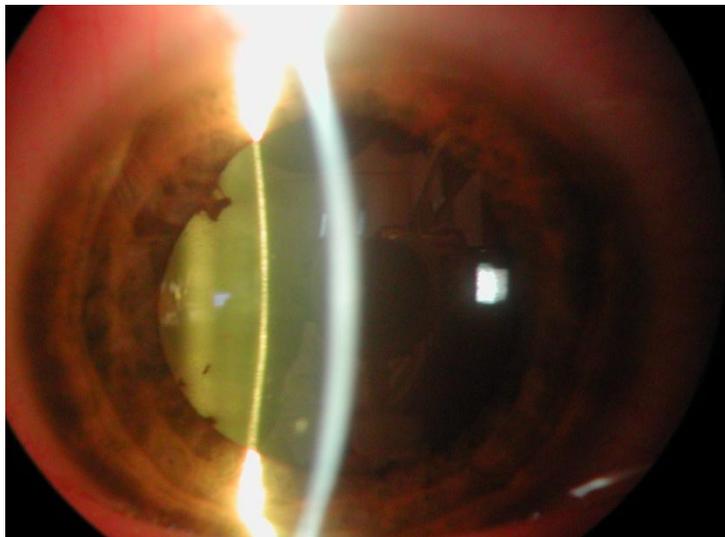
Угол передней камеры - отложение солей железа (пигментация) вплоть до облитерации, п/к чаще глубокая

Хрусталик - отложения коричневых зерен пигмента, пигментных колец, диффузные помутнения. В конечных стадиях – сморщивание капсулы и подвывих за счет дегенерации цинновых связок

Стекловидное тело - помутнения, деструкция, образование пролиферативных тяжей, шварт

Сетчатка – периферический пигментный хориоретинит (пигментные и белые атрофические очаги) в поздних стадиях

Сидероз



Диагностика сидероза

- Анамнез;
- Биомикроскопия;
- Офтальмоскопия;
- Ультразвуковая эхография;
- Рентгенография;
- ЭРГ;
- Гониоскопия

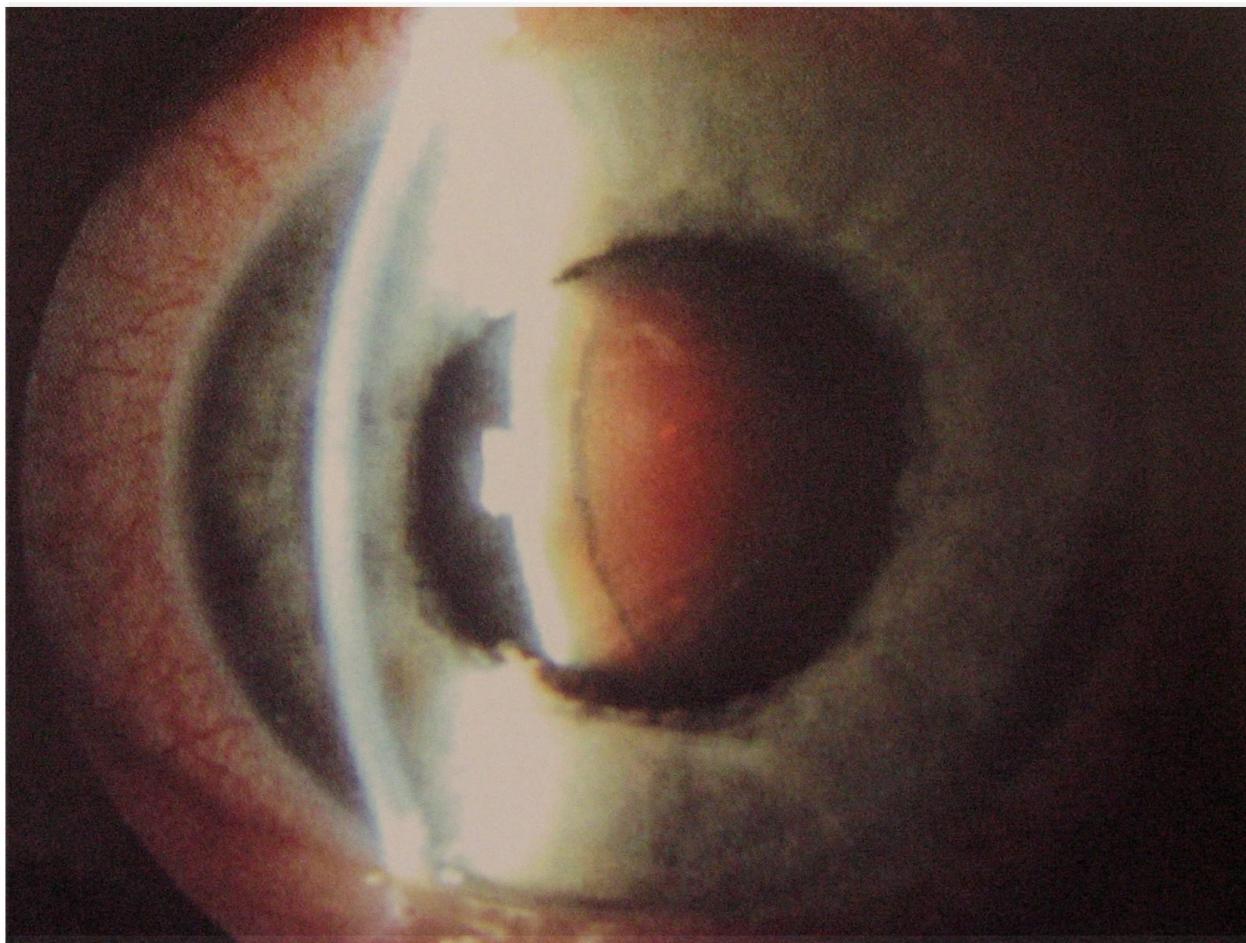
Лечение сидероза

- Максимально раннее удаление инородного тела при первых признаках сидероза;
- Р-р унитиола 5% (антидот тяжелых металлов) в/м по схеме на курс до 30 дней;
- Детоксикационная терапия;
- Витаминотерапия (А, В);
- Возможно использование антиоксидантов, стероидов, создание циклоплегии;
- При наличии инородного тела в глазу – проф. осмотр не реже 1 раза в месяц

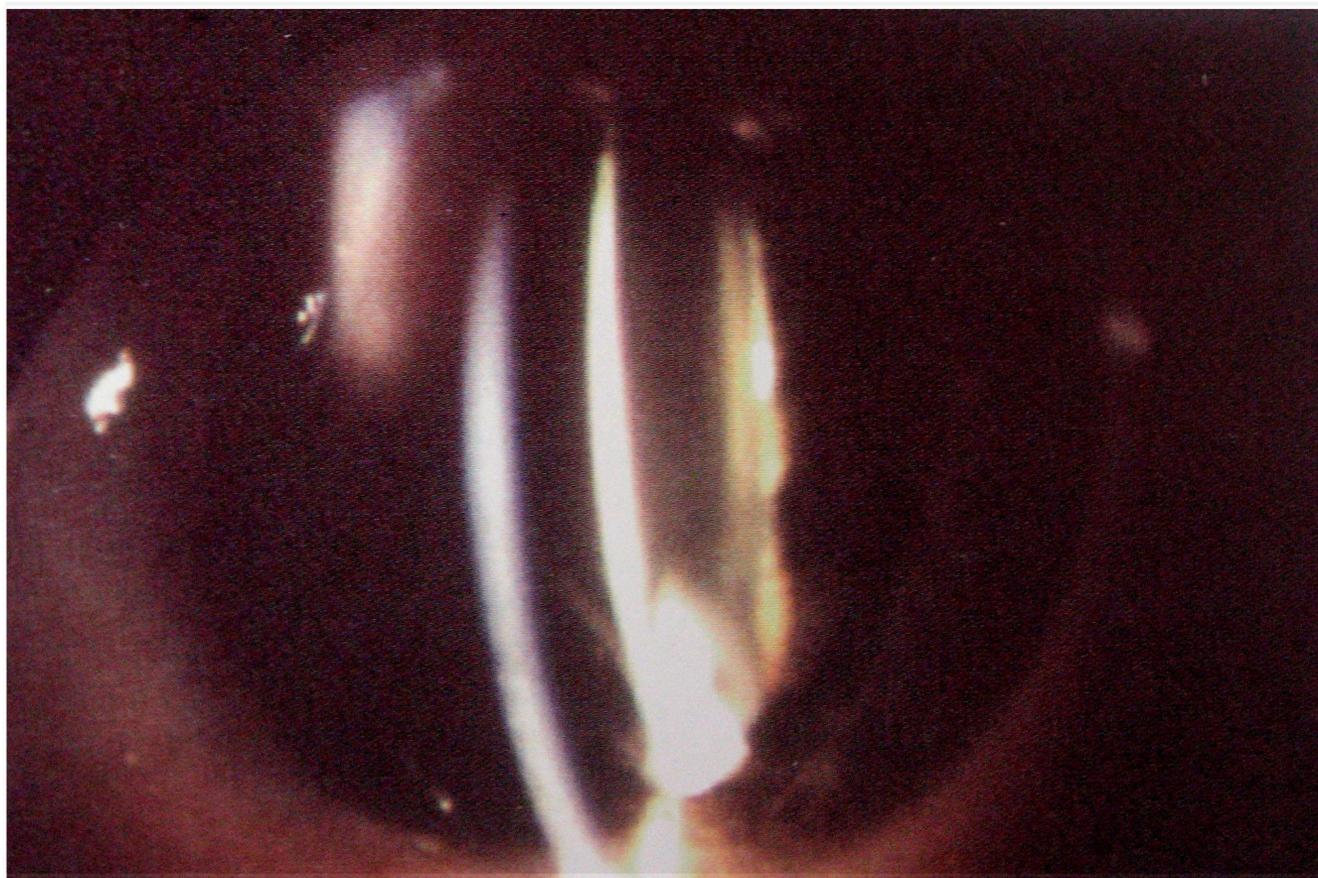
Халькоз

- В **роговице** – мельчайшие зернышки голубоватого, золотистого или зеленоватого цвета; мутно-зеленая окраска эндотелия
- **Радужка** зеленоватого или зеленовато-желтого цвета, отложения пигмента у зрачкового края
- **Пигментация** зоны корнео-склеральных трабекул желтоватого оттенка
- В **хрусталике** – помутнение с переливом цветов, «фигура подсолнечника»
- В **стекловидном теле** – грубые помутнения темного цвета, шварты, тяжи и пленки с оранжевым оттенком
- В **сетчатке** – изменения (очажки) вокруг центральной ямки с металлическим оттенком
- Изменения возникают через несколько месяцев, размер осколка значения не имеет

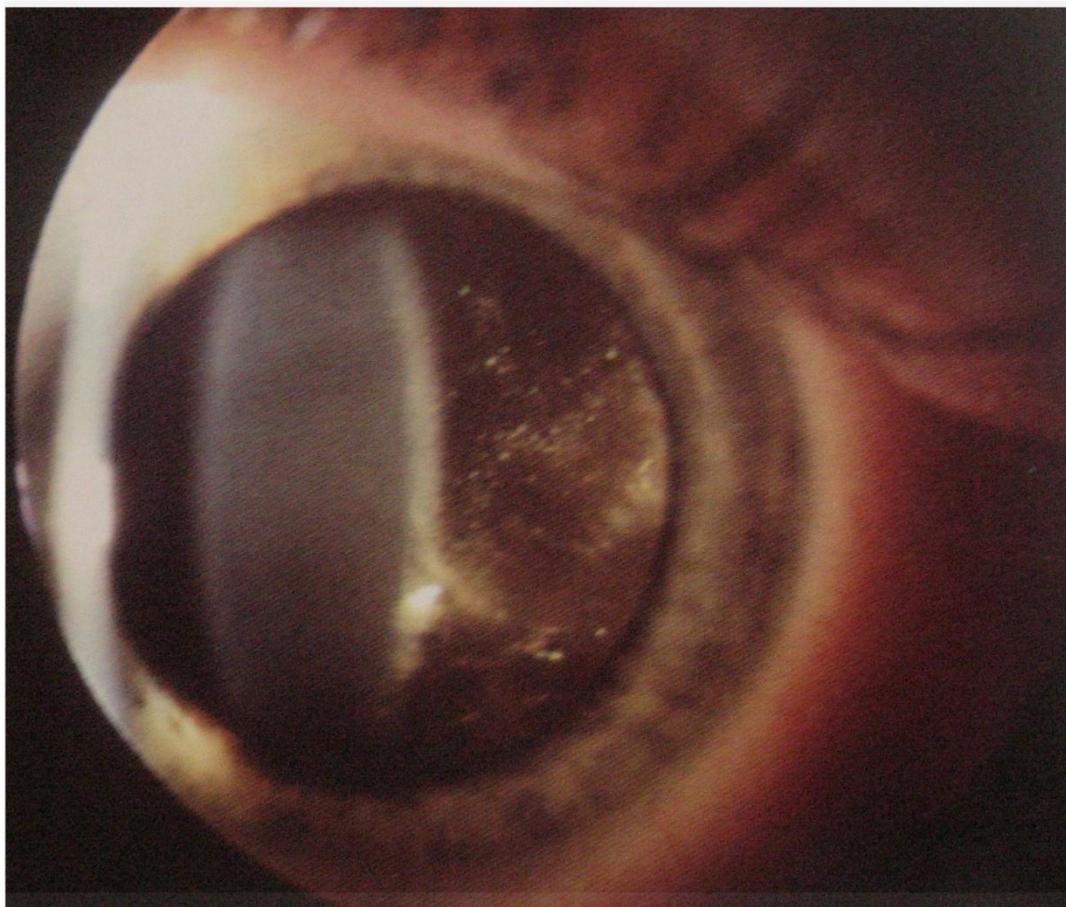
Металлоз хрусталика



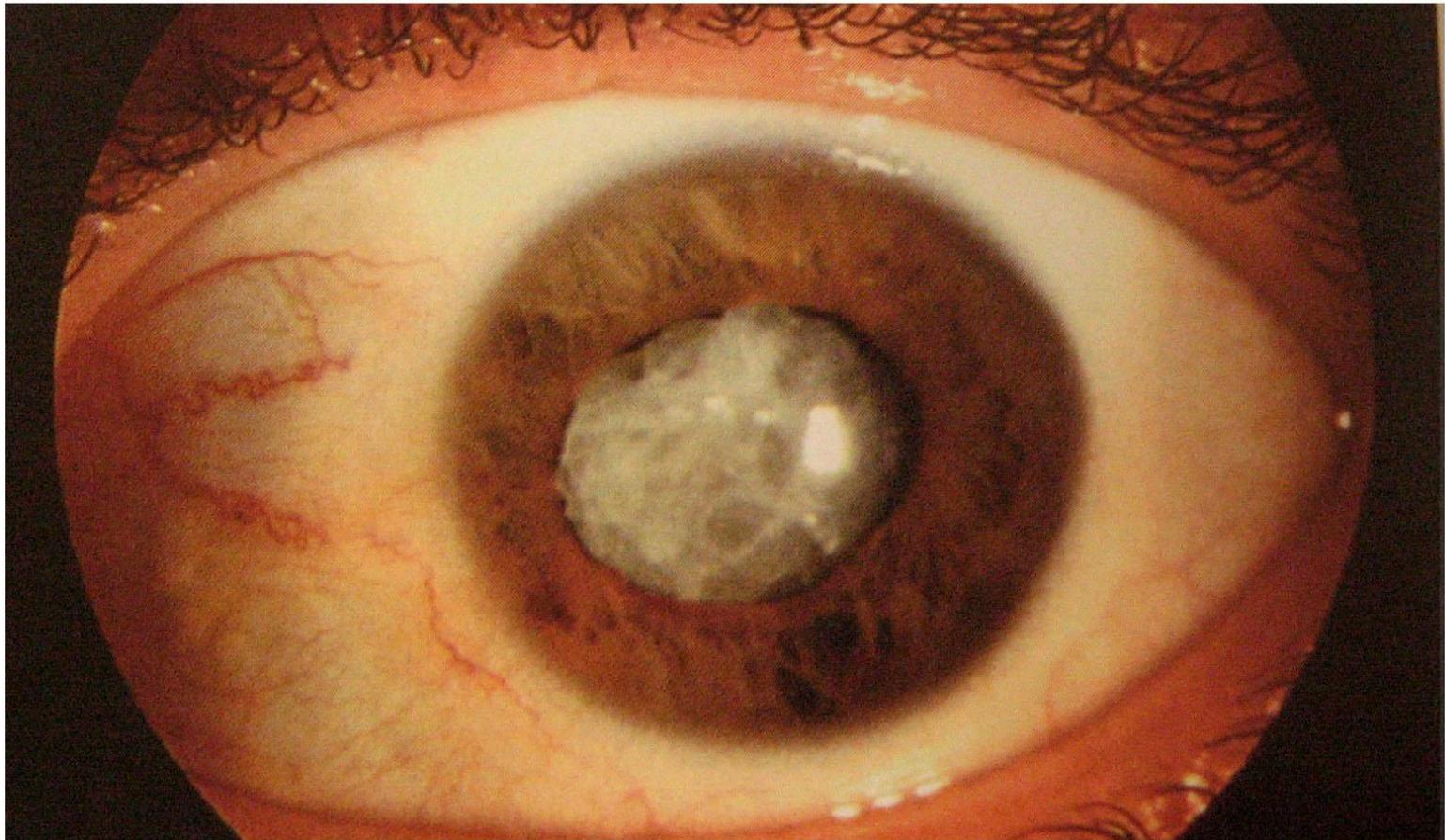
Медьсодержащий осколок в хрусталике



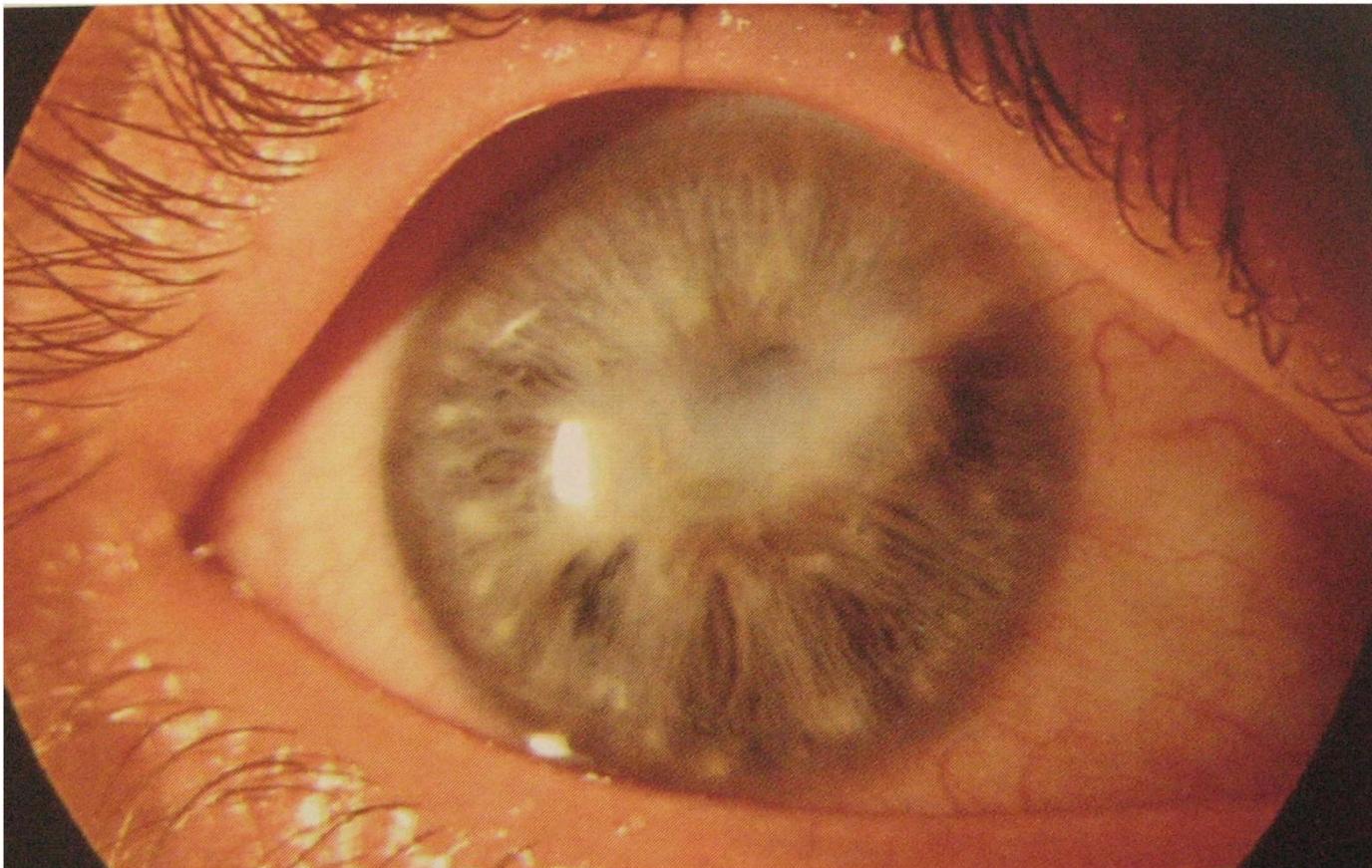
Халькоз стекловидного тела



Травматическая катаракта



Сращенный рубец роговицы



- Что такое ожог?
- Ожог-это результат воздействия повреждающего фактора или комбинации нескольких из них (термического, химического, из области электромагнитного спектра излучения).

Классификация ожогов:

1. Термические – ожоги, отморожения

2. Химические – ожоги, отравления

3. Лучевые (из области Электромагнитного поля излучения)

а) ионизирующая радиация (лучевые ожоги, дистрофии)

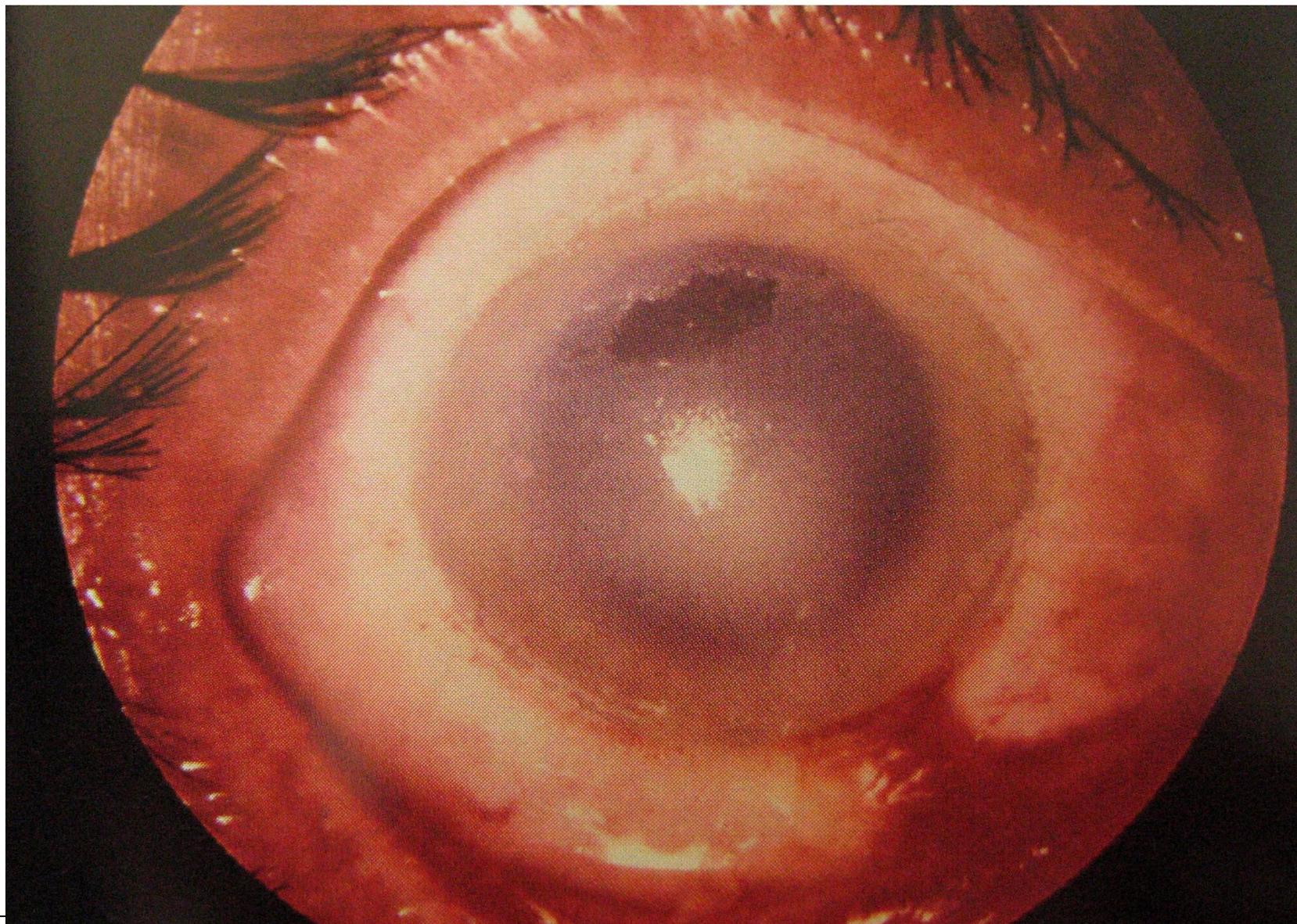
б) фотофакторы, в.ч. лазеры (офтальмии, ослепление, ожоги светом)

в) СВЧ поле (перегрев, ожоги, дистрофии)

- По классификации проф. Б. Л. Поляка, по глубине поражения выделяют четыре степени ожога глаз:
- **I степень ожога глаз** — гиперемия конъюнктивы, кожи век. На роговице появляются легкие помутнения вследствие отека, поверхностные эрозии роговицы, отек эпителия. Основным критерием является их бесследное исчезновение. Оценка производится по состоянию роговой оболочки (остроте зрения).

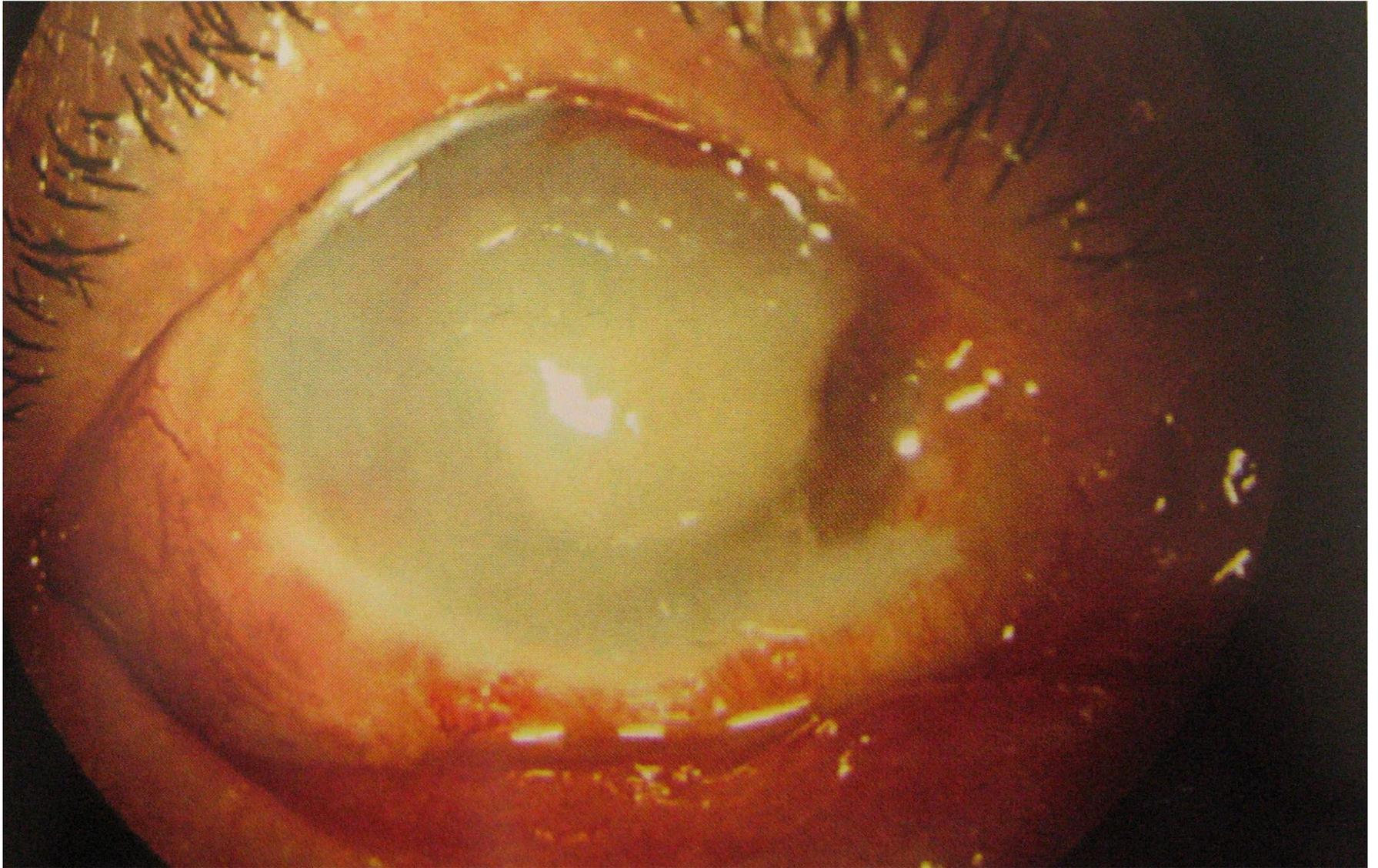
- **II степень ожога глаз** — имеется отек и поверхностный некроз конъюнктивы. Роговица становится серовато-мутной, поверхность ее неровная. Кроме этого, поражаются поверхностные слои кожи век и стромы роговицы, виден рисунок радужки.

Химический ожог II степени



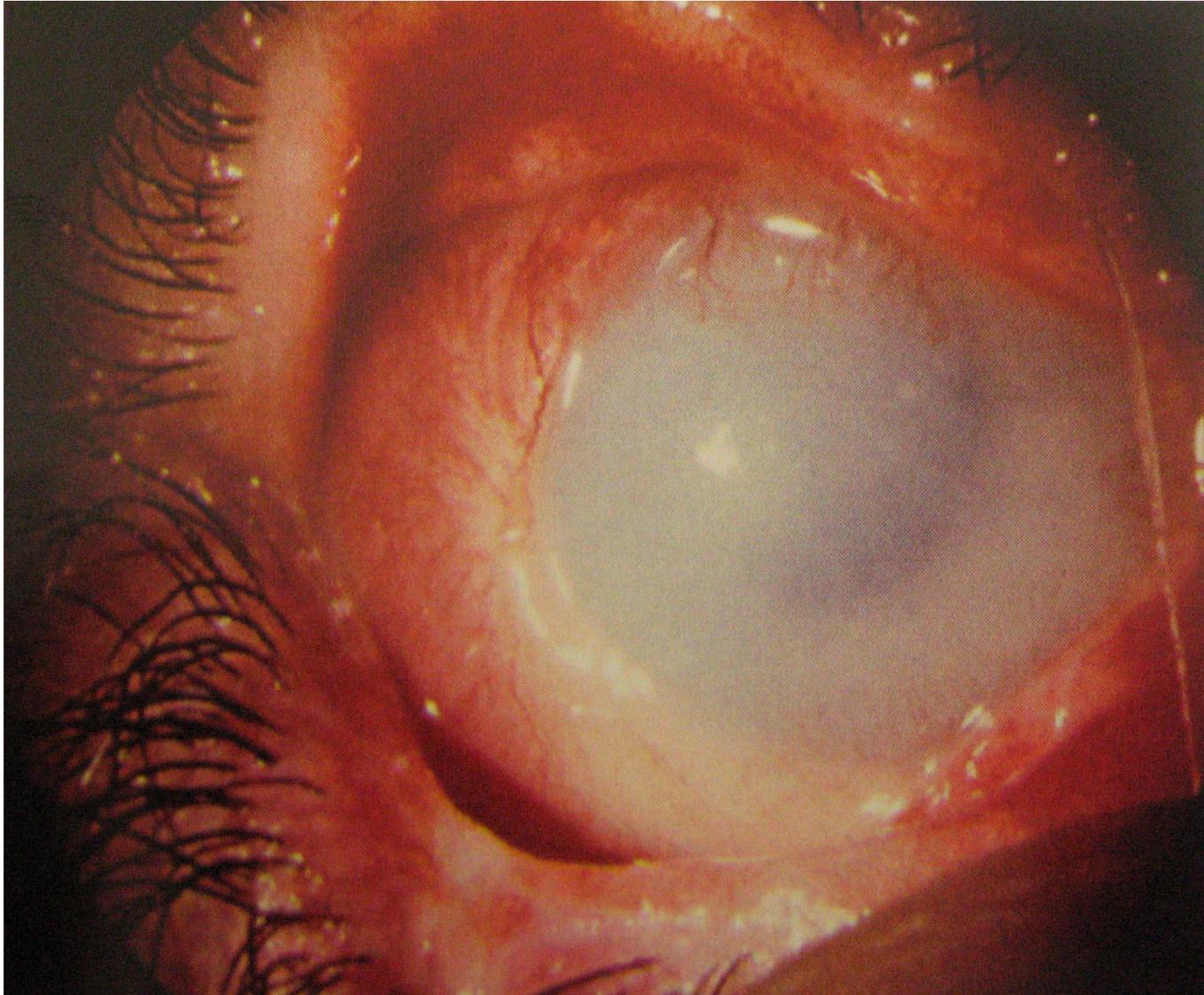
III степень ожога глаз — проявляется некрозом не только конъюнктивы, но и подлежащей ткани — хряща, века, склеры. Некротизированная конъюнктива имеет вид серовато-белого или желтоватого струпа, поверхность ее матовая. Роговица также некротизирована, мутная (матовое стекло), поверхность сухая. После отторжения струпа дефекты конъюнктивы и роговицы заполняются рубцами. Виден только контур зрачка

Щелочной ожог III степени



IV степень ожога глаз — помимо конъюнктивы некрозу подвергается и склера. Роговая оболочка поражается на всю глубину и имеет вид непрозрачной фарфорово-белой пластинки. контуры зрачка не видны). Эти изменения относятся к группе очень тяжелых или особо тяжелых ожогов.

Тяжелый термохимический ОЖОГ



Ожог IV степени



Химический ожог IV степени



Классификация проф. Волкова В.В.

- I степень – гиперемия конъюнктивы и кожи век. Эрозия роговицы без нарушения прозрачности, помутнение только эпителия роговицы
- II степень – пузыри на коже, отек и гиперемия конъюнктивы, образование пленок. Неинтенсивное поверхностное помутнение роговицы.
- III А (поражение не более половины площади конъюнктивы, век , роговицы) – некроз кожи и конъюнктивы. Излечивается без потери функции век
- III В (тяжелый ожог) глубокий некроз кожи век, конъюнктивы, роговица как матовое стекло, контуры зрачка и радужки просматриваются с трудом
- IV – очень тяжелые ожоги (поражение более половины площади конъюнктивы, век , роговицы), в области век формируется струп при отхождении которого выявляется дефект век. Роговица белая как фарфоровая пластина, за ней ничего не удастся просмотреть.

Клиническое течение ожогов:

1. Стадия – острая стадия. При распространенных сочетанных ожогах – ожоговый шок (гемолиз, олигурия). Отек и некроз ткани век и роговицы. Острый воспалительный процесс с вторичной инфекцией. Длительность – 1 неделя
2. Стадия – выраженных трофических расстройствах: отек, десквамация эпителия, язвы роговицы, эндо – и панофтальмит. Резорбционный иридоциклит и вторичная глаукома. Длительность несколько недель.
3. Стадия – защитно – восстановительных приспособленных реакций: компенсаторная васкуляризация, регенерация тканей. Длительность 1-2 месяца.
4. Стадия - рубцевания, формируются бельма, симблефарон, анкилосимблефарон, рубцевые деформации и дефекты век. Длительность 10 -12 месяцев

Стадии переходят одна в другую незаметно.

Химические ожоги делятся:

На кислотные -

коагуляционный некроз

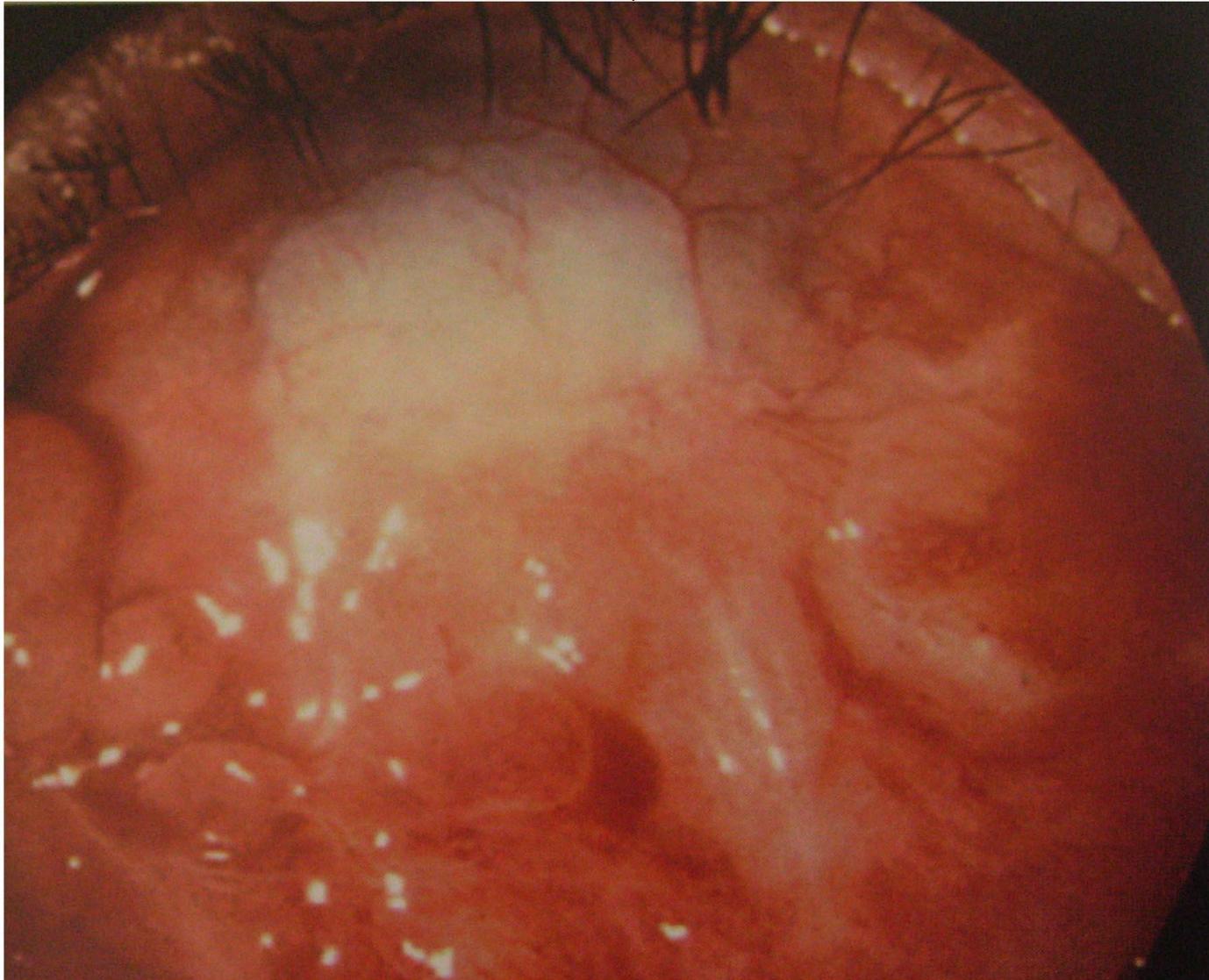
Щелочные более тяжелые —

колликвационный некроз

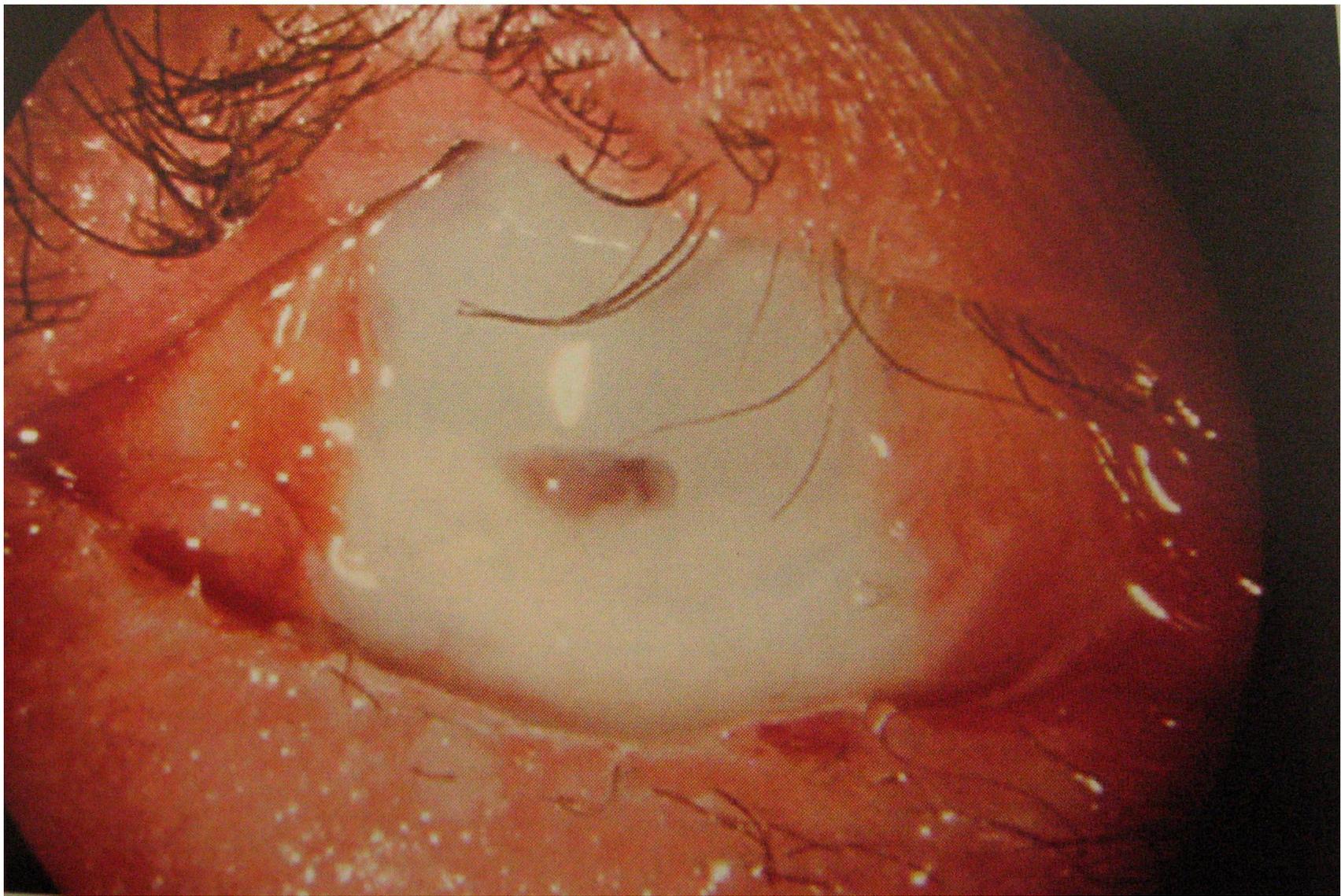
Помощь при химических ожогах:

- Обильное промывание глаз на месте происшествия, многократно и настойчиво (10-15мин.)
- В медицинском пункте или в стационаре повторное промывание стерильными растворами (физ. раствор, подогретый до 30°, фурацилина 1:5000 и др.)
- При попадании извести удалить частицы извести, вывернув веки
- Форсированные инстилляции (через 5мин.) раствора новокаина, 15-30% димексида, антибиотиков широкого спектра действия, 4% тауфон.
- Через 1 час мази с антибиотиками и витамины (синтомицин 0,5%, тиаминовая мазь, солкосерил, облепиховое масло)
- Большие пузыри вскрывают при щелочных ожогах 3-4 степень. Показан парацентез роговицы

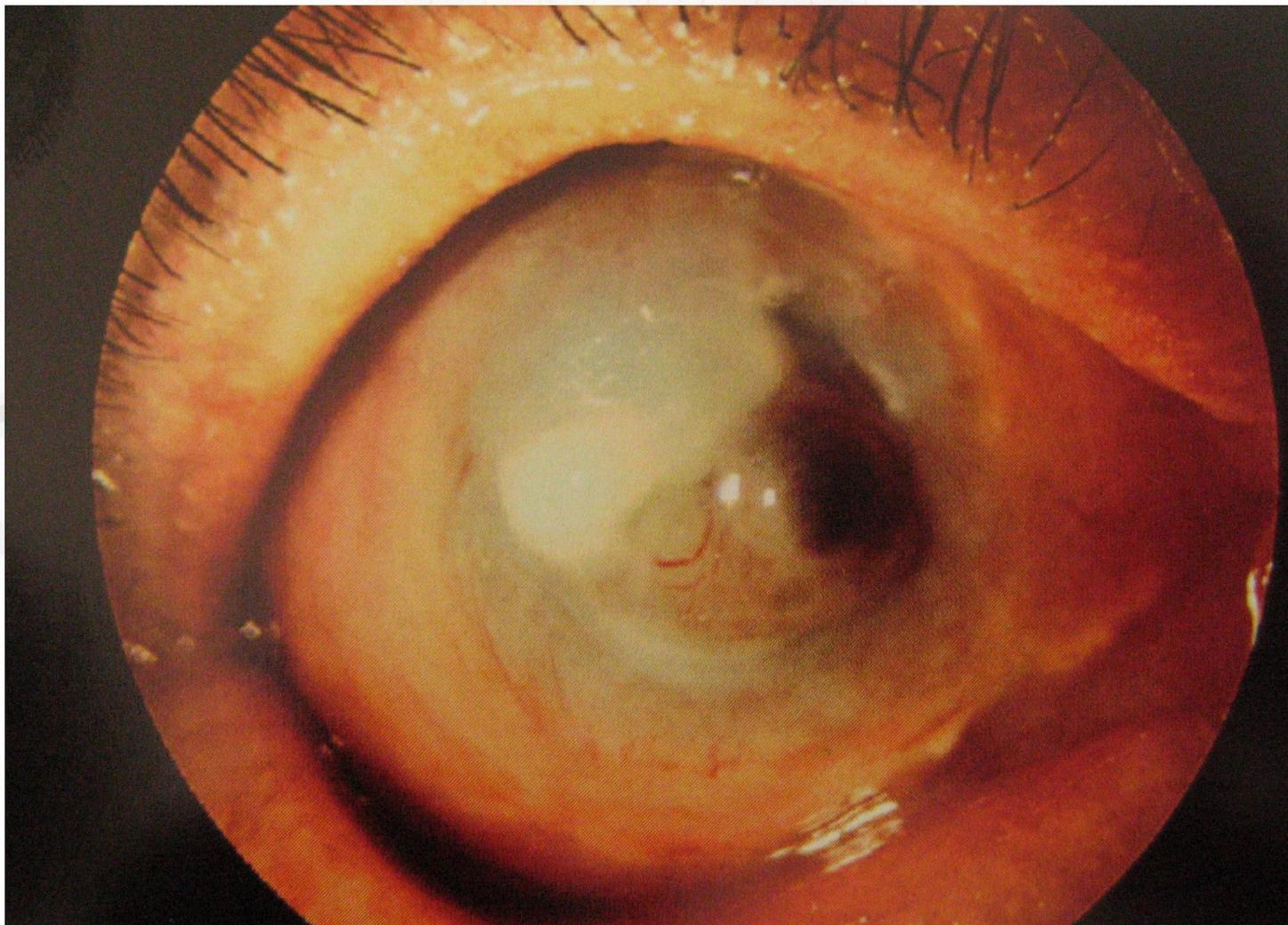
Последствия тяжелого ожога щелочью



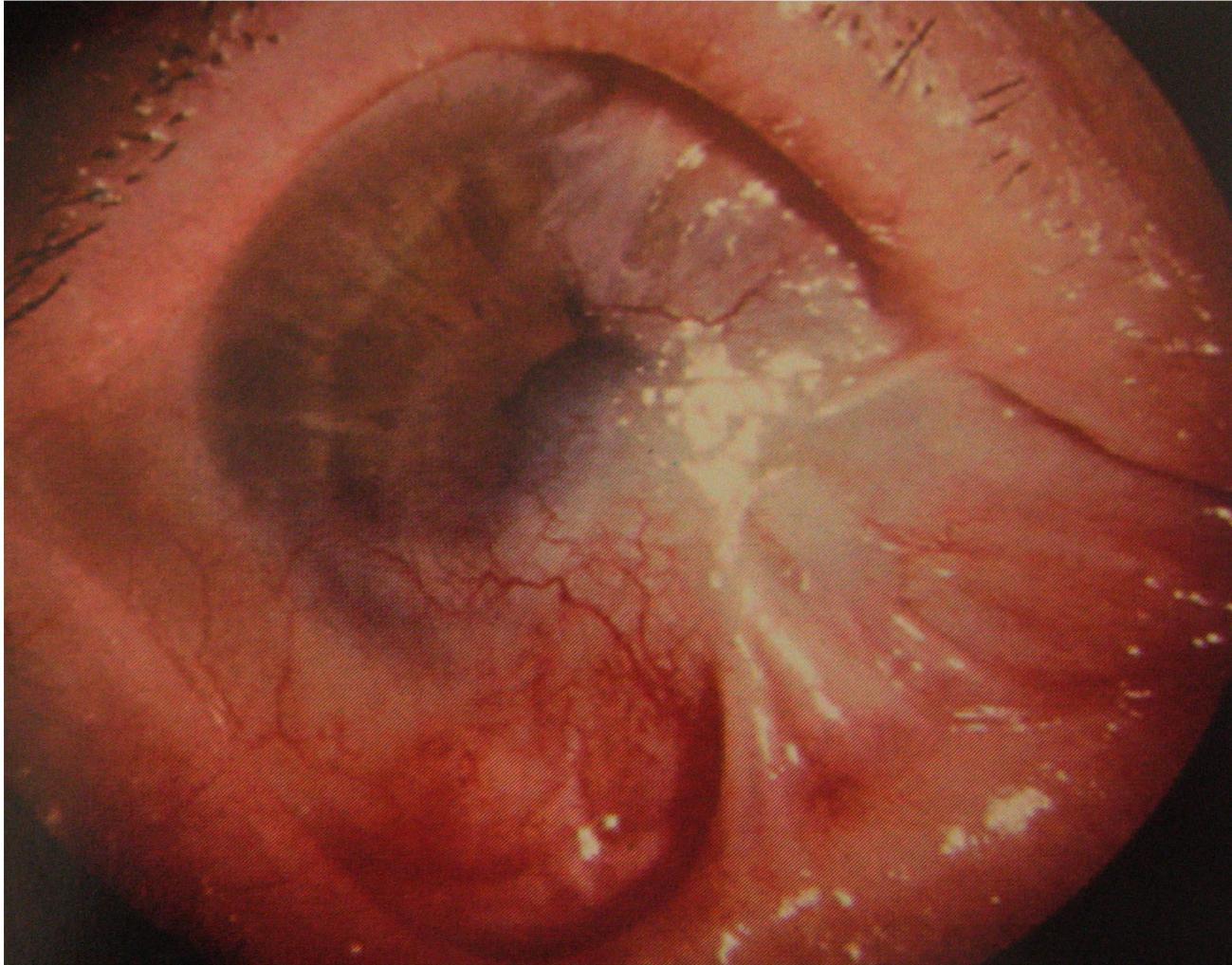
Последствия тяжелого химического ожога



Эктазия рубца роговицы после ожога



Симблефарон после щелочного ожога



- **Антидотная терапия при химических ожогах глаз.**
- **При ожогах известью** частое закапывание специального нейтрализатора — 3% раствора ЭДТА (динатриевая соль этилендиа-минтетрауксусной кислоты), вызывает образование связывающих кальций растворимых соединений, менее токсичных, чем сама известь, которые в последующем легко вымываются из тканей глаза.

- **Ожоги марганцево-кислым калием** требуют тщательного удаления (желательно под микроскопом) их частиц из тканей, особенно из роговицы. Специфическим антидотом для них являются закапывание в глаза танина (5% раствор) и аскорбиновой кислоты (5% раствор).

● ***Ожог оболочек глаза анилиновым красителем*** (например, при попадании в конъюнктивальный мешок грифеля «химического» карандаша). Характерна обильно выделяющаяся слезная жидкость, окрашенная в фиолетовый цвет.

Интенсивное окрашивание конъюнктивы, роговицы, склеры метиленовым фиолетовым. Некроз слизистой оболочки и роговицы различной протяженности и глубины. Рубцовые изменения (симблефарон), бельмо роговицы.

- Для оказания помощи требуется:
- Тщательное удаление из конъюнктивального мешка частиц грифеля (обильное промывание + пинцетом).
- Конъюнктивальный мешок промыть свежеприготовленным 5% раствором танина, который нейтрализует основные анилиновые краски (при его отсутствии — крепким остуженным чаем).
- Под конъюнктиву — 0,3 мл 5% раствора аскорбиновой кислоты.

- **При ожогах йодом антидотом** является 5% раствор гипосульфита натрия, быстро нейтрализующий йод в тканях.
- **При попадании в глаза препаратов бытовой химии** обычно требуется только обильное промывание водой.

- **Косметические средства** вызывают аллергические поражения глаза чаще, чем химические ожоги, поэтому, помимо промывания водой и настоем чая, необходимо применение антигистаминных и десенсибилизирующих средств общего и местного действия.

Неотложная помощь при ожогах век.

Ожоги век:

- I степень - умеренное покраснение (гиперемия) и незначительный отек кожи век,
- II степень – образование пузырей
- III степень - некроз кожи
- IV степень – некроз подлежащих тканей Рубцовые и дистрофические изменения.

При ожоге I степени нужно смазывать обожженную кожу век дезинфицирующей мазью.

- *При ожогах II — IV степени* требуется госпитализация, кровь на титр антител к столбняку; антибиотики внутрь или парентерально; анальгетики (общие и местно). Обработка кожи вокруг обожженных участков век 70% спиртом, вскрытие пузырей стерильной инъекционной иглой, на ожоговую поверхность — порошок стрептоцида, сверху — дезинфицирующую мазь. При необходимости — хирургическое лечение — пластика кожи.

- ***Ожоги конъюнктивы.*** Наступает гиперемия конъюнктивы с незначительным слезотечением, светобоязнью (I степень), сильная светобоязнь, слезотечение, хемоз, выраженная гиперемия конъюнктивы с участками ишемии, поверхностные пленки (II степень), некроз конъюнктивы (III степень) и подлежащей склеры (IV степень). Рубцовые изменения, помутнения роговицы, иридоциклиты, вторичная глаукома и др.

● *При ожогах I степени* помощь заключается в обильном и длительном промывании конъюнктивального мешка водой, физиологическим раствором, раствором фурацилина 1:5000, 2% раствором пищевой соды (для нейтрализации кислот) или 2% раствором борной кислоты (для нейтрализации щелочей). Инстилляцией анестетиков (дикаин, инокаин и др.), дезинфицирующие капли и мазь в конъюнктивный мешок.

● *При ожогах II — IV степени*

предписывается то же + госпитализация,
кровь на титр антител к столбняку.

Антибиотики внутрь или парентерально;
анальгетики (общие и местно).

Мидриатики. При выраженном хемозе —
секторная меридиональная
конъюнктивотомия.

● **Ожоги роговицы.** Проявляется светобоязнью, слезотечением, блефароспазмом, болезненностью в области глаза. Эрозия роговицы, легкий отек поверхностных слоев (I степень), отек поверхностных слоев стромы с умеренным нарушением прозрачности роговицы (II степень), интенсивное помутнение всех слоев, роговица в виде «матового стекла» (III степень) или «фарфоровая роговица» (IV степень). Рубцовые изменения, бельмо роговицы, развитие катаракты, вторичной глаукомы, атрофии глаза.

- *При ожоге I степени* — обильное и длительное промывание конъюнктивального мешка водой, физиологическим раствором, раствором фурацилина 1:5000, 2% раствором пищевой соды (для нейтрализации кислот) или 2% раствором борной кислоты (для нейтрализации щелочей). Инстилляцией мидриатиков, дезинфицирующая мазь в конъюнктивальный мешок. Кортикостероиды не рекомендуются до окончания эпителизации роговицы

- *При ожоге II-IV степени — то же + госпитализация, взятие крови для определения титра антител к столбняку. Антибиотики внутрь или парентерально; анальгетики внутрь. Мидриатики в каплях. В случае повышения офтальмотонуса — бета-блокаторы. При тяжелых поражениях - парацентез роговицы, некрэктомия с послойной кератопластикой.*

Профессиональные заболевания глаз – патологические процессы возникающие при воздействии на организм определенных неблагоприятных факторов производственно – профессиональной среды, так называемых профессиональных вредностей

Профессиональные вредности

- Физические факторы – излучение (ультрафиолетовое, инфракрасное, ионизирующее);
- Физико – химические факторы – промышленные яды и производственная пыль;
- Биологические факторы – инфекции, инвазии

Профессиональные заболевания глаз

Аргироз – прокрашивание ткани восстановленным серебром. Встречается у работников, имеющих длительный контакт с серебром и его солями;

Близорукость профессиональная – преимущественно у лиц молодого возраста, связан с длительным зрительным напряжением

Диметилсульфатный конъюнктивит – воздействие паров диметилсульфата на глаз

Катаракта стеклодувов – длительное воздействие лучистой энергии, богатый инфракрасными лучами

Дегенерация сетчатки дырчатые – попадание в глаз лучей от источника света большой мощности и высокой яркости, главным образом инфракрасными лучами.

При наблюдении солнечного затмения незащищенными глазами.

Передний отдел глаза не страдает, а в области желтого пятна появляется очаг желто-розового цвета. Острота зрения понижается.

- **Катаракта тринитротолуоловая – у рабочих изготавливающих взрывчатые вещества**
- **Меркуриалентис – отложение ртути в хрусталике. Хроническое отравление ртути**
- **Кератоконъюнктивит мышьяковистый – ожог конъюнктивы и роговицы соединениями мышьяка в виде пыли или паров**
- **Сероводородный кератоконъюнктивит – непосредственный контакт сероводорода до слизистой оболочки глаза**
- **Неврит сероуглеродный – отравление организма парами сероуглерода, поступающими через орган дыхания и кожу**

Сатурнизм

химическая интоксикация соединениями свинца (поражение глаз металлическим свинцом).

Особенно чувствительны к свинцу дети. М.б. острые и хронические отравления. Изменения в органе зрения возникают при общей интоксикации организма. Могут поражаться все отделы глаза.

Клиника. М.б. транзиторная амблиопия - амавроз центрального происхождения, при остром отравлении: триада - амавроз, паралич. немота. Амавроз может длиться от 1-2 дней до 1-2 месяцев.

При хроническом отравлении: наблюдаются параличи – парезы глазных мышц, застойные диски, ретробульбарные невриты. М.б. макулярные дистрофии. повышение ВГД (гиперсекреторный характер).

Сатурнизм

Тетраэтилсвинец входит в этилированный бензин.

ТЭС – может всасываться через неповрежденную кожу, но наиболее быстро проникает через слизистую пищеварительного тракта. Это вегетососудистый яд. Поэтому – анизотория, расширение зрачков и нарушение их реакции на свет.

- **Электроофтальмия –наблюдается при работе в условиях сильного ультрафиолетового излучения у электросварщиков, слесарей (плавка проката металла), киноработников.**

- **Через несколько часов появляется светобоязнь, слезотечение, ощущение инородного тела в глазах, боли**
Конъюнктивит век и глазного яблока гиперемирована, на роговице точечные эрозии и пузырьки.

Через 10-12 часов появляются слизисто-гнойное отделяемое. Течение благоприятное: через 2-3 дня все явления исчезают.

Снеговая слепота - наблюдается у детей, рыбаков (весной), альпинистов, работников Заполярья когда снежный покров отражает огромное количество ультрафиолетовых лучей.

Профилактика- ношение защитных очков.

- **Отморожение глаз – длительное пребывание на улице в сильный мороз в сочетании с ветром**
- **Табачная амблиопия – у курильщиков, работников табачной плантации протекает по типу ретробульбарного неврита. Наблюдается поражение, главным образом, в третьем нейроне**

Изменение глаз при бытовых

Отравлениях метиловый – одна из частых причин поражения зрительных нервов. Амавроз в результате приема внутрь различных алкогольных денатуратов, политуры обусловлен примесью метилового спирта.

- **Патогенез.**
- Метиловый алкоголь – нервный яд – вызывает отек головного мозга, зрительных нервов, ганглиозных клеток сетчатки с последующими тяжелыми дегенеративными изменениями.
- **Клиника.**
- Индивидуальная чувствительность к метиловому спирту различна – у кого-то слепота может наступить от приема внутрь 5-10 мл, а у кого-то 300-500 мл.

Алкоголь метиловый

Скрытый период колеблется от нескольких часов до 1,5 -2 суток. Общие симптомы: тошнота, рвота, сонливость, резкая головная боль. Зрение падает обычно до полного амавроза, наблюдается мидриаз, арефлексия зрачков. Глазное дно в начале болезни нормально или имеется картина неврита зрительных нервов. Через несколько дней зрение иногда восстанавливается, но через 2-4 недели обычно падает вновь при развивающейся картине атрофии зрительных нервов. Встречается ремитирующее течение заболевания.

Алкоголь метиловый

- **Лечение.**
- Этиловый спирт(50-100мл-9%) в/в
- В/в глюкоза 40%, витамины группы В.
- Прогноз плохой: у оставшихся живыми больных часто острота зрения снижается до 0,01-0,09 иногда наблюдается полный амавроз, в редких случаях зрение улучшается 0,1 до 0,5.

- **Алкогольно – табачная интоксикация – дегенеративное изменение нервных волокон папилло – макулярного пучка с последующей пролиферацией глии и соединительной ткани**

Алкогольно – табачная интоксикация

- **Патогенез.**

- Дегенеративные изменения нервных волокон папилло-макулярного пучка с последующей пролиферацией глии и соединительной ткани.

- **Клиника.**

- Встречается преимущественно у мужчин в возрасте 30-50 лет, злоупотребляющих алкоголем и табаком, имеющих дефицит белка и витаминов группы В. Большинство пациентов нарушают режим питания, получая калории в основном из алкоголя. Жалобы на снижение зрения. выпадение букв при чтении. В поле зрения выявляются центральные скотомы, относительные в начале заболевания.

Алкогольно – табачная интоксикация

- **Клиника.**
- Острота зрения снижена. На глазном дне в ранней стадии заболевания изменений нет, позже – побледнение височной половины диска зрительного нерва, штриховидные кровоизлияния на диске или вокруг него, незначительный отек диска. Течение заболевания хроническое, прогрессирующее.
- **Диагноз** ставится при сопоставлении клинических симптомов с данными анамнеза. Следует исключить другие возможные причины ретробульбарного неврита.

Алкогольно – табачная интоксикация

- **Лечение.** Полное воздержание от алкоголя и курения. Вит группы В., глюкоза 40%, идринол В\В, глютаминовая кислота, мультивитамины, гидроксикоболамин 1000 Ед инъекции от 1 до 2 мес.
- **Прогноз** при полном прекращении интоксикации и энергичном лечении наступает выздоровление. При возобновлении интоксикации развивается атрофия зрительных нервов.

Ботулизм

Ботулизм –отравление ядом *Clostridium botulinum*, содержащимся в неправильно обработанных и неудовлетворительно хранящихся пищевых продуктах – колбасах, копченной рыбе, мясных, рыбных, и овощных консервах.

- **Патогенез.**
- Токсин ботулизма –сильный нервно сосудистый яд, вызывает повреждения эндотелия капилляров и проникает в ткань стволовой части головного мозга, поражая преимущественно ганглиозные его клетки.

Ботулизм

- **Клиника.** На фоне общего тяжелого состояния, обусловленного поражением сердечно-сосудистой и дыхательной систем, двигательными парезами и параличами, развивается офтальмоплегический синдром. Наблюдается парез наружных и внутренних прямых мышц глаза, вызывающий птоз, глазодвигательные расстройства, парез аккомодации, ослабление реакции зрачков на свет, анизокорию, неправильную форму зрачков, неврит зрительного нерва.

Ботулизм

- **Первая помощь.** Промывание желудка, слабительные клизмы. Активированный уголь. Подкожные введения сердечных средств, в/в физиологический раствор. Специфическая терапия-антитоксические сыворотки.
- **Лечение**
- по назначению у невролога и терапевта.

- **Отравление окисью углерода (угарным газом)** – разнообразные изменения со стороны органа зрения
- 0,5% концентрация в воздухе при дыхании в теч. 5 мин. вызывает смерть, а 0,05% концентрация обуславливает легкое отравление.
- Отравление возможно на производстве: в мартеновских, литейных цехах, в цехах синтеза ацетона, аммиака, в быту при неправильной топке печей, неисправности газовых приборов, в гаражах при отравлении автомобильными выхлопами, в погребах при неправильной вентиляции.

Отравление окисью углерода (угарным газом)

- **Патогенез.** Образование кровоизлияний и очагов размягчения в области центральных зрительных путей.
- **Клиника.** Снижение остроты зрения, изменение полей зрения (особенно синий), ослабление цветоощущения, ксантопсия. Глазное дно выявляется гиперемия дисков (неврит зрительного нерва в тяжелых случаях) , расширение вен, кровоизлияния в сетчатку, но м.б. и нормально. М.б. расстройство глазодвигательных мышц – парезы, параличи.
- **Первая помощь.** Обильное вдыхание кислорода, средства возбуждающие дыхательный центр (кофеин и т.д.), глюкоза 40%. Дальнейшее лечение под наблюдением невролога и терапевта.



**Спасибо за
внимание!**

Будьте здоровы!