

Травмы органа зрения



Синдром красного глаза со снижением зрительных функций

1. Кератиты
2. Иридоциклиты
3. Острый приступ глаукомы
4. Травмы органа зрения

Особенности травм глаза

- ◆ **Функциональная ценность тканей глаза**
- ◆ **Тяжелые последствия гнойной инфекции (гнойный иридоциклит, эндофтальмит, панофтальмит)**
- ◆ **Внутричерепные осложнения**
- ◆ **Симпатическая офтальмия**

По обстоятельствам возникновения повреждения органа зрения делятся на:

1. Производственные:
 - а) промышленные
 - б) сельскохозяйственные
2. Бытовые
3. "Криминальные"
4. Спортивные
5. Детские
6. Военные

По механизму возникновения повреждения органа зрения делятся на:

- 1. Механические травмы**
- 2. Ожоги**
- 3. Повреждения лучистой энергией**
- 4. Сочетанные повреждения**

Механические повреждения

- ◆ Повреждения придаточного аппарата глаза
- ◆ Повреждения непосредственно глазного яблока

*Механические
повреждения глазного
яблока*



Механические травмы глаза (МТГ)

(Международная классификация)

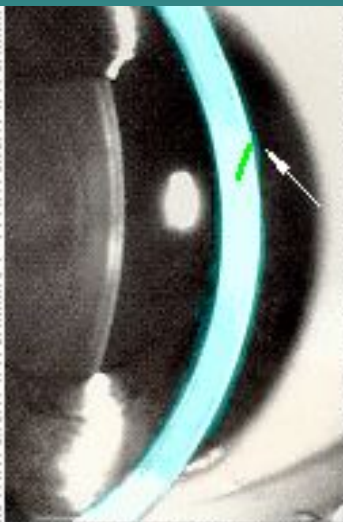
- ◆ **Открытые (ОТГ):** проникающие ранения и контузии с разрывом фиброзной капсулы
- ◆ **Закрытые (ЗТГ):** непроникающие ранения и контузии без нарушения целостности фиброзной капсулы
- ◆ Ведь независимо от механизма только при **открытых травмах** необходима **профилактика инфекции** и забота о **герметизации** раны

Закрытая травма глаза (Непроникающие ранения роговицы)

Различают два вида непроникающих ранений роговицы:

- ◆ истинные непроникающие ранения и
- ◆ эрозии

Для диагностики закапывают флюоресцеин



Прокрашивание непрободного ранения роговицы флюоресцеином

Инородное тело роговицы



Инородное тело роговицы



1. Инфильтрат вокруг ИТ
2. Иридоциклит с гипопионом



Инородное тело конъюнктивы верхнего века

- ◆ Такие инородные тела часто вызывают обширные эрозии роговицы

Эрозии роговицы



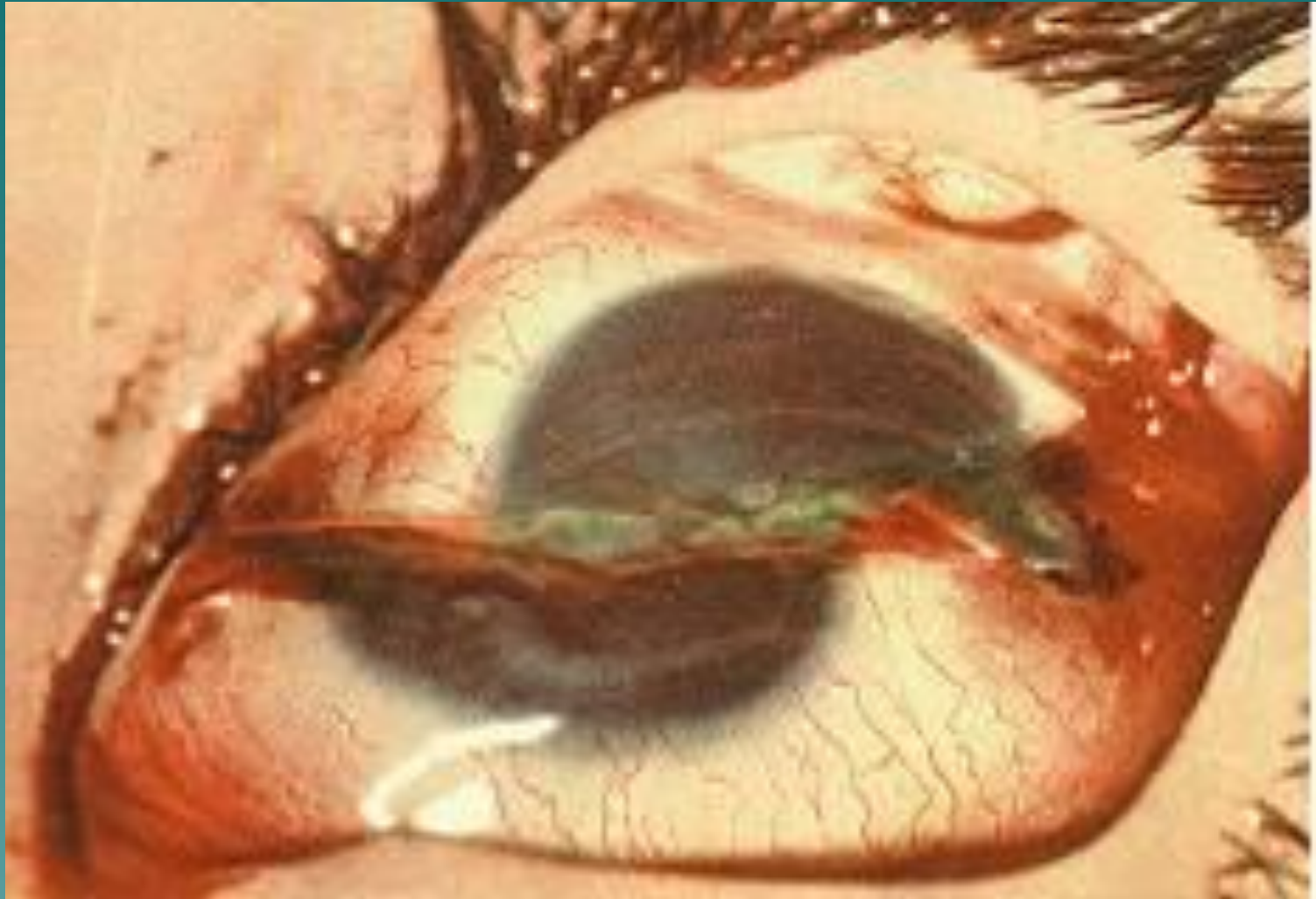
Эрозии роговицы, окрашенные флюоресцеином

- ◆ Сопровождаются сильной резью и ощущением ИТ в глазу, слезотечением, светобоязнью и блефароспазмом.
- ◆ Для профилактики бактериальных осложнений необходимо закапывать капли с антибиотиками, закладывать за веко мазь с антибиотиками.

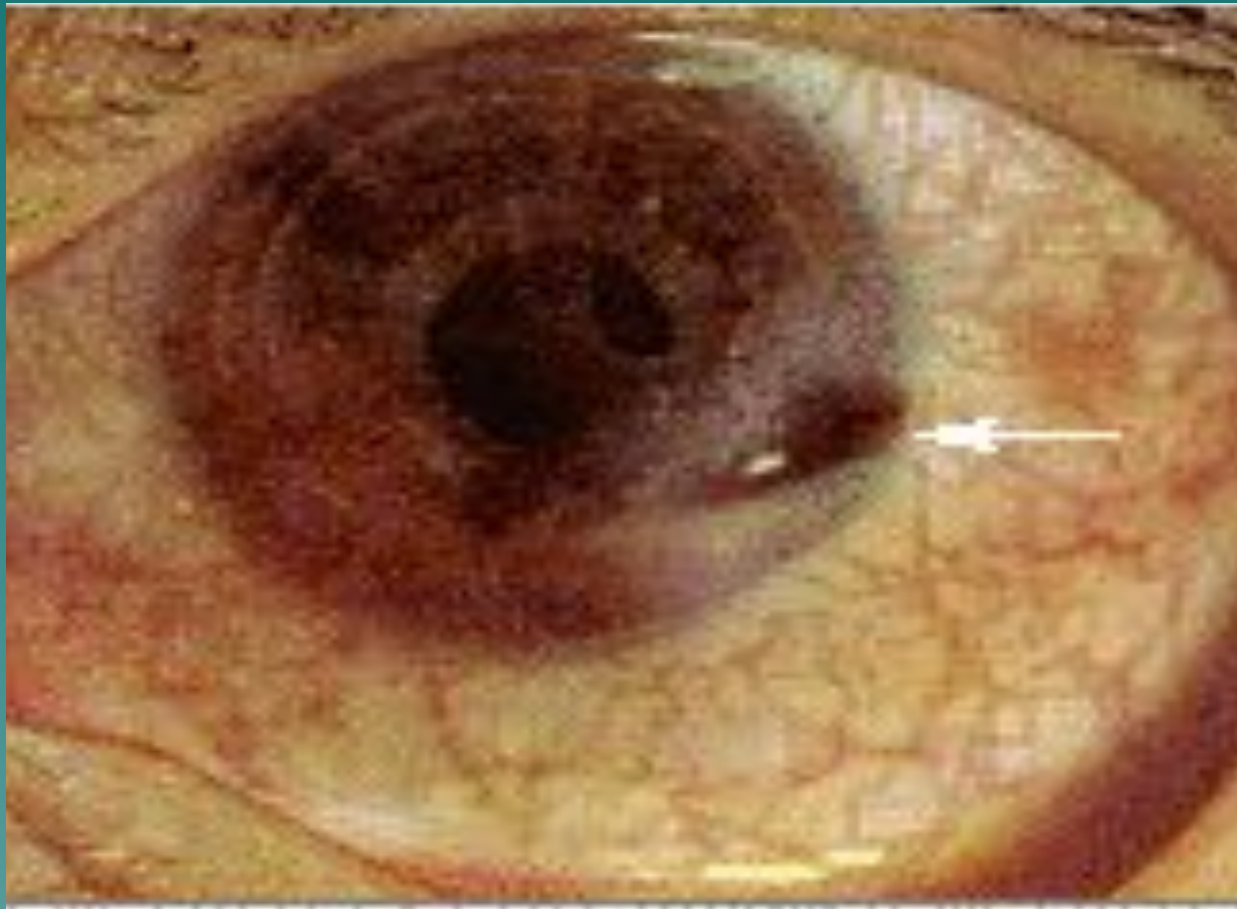
Абсолютные признаки ОТГ

1. Зияющая рана роговицы или склеры
2. Выпадение в рану радужки, цилиарного или стекловидного тела
3. Отверстие в радужке
4. Положительная проба Зейделя
5. Внутриглазное инородное тело или пузырек воздуха в СТ

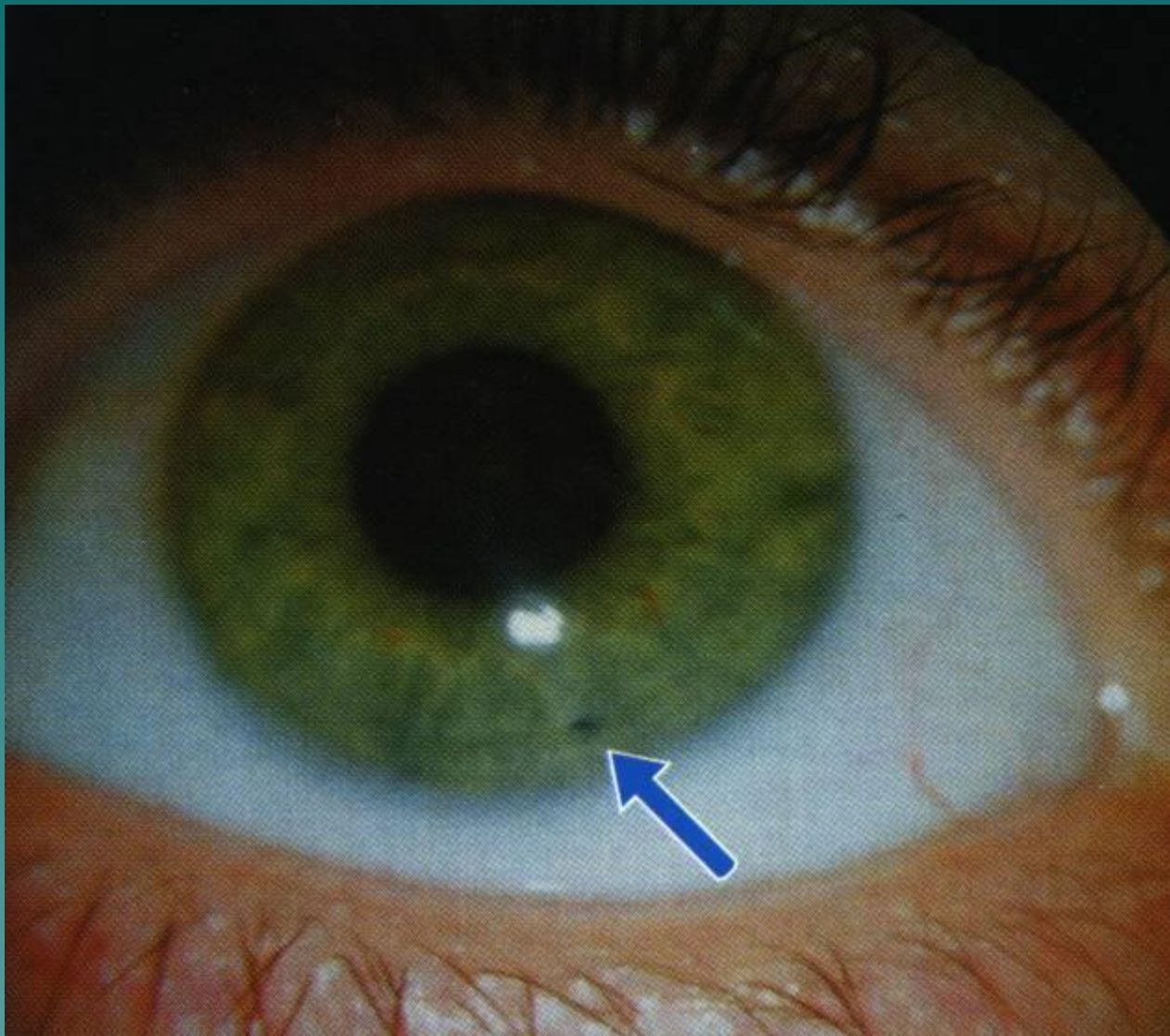
1. Зияющая рана роговицы или склеры



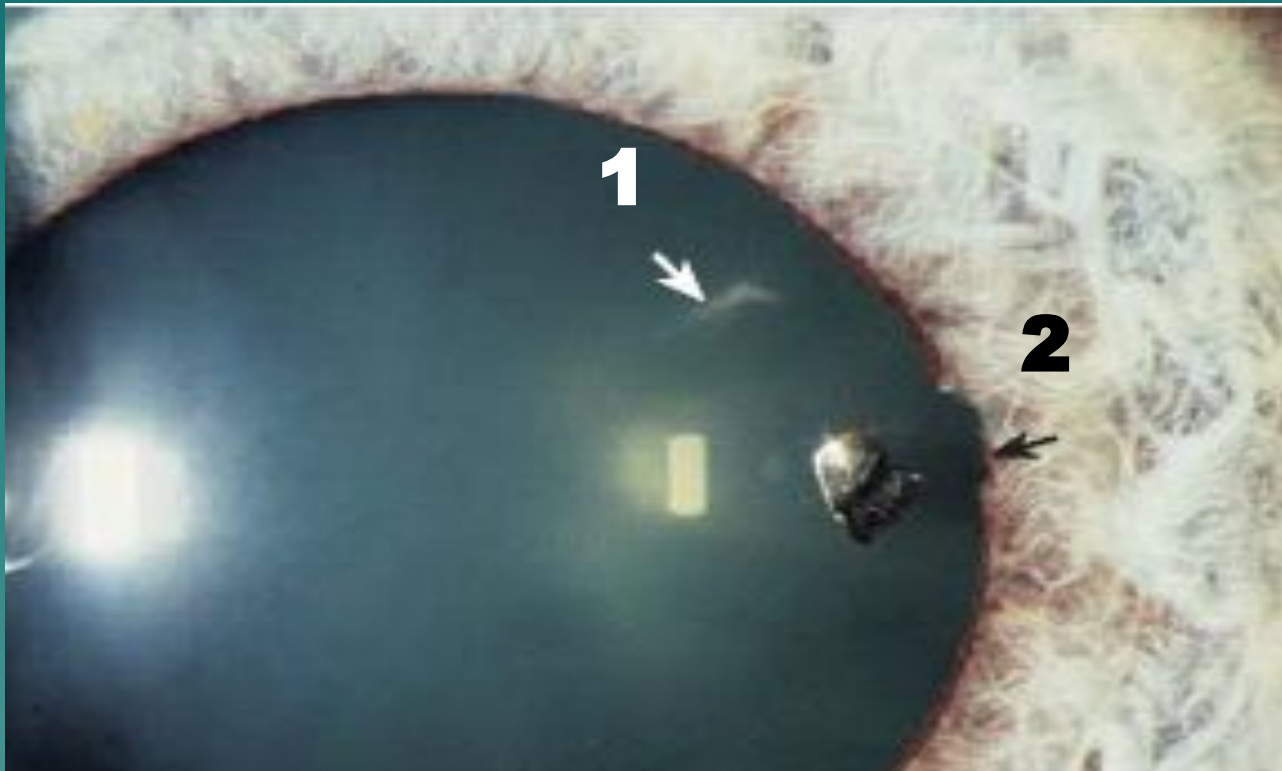
2. Выпадение в рану радужки, цилиарного или стекловидного тела



3. Отверстие в радужке

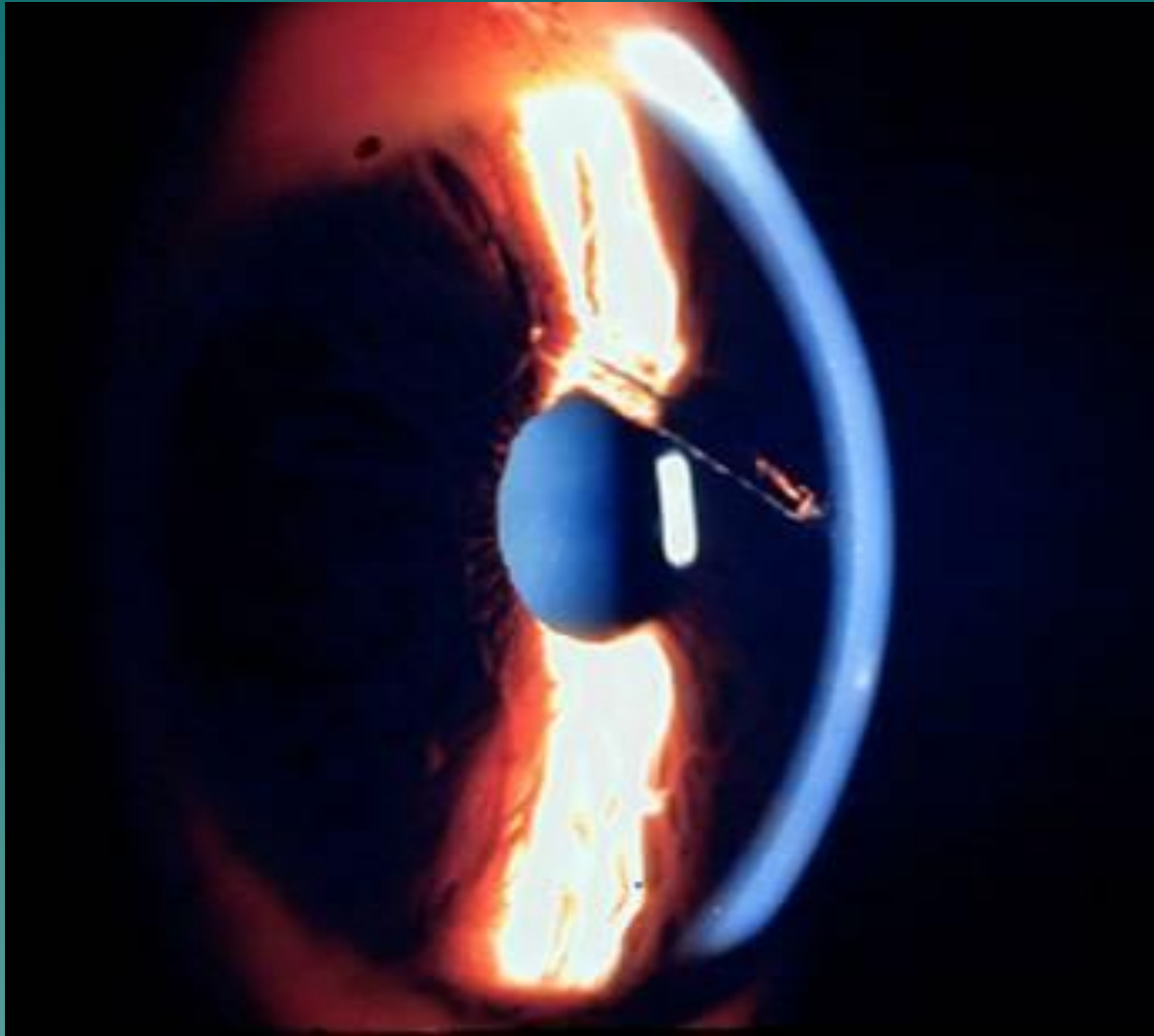


4. Внутриглазное инородное тело или пузырек воздуха в СТ

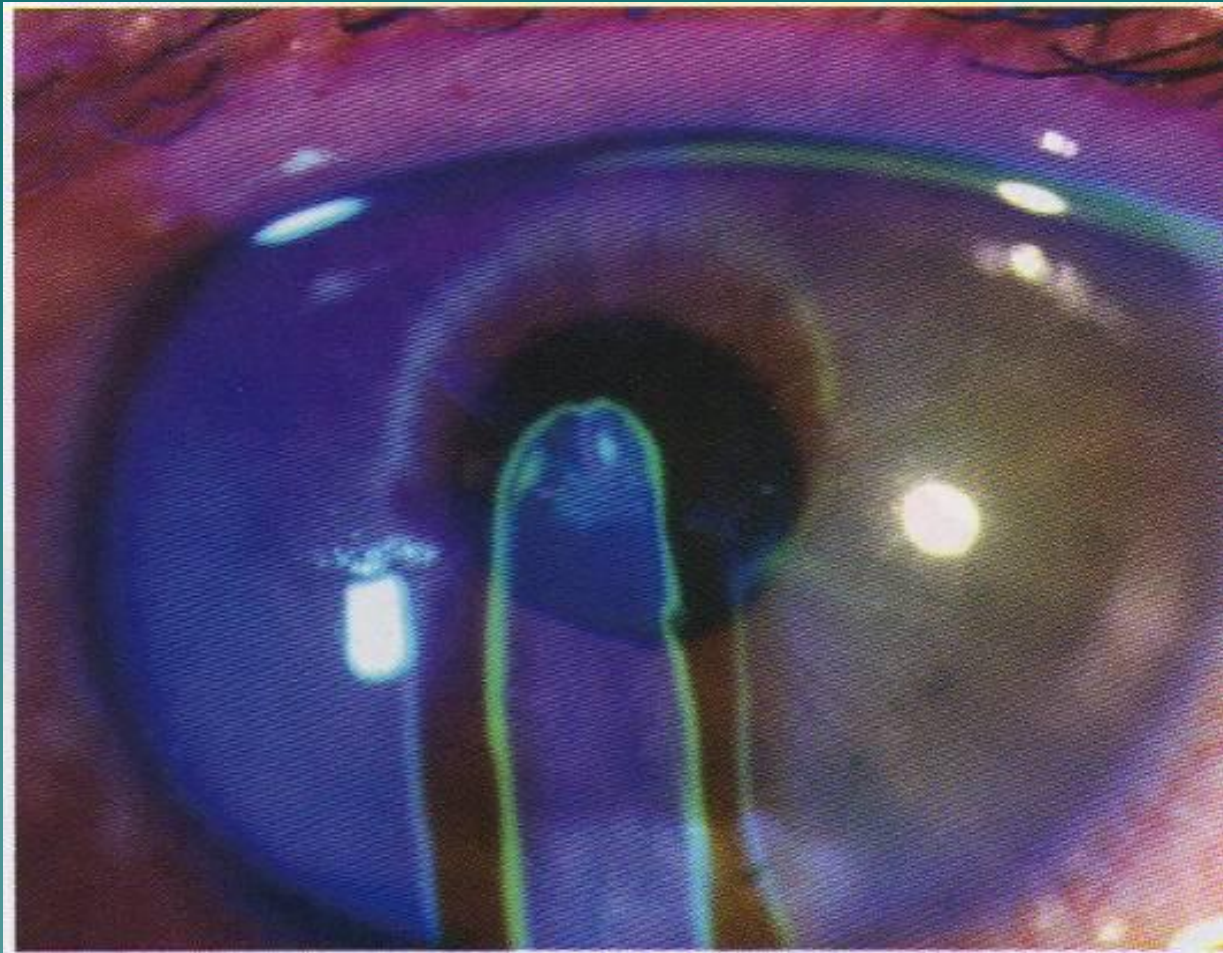


1. Ранение роговицы
2. Внутриглазное инородное тело
(работал молотком и зубилом)

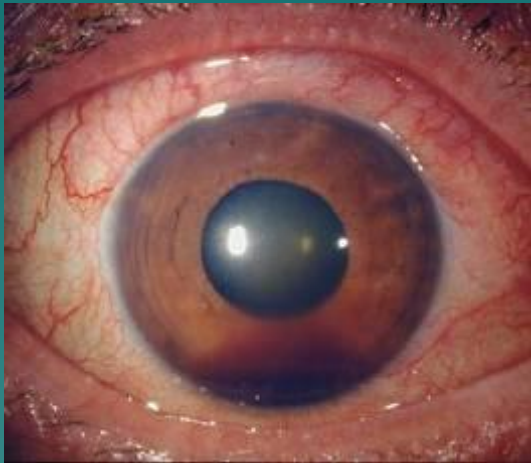
4. Внутриглазное инородное тело



5. Положительная проба Зейделя

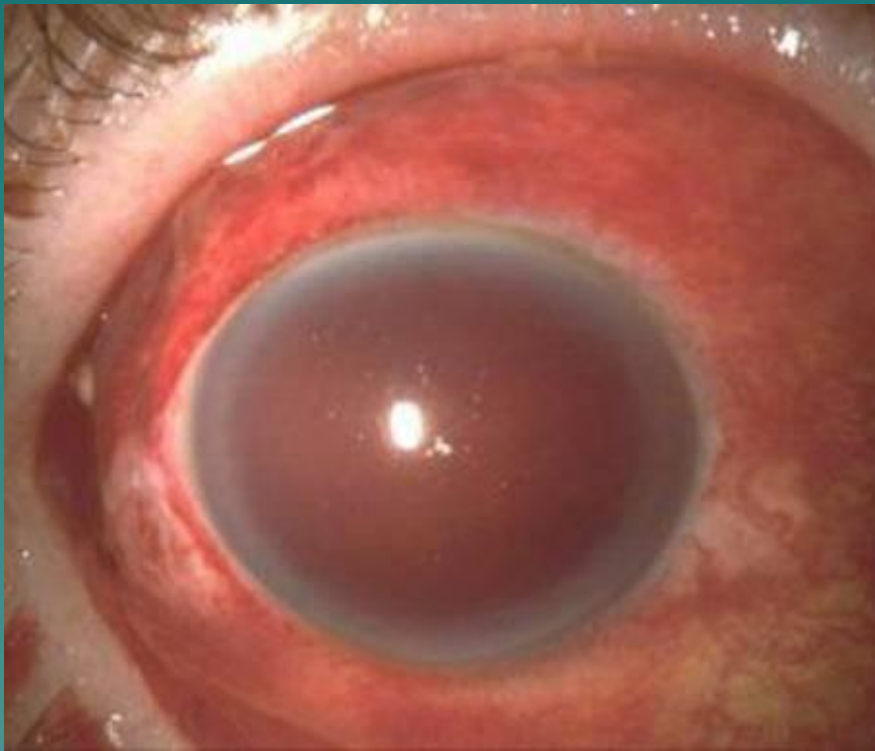


Относительные признаки ранения роговицы



1. Гипотония
2. **Мелкая** передняя камера
3. **Гифема** (кровь в передней камере)
4. Изменение формы зрачка
5. Локальное помутнение хрусталика

Относительные признаки ранения склеры



- ◆ Гипотония
- ◆ **Глубокая** передняя камера
- ◆ Частичный или полный **гемофтальм** (кровь в стекловидном теле)

Первая помощь при открытой травме глаза

1. Закапать местно **анестезирующие и антибактериальные** капли
2. Осмотреть глаз, удалить **поверхностно лежащие** инородные тела
3. Стерильная **бинокулярная** повязка
4. ПСС или анатоксин
5. Антибиотики в/м
6. В стационар (на носилках при обширных ранах)


Международная классификация ОМТГ

- ◆ Пять градаций

1. Степени тяжести ОТГ по остроте зрения

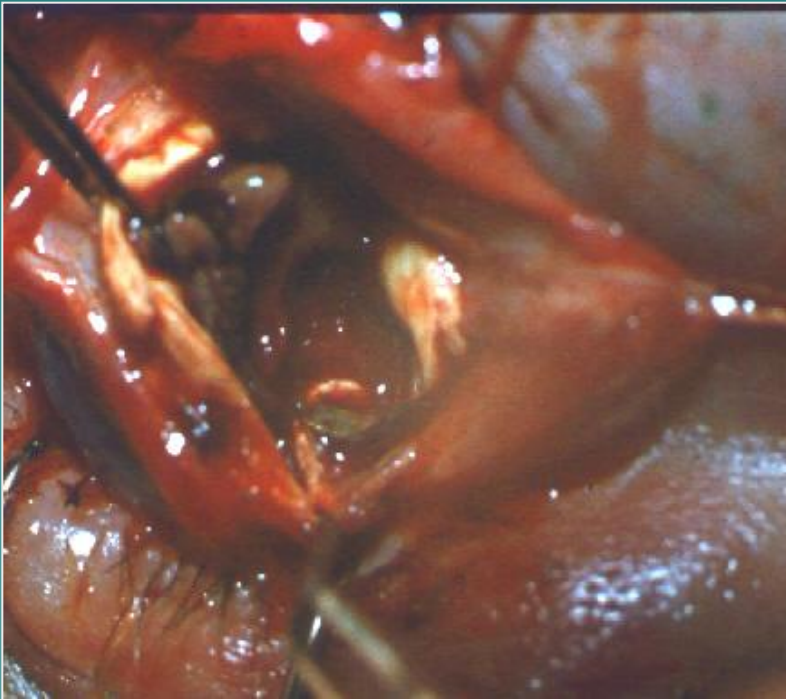
- ◆ 1-ая – $Vis > 0,5$
- ◆ 2-ая – $Vis\ 0,4 - 0,2$
- ◆ 3-ая – $Vis\ 0,1 - 0,02$
- ◆ 4-ая – $Vis < 0,02 - 1/\infty$ (при наличии реакции зрачка)
- ◆ 5-ая – $Vis = 0$ (ноль)

*II. По типу возникающих
нарушений
(типы А, В, С, D)*



Тип А: Разрушение глаза

1. Большой контузионный разрыв фиброзной оболочки или
2. обширное ее раневое рассечение



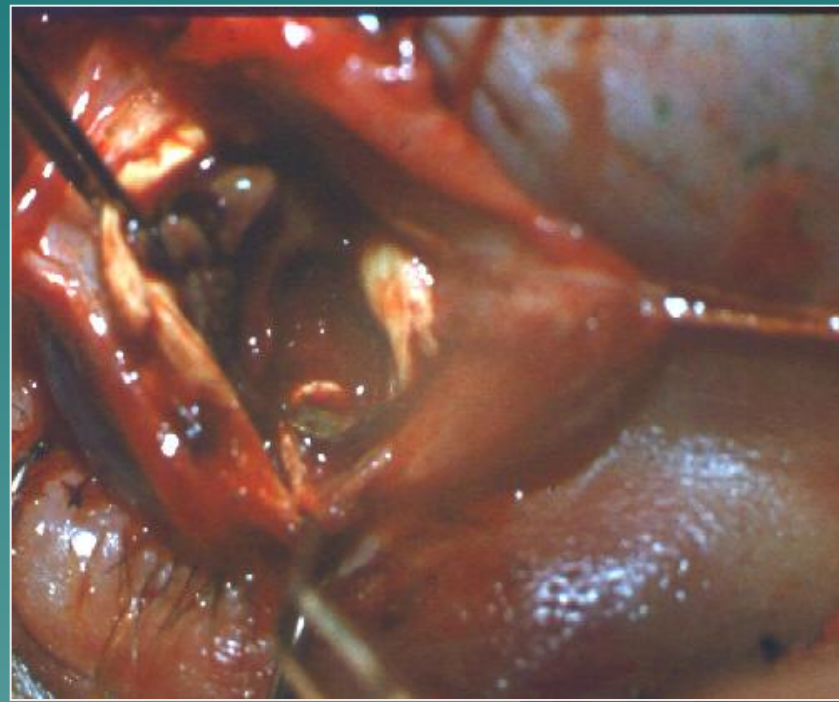
Клиника:

1. Глазное яблоко теряет правильную шаровидную форму
2. Отсутствует светоощущение

Тип А.
Разрушение
глаза

Методики операции

- Герметизация раны (швами или др. способом)
- Первичная энуклеация (эвисцерация) при бесперспективности не только для зрения, но и восстановления формы глаза



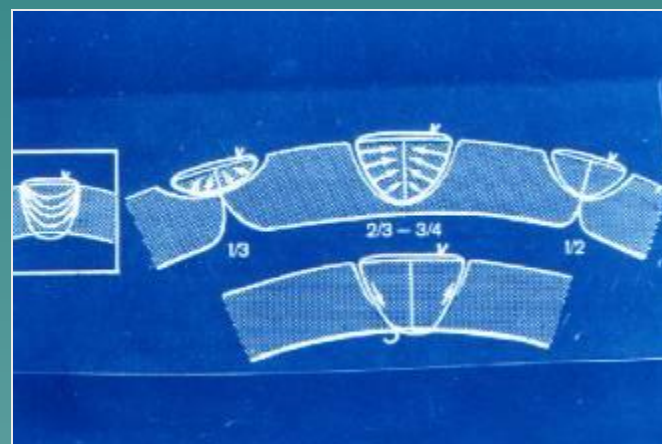
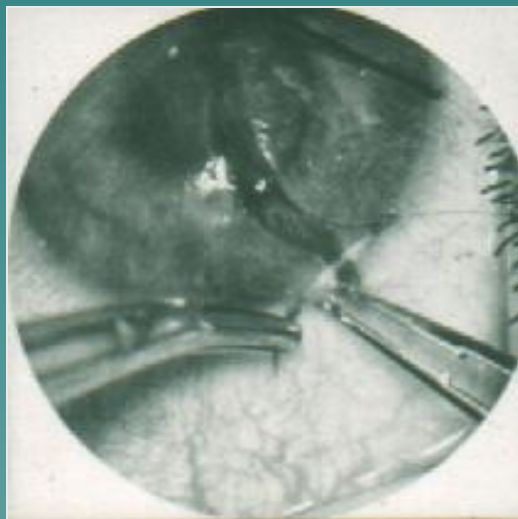
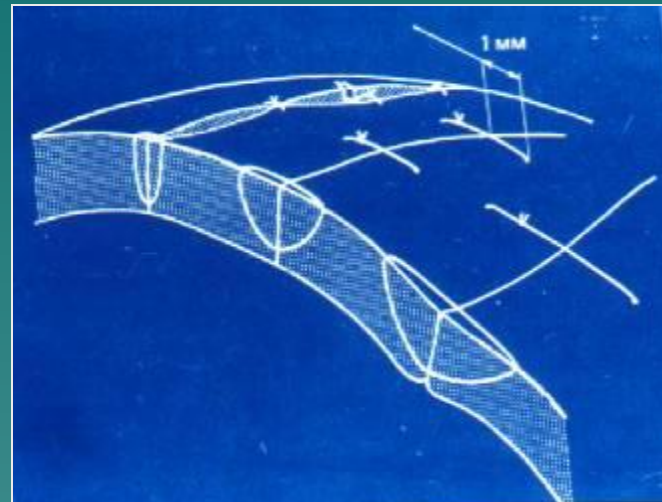
Тип В: Проникающее повреждение стенки без инородных тел

- ◆ **раневое** или
- ◆ **КОНТУЗИОННОЕ** в виде небольших разрывов в слабом месте (области шлеммова канала, за местом прикрепления наружных мышц, по старым рубцам)

*Тип В: Локальная пенетрация
капсулы глаза без внедрения
инородных тел*

Методики операции

-Герметизация раны швами,
бинокулярная повязка

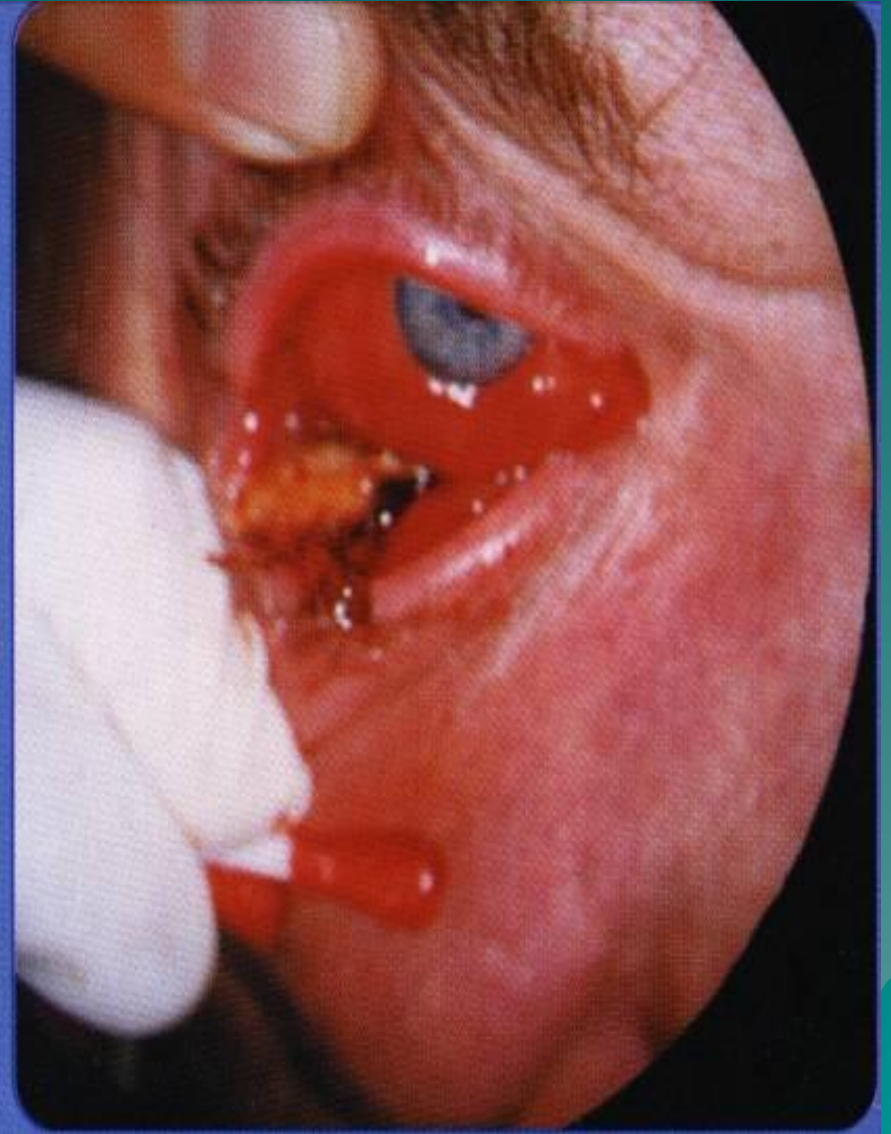
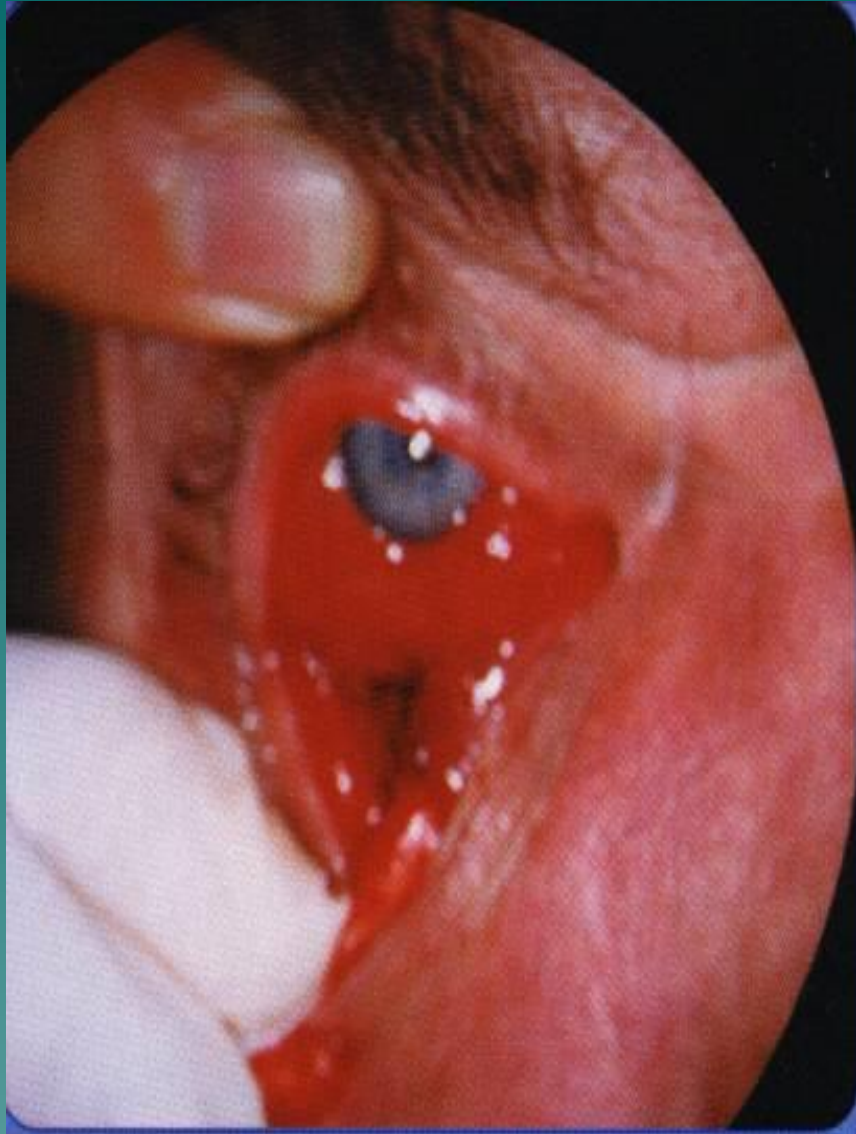


*Тип С: Проникающее повреждение
стенки с внутриглазными инородными
телами*



Интраорбитальное инородное тело







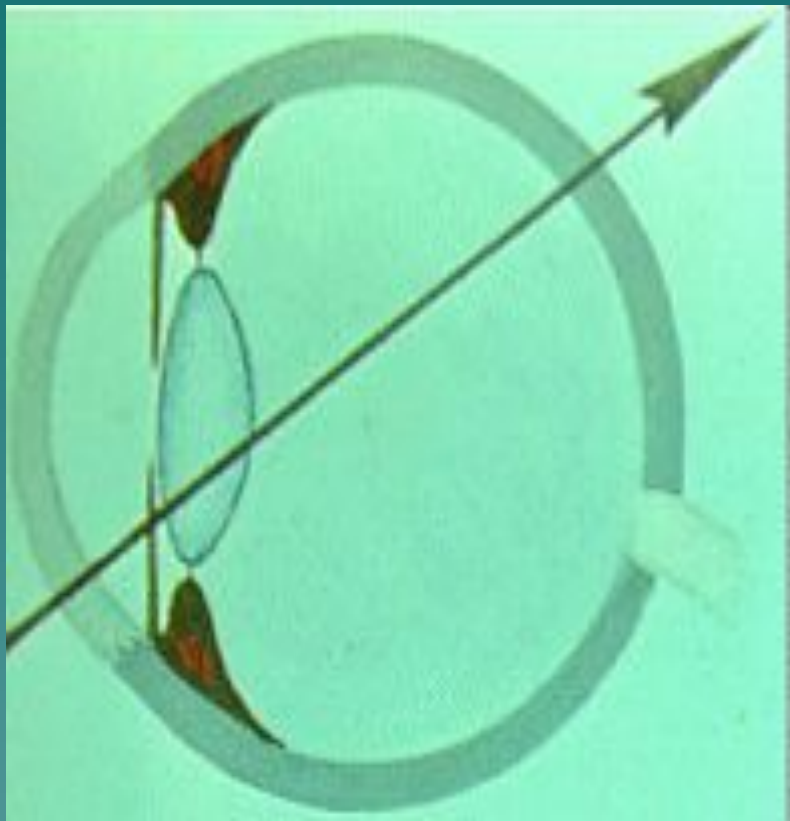
*Тип С: Локальная пенетрация
капсулы глаза с внедрением
инородных тел*

Методики операции

-Транспортная герметизация раны,
бинокулярная повязка. Исчерпывающую
обработку, с обязательной витрэктомией и
эписклеральным пломбированием раневых
отверстий откладывают на несколько дней



Тип D: Сквозное повреждение глазного яблока (двойное прободение)



- ◆ Имеется входное и выходное отверстие.
- ◆ Симптомы: экзофтальм с ограничением подвижности глаза, резкое снижение остроты зрения, помутнения хрусталика, гифема, гемофтальм, отслойка сетчатки.

***Тип D: Сквозное
(склеральное) ранение***

Методики операции

- Транспортная герметизация раны, бинокулярная повязка. Исчерпывающую обработку, с обязательной витрэктомией и эписклеральным пломбированием раневых отверстий откладывают на несколько дней



Диагностика внутриглазных инокродных тел

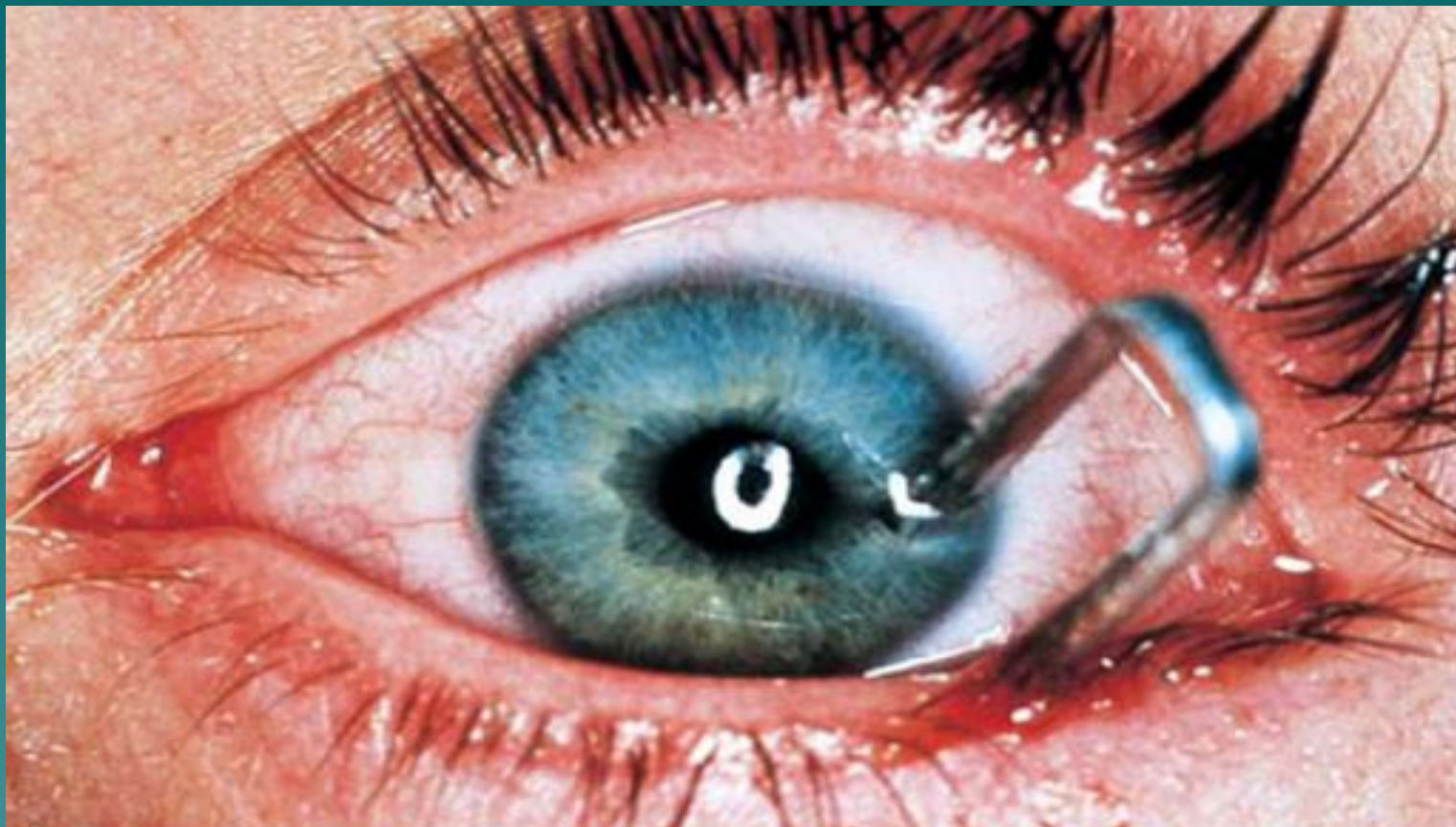
- ◆ **Клинические методы**
 - метод бокового освещения
 - биомикроскопия
 - исследование в проходящем свете
 - офтальмоскопия
- ◆ **Ультразвуковая диагностика**
- ◆ **Рентгенодиагностика**
- ◆ **Компьютерная томография**

III. По локализации повреждений глаза

1. **Роговичное** повреждение
2. **Роговично-склеральное** (зона цилиарного тела)
3. **Склеральное** (кзади от места прикрепления наружных прямых мышц)

Роговичное повреждение





- ◆ Открытая травма глаза строительным степлером. Повреждена роговица, радужка, хрусталик и сетчатка

Роговично-склеральное повреждение

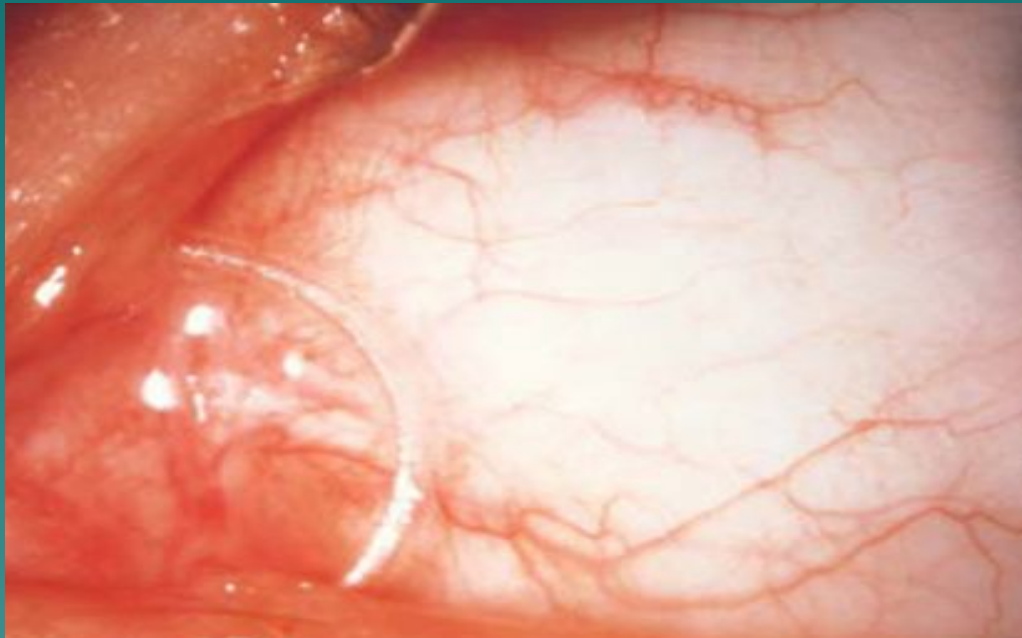


Роговично-склеральное повреждение



Склеральное повреждение

(кзади от мест прикрепления наружных прямых мышц)



1. Зияющая рана склеры
2. Выпадение сосудистого тракта
3. Деформация зрачка

Проникающая рана склеры



1. Кровоизлияние под конъюнктиву
2. Колотая рана склеры

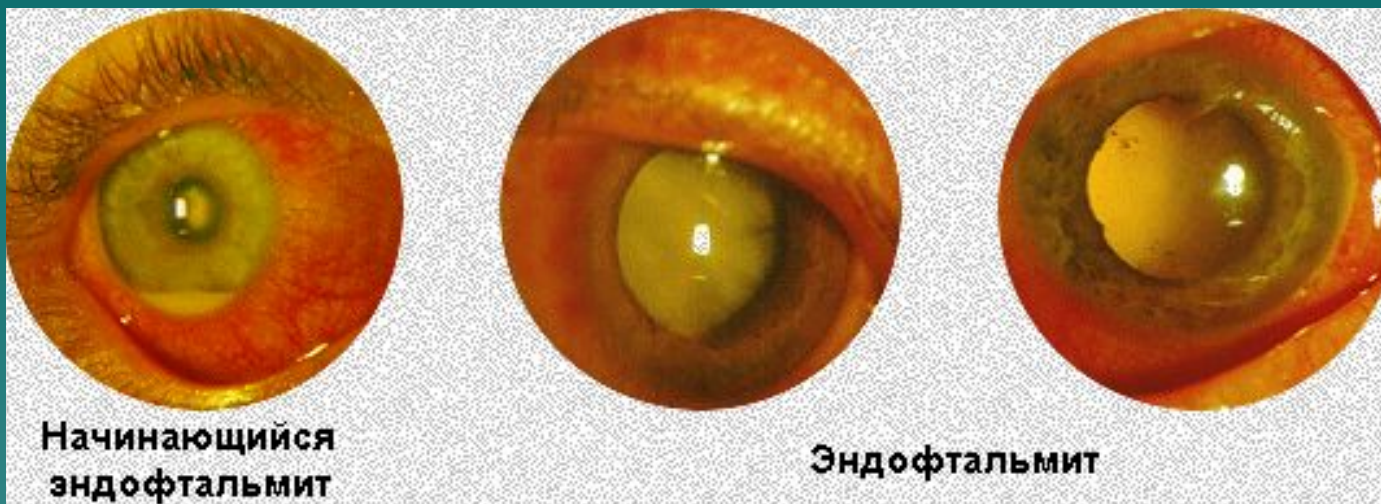
IV. По глубине проникания раневого канала

- ◆ **в переднюю камеру**
- ◆ **в хрусталик**
- ◆ **в стекловидную полость**
- ◆ **в заднюю стенку глазного яблока**

V. Острые осложнения травмы

- ◆ Ранние воспалительные осложнения
- ◆ Повреждение хрусталика (катаракта)
- ◆ Разрывы (отрывы) сетчатки и ее отслойка
- ◆ Гифема, гемофтальм
- ◆ Повреждение зрительного нерва
- ◆ Гипертензия или гипотония

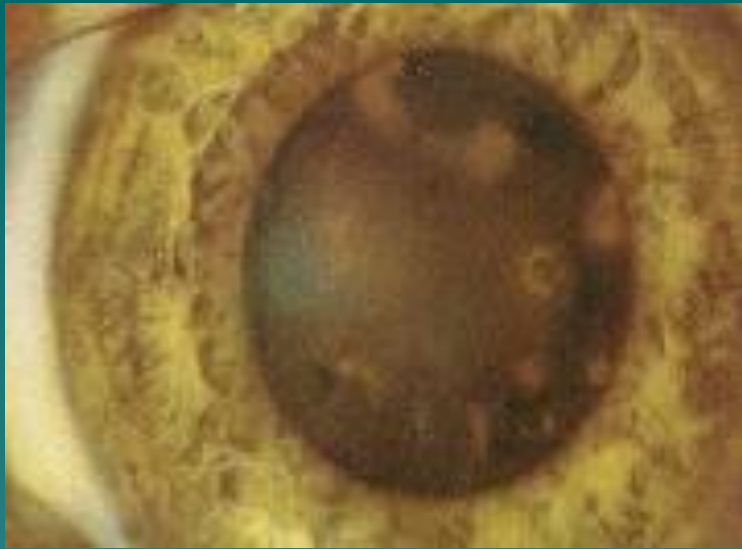
V. Острые осложнения травмы



- ◆ Ранние воспалительные реакции:
 1. посттравматический асептический увеит,
 2. асептический гнойный эндофтальмит
 3. инфекционный эндофтальмит

Сидероз

При пребывании железосодержащего ИТ в глазу более двух недель происходит его медленное растворение.



Различают **прямой сидероз** - соединения железа откладываются вокруг осколка, и **непрямой сидероз** – неорганические и органические соли железа пропитывают ткани (чаще эпителий) вдали от осколка.

Ранним признаком сидероза является отложение окислов железа в эпителии передней капсулы хрусталика в виде **ржавых пятен**. Это ведет к развитию катаракты.



Сидероз

1. Изменение цвета радужки
2. Умеренный мидриаз
3. Поражается пигментный эпителий сетчатки –развивается дистрофия, похожая на пигментную, что приводит к дефектам поля зрения и ночной слепоте.
4. Сидероз может осложняться вторичной глаукомой

Халькоз

(внутриглазное медьсодержащее ИТ)

- ◆ Медь подвергается электролитической диссоциации с отложением ее на мембранных структурах.
- ◆ В **роговице** – на периферии десцеметовой мембраны с образованием золотисто-коричневого круга, называемого кругом Кайзер-Флейшера
- ◆ В **хрусталике** – в заднюю капсулу линзы с радиальным расположением подобно лепесткам цветка, золотисто-зеленого цвета. Такая катаракта похожа на цветок подсолнуха.
- ◆ В отличие от сидероза не наблюдается дистрофических изменений клеток.

Профилактика и лечение сидероза и халькоза

- ◆ Удаление ИТ
- ◆ В течение 15 дней – субконъюнктивальное и в/м введение 5% раствора унитиола
- ◆ В конъюнктивальный мешок закапывать 5% раствор тиосульфата натрия 5-6 раз в день
- ◆ Прогноз зависит от длительности пребывания ИТ в глазу и от тяжести возникших осложнений

Симпатическая офтальмия (СО)

- ◆ это воспаление **второго**, до этого времени **здорового** глаза в ответ на травму первого. Воспаление чаще всего проявляется в виде 3-х форм:
 - 1) вялотекущего фибринозно-пластического иридоциклита, а так же
 - 2) серозного иридоциклита,
 - 3) нейроретинита

Патогенез СО

Установлена ведущая роль в развитии
СО **аутоиммунных реакций** с
формированием
гиперчувствительности замедленного
типа и **образованием** гуморальных
антител
к увеаретинальным антигенам.

Лечение

1. **Стероиды:** местно и внутрь. Местно – дексаметазон (инстилляции, под конъюнктиву и парабульбарно)
+ обязательно **мидриатики**
1. **Нестероидные** противовоспалительные препараты (диклоф, индоколлир)
2. **Цитостатики** (циклофосфамид по 50 мг 2 раза в день 1–2 мес.)
3. **Иммуностимуляторы**

- ◆ Удаление слепого травмированного глаза - источника аутосенсibilизации, является надежной мерой профилактики развития СО на здоровом глазу, если операция выполнена в течение первых **14 дней после ранения.**
- ◆ При возникновении СО в здоровом глазу, травмированный глаз **удаляют** только если он **слепой.**

Контузии
(тупые травмы)



Классификация тупых травм по механизму повреждения

- 1. Прямые контузии** – непосредственное воздействия повреждающего фактора.
- 2. Непрямые контузии** – воздействие на отдаленные от глаза части тела (удары по голове, сдавление грудной клетки и др.).

Классификация тупых травм по локализации

1. **Контузии придатков глаза (век,
конъюнктивы, слезных органов)**
2. **Контузии глазницы**
3. **Контузии глазного яблока**

Классификация тупых травм по тяжести (три степени)

В основу определения степени тяжести положены **характер изменений** тканей глаза, **состояние зрительных функций** и их обратимость

Контузии первой (легкой) степени тяжести

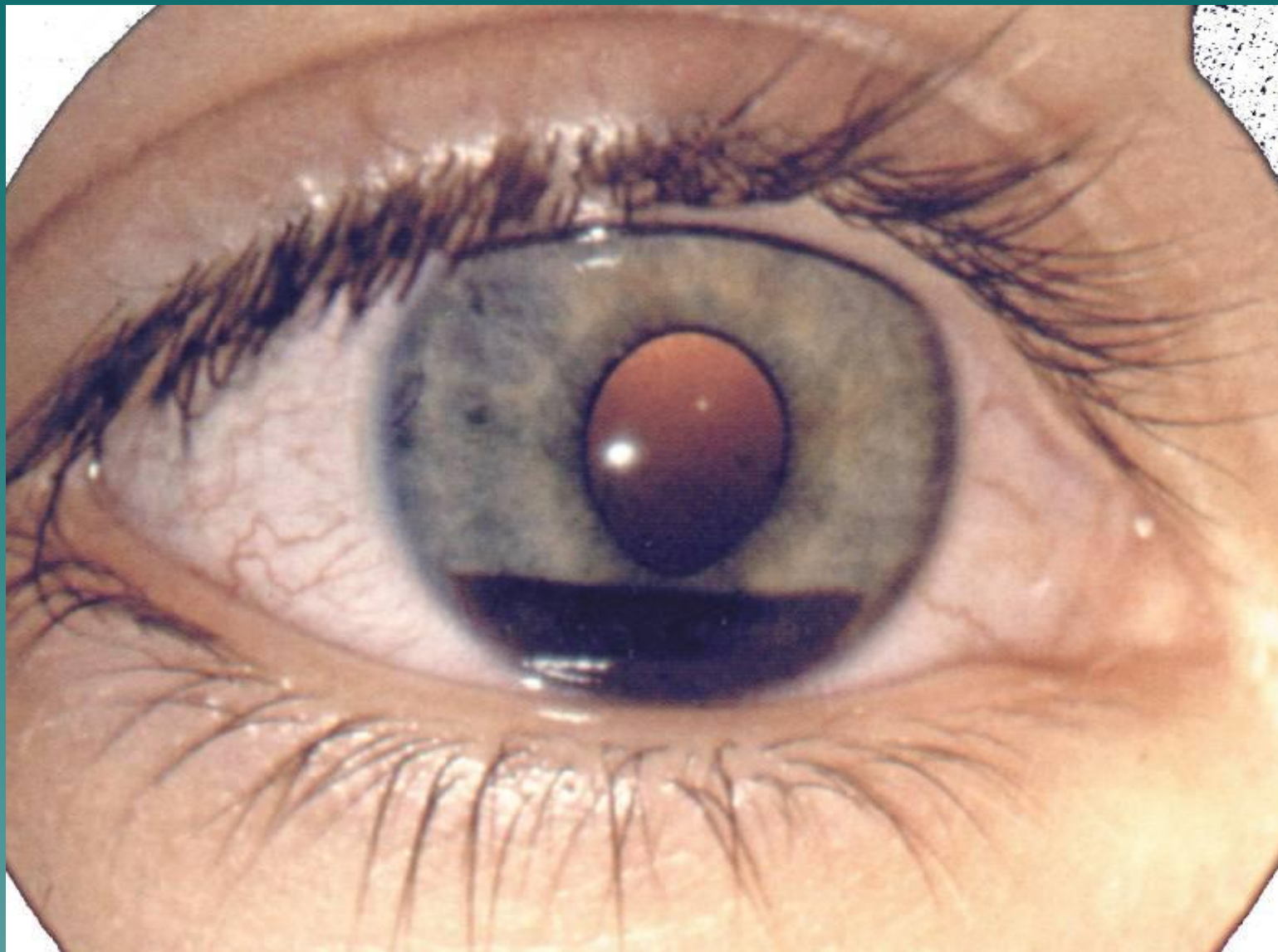
характеризуются **временными, обратимыми** изменениями в тканях глаза, связанными, в основном с изменениями проницаемости сосудов. При выздоровлении снижения зрения не наблюдается.

Кровоизлияние под конъюнктиву



- ◆ Капли с эмоксипином

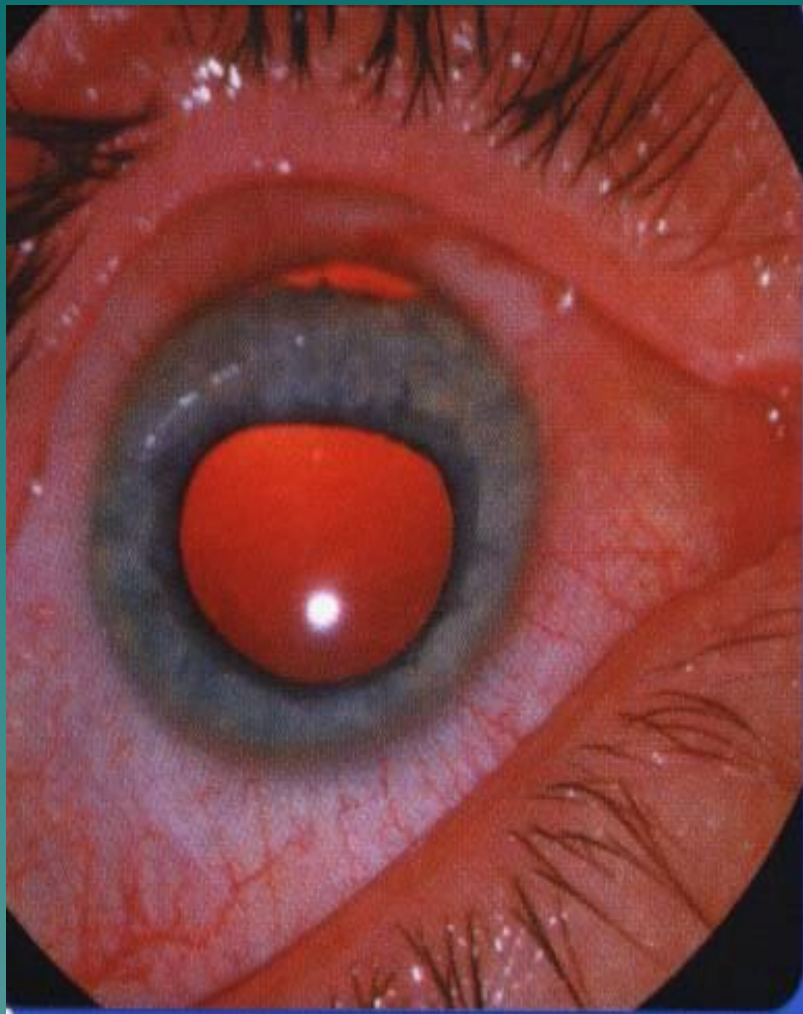
Гифема



Контузии второй (средней тяжести) степени тяжести

характеризуются такими изменениями тканей глаза, которые ведут к **стойкому снижению зрения**. Повышение остроты зрения возможно после проведения реконструктивных операций.

Иридодиализ



Подвывих хрусталика



Видны экватор

хрусталика и

ЦИННОВЫ

СВЯЗКИ

Подвывих хрусталика



Исследование в проходящем свете

Вывих хрусталика в переднюю камеру



Может быть

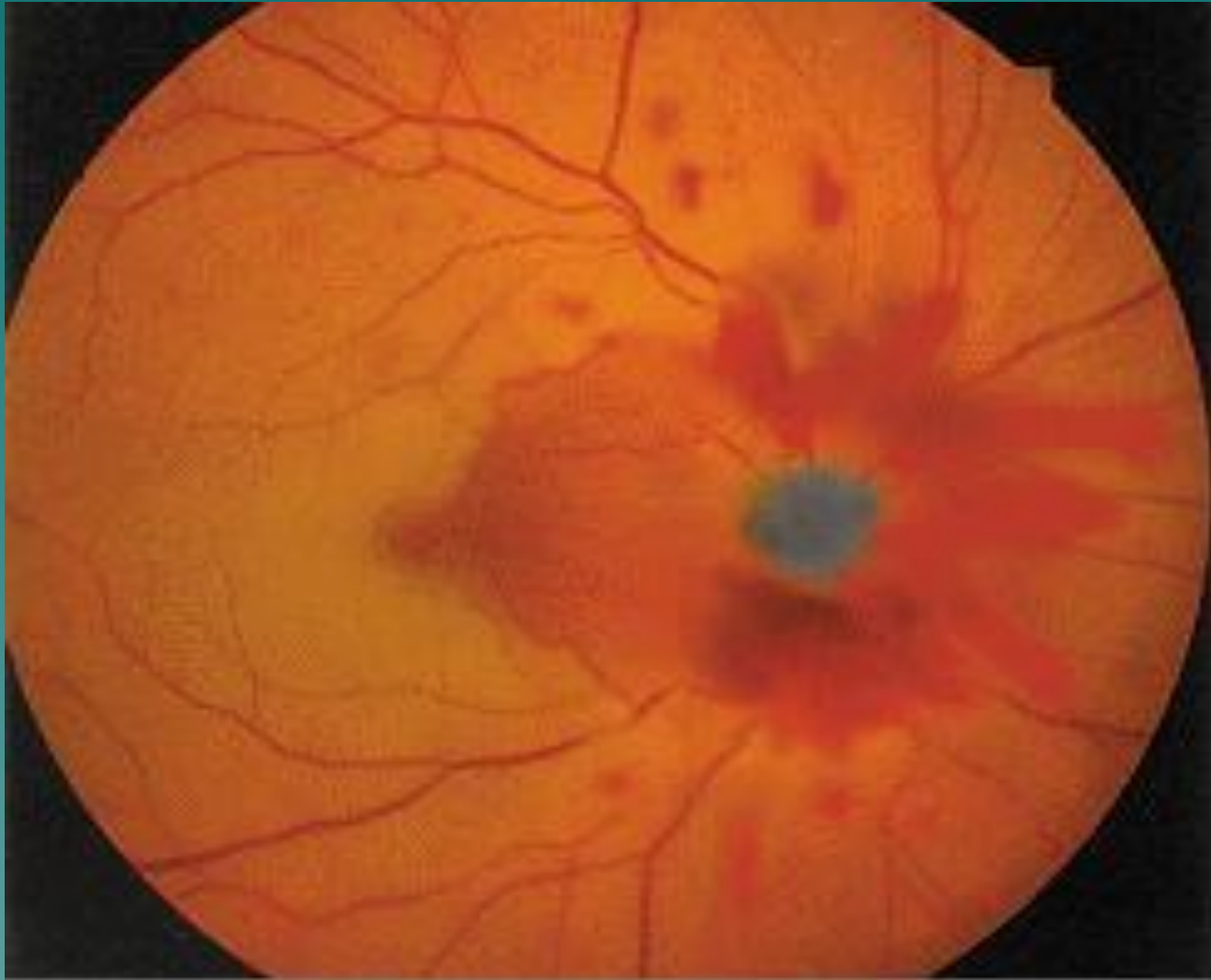
повышение

ВГД

К третьей (тяжелой) степени тяжести

отнесены контузии, для которых
характерны крайне тяжелые,
**необратимые изменения тканей
глаза**, приводящие к
функциональной и
косметической гибели глаза

Отрыв зрительного нерва (+ кровоизлияние в сетчатку)



*Контузии и ранения
придатков глаза
(век, конъюнктивы,
слезных органов)*

Кровоизлияние под конъюнктиву



- ◆ **Капли с эмоксипином**

*Кровоизлияние под кожу
нижнего века и конъюнктиву
глазного яблока*



Симптом "очков"



- ◆ При переломе основания черепа появляется симптом "очков", поражаются глазодвигательные нервы. Показано рентгенографическое исследование.

Тупая травма век





1. При поступлении



1. При поступлении



2. После первичной хирургической обработки



1. При
поступлении



2. После ПХО



3. Через 2 месяца

*Отрыв нижнего века
у внутреннего угла глаза
с разрывом нижнего слезного канальца*



Тупая травма век



FIGURE 3.8.2.

Canalicular laceration.

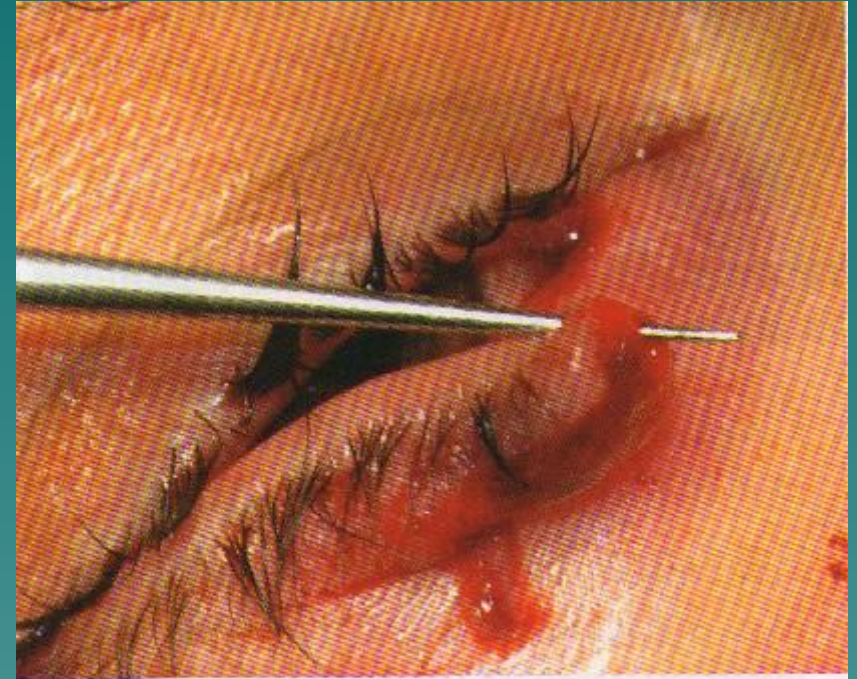


FIGURE 3.8.3.

Canalicular laceration showing exposed tip after probing the punctum.

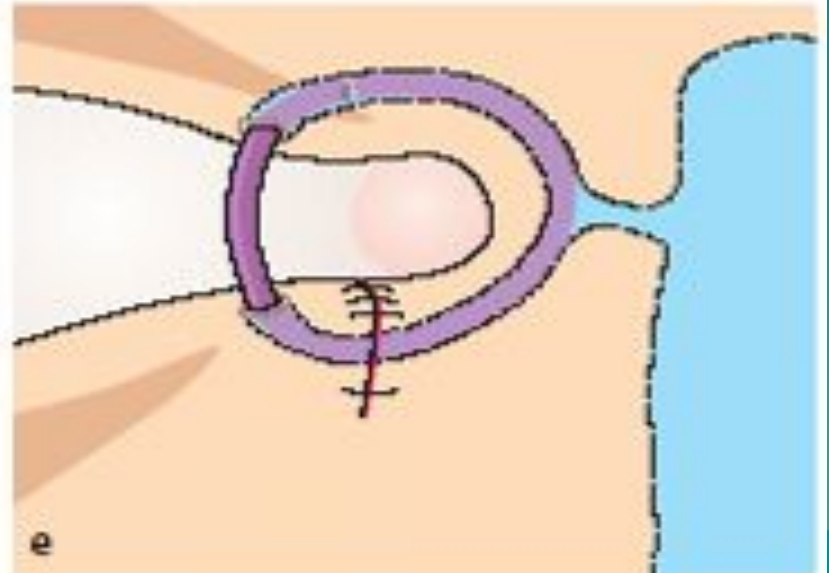
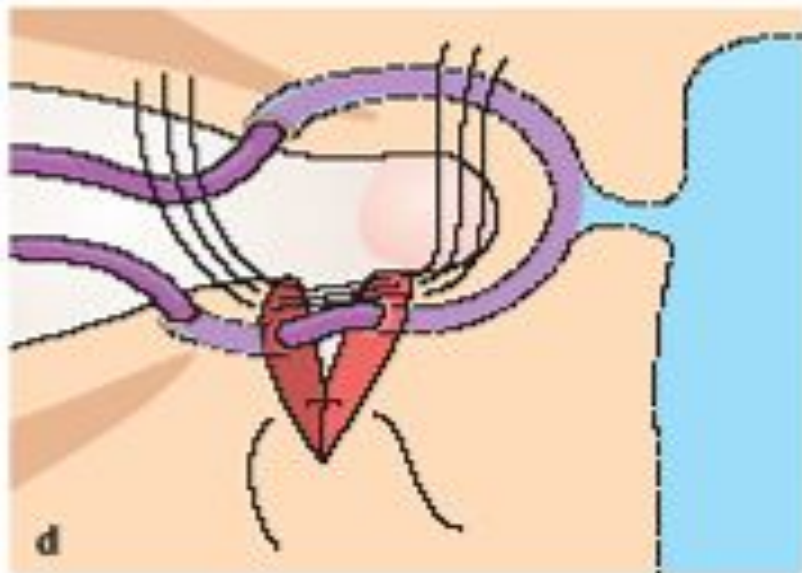
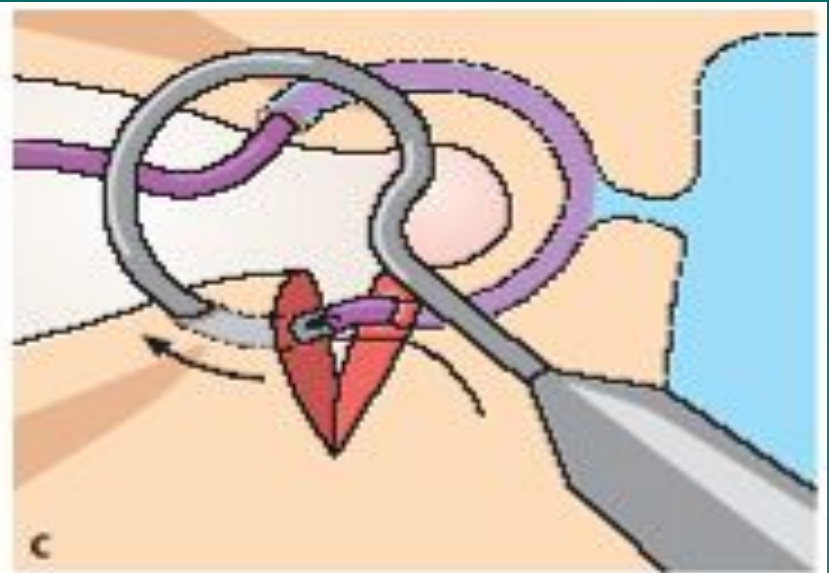
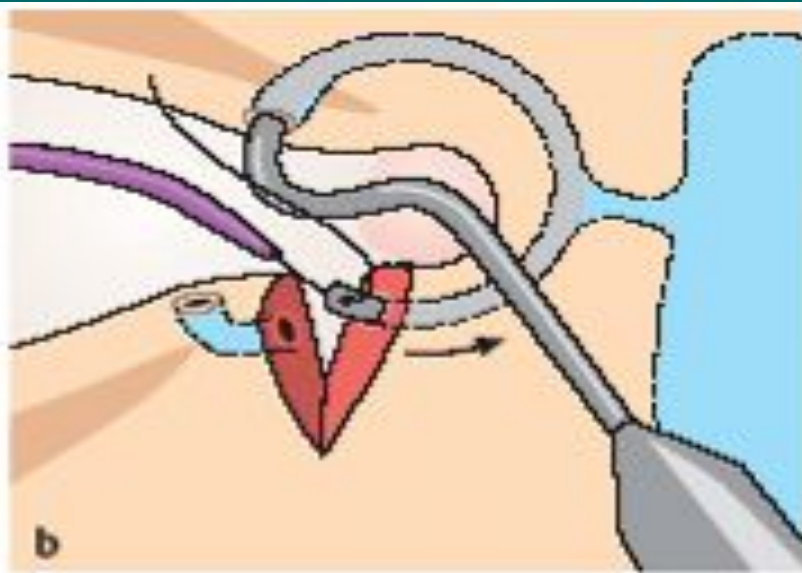


Fig. 18.3 a-e

Отрыв нижнего века у внутреннего угла глаза



После операции

Последствие отрыва нижнего века



**ПХО не проводилась:
травматическая колобома**

Посттравматический рубец верхнего и нижнего века



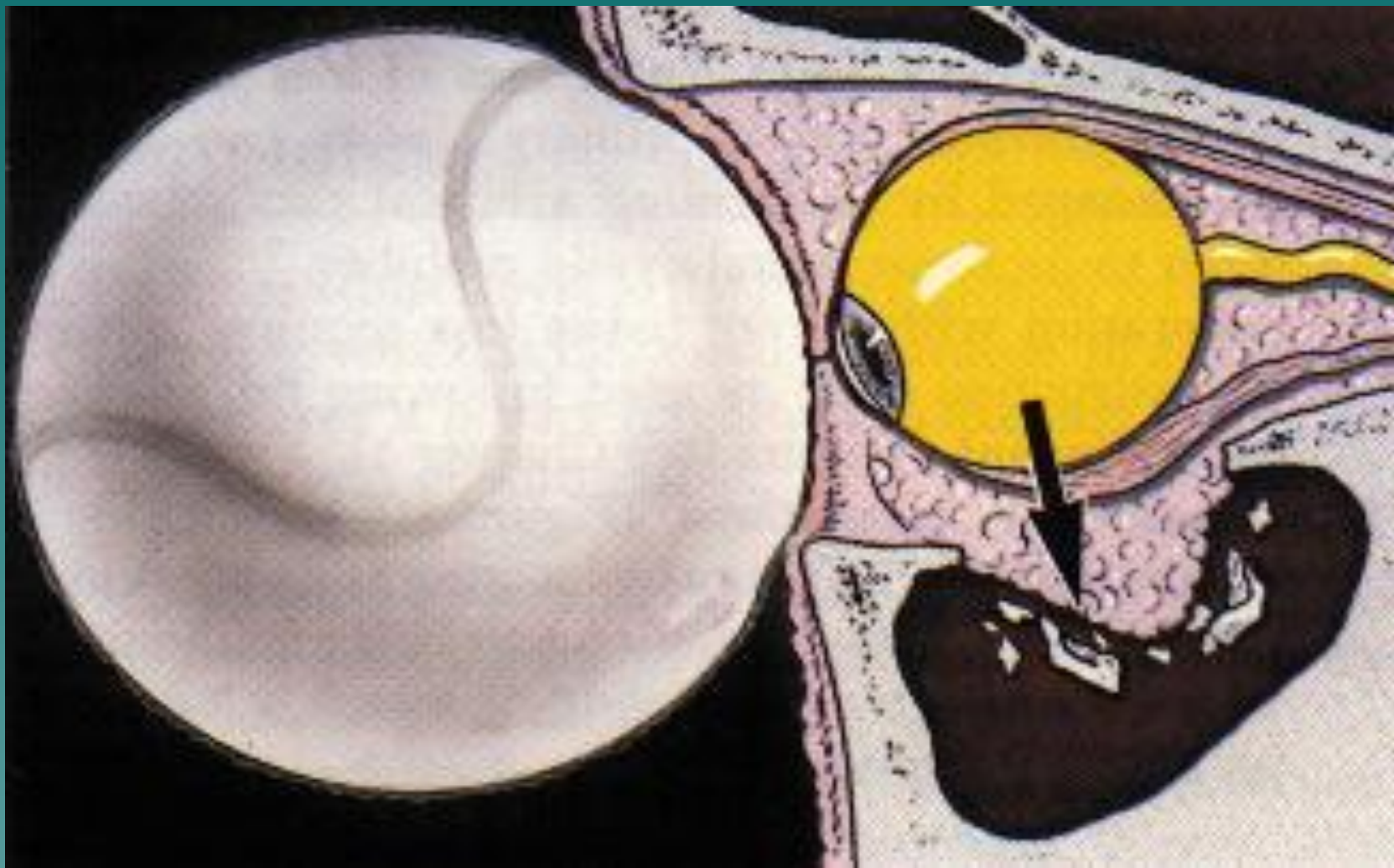
**+Лагофталм и травматическая
колобома**

Подкожная эмфизема



**Чаще
развивается
при
травматическом
повреждении
внутренней
стенки орбиты**

Механизм перелома нижней стенки орбиты

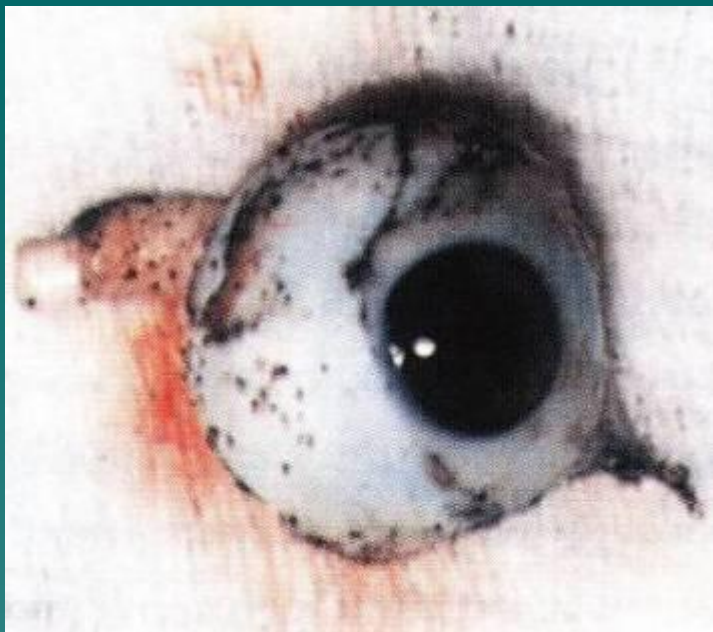


Ретробульбарная гематома



Вывих глазного яблока





- ◆ **Травматическая энуклеация глаза струей воды под большим давлением**

- ◆ Глазное яблоко найдено в 45 м от пострадавшего. Оболочки глаза интактны, остаток зрительного нерва длиной 15 мм. Особенность: обычно при попадании струи спереди происходит разрыв глазного яблока. В данном случае струя воды попала в нижний конъюнктивальный свод и ретробульбарное пространство.

Контрольный вопрос

- ◆ Перечислить абсолютные и относительные признаки открытой травмы глаза