



# *Травмы глаза*





## 2. По характеру повреждения

- а) открытые ранения
- б) закрытые травмы (контузии)
- в) ожоги (термические, химические)
- г) поражение излучением  
( - ультрафиолетовым, - инфракрасным,  
- световым, - ионизирующим излучением)
- д) отравляющими веществами
- е) комбинированные поражения

# Открытые ранения

- 1) ранения придатков глаза
- 2) непрободные ранения глазного яблока
- 3) прободные ранения глазного яблока



# Закрытые травмы

- 1) наружные, ограниченные конъюнктивой, склерой и роговицей
- 2) с повреждением внутренних структур глазного яблока
- 3) травматические повреждения глазницы



### 3. По степени тяжести

- а) лёгкая - которая не угрожает больному стойким снижением функций глаза или стойкими косметическими дефектами.
- б) средней тяжести - умеренное понижение функций органа зрения или не резко выраженный косметический дефект.
- в) тяжёлая - которая угрожает больному слепотой и стойкими косметическими дефектами.
- г) крайне тяжелые (при сочетаниях поражений глаз с травмами и поражениями жизненно важных органов и систем организма)

## 4. По локализации

- а) изолированные (повреждение придаточного аппарата, глазного яблока, глазницы) – без повреждений других органов
- б) сочетанные - с повреждением других органов (голова, лицо, конечности и др.)
- в) одного или 2-х глаз



# Классификация ранений

## 1. Ранения век

- а) несквозные (поверхностные)
- б) сквозные (прободные)
- в) разрыв свободного края века
- г) отрыв века (полный и частичный)
- д) с повреждением слёзоотводящего аппарата

## 2. Ранения конъюнктивы

а) надрыв конъюнктивы

б) разрыв конъюнктивы

в) с наличием инородных тел конъюнктивы



### **3. Повреждения слёзных органов**

- а) повреждение слёзной железы**
- б) повреждение слёзных канальцев**
- в) повреждение слёзного мешка**
- г) повреждение слёзно-носового канала**
- д) смешанные**



## 4. Ранения глазного яблока

1) По глубине повреждения:

а) непроникающие (поверхностные)

б) проникающие (прободные)

- с повреждением переднего сегмента от роговицы до задней капсулы хрусталика;

- с повреждением заднего сегмента , включающего все внутренние структуры глаза;

в) сквозные (двойные прободные)

г) с полным разрушением глазного яблока

2) По локализации

а) роговичные

б) склеральные

в) корнеосклеральные



**3) По характеру краёв раны**

**а) адаптированные**

**б) неадаптированные**

**4) По геометрическому характеру раны**

**а) колотые**

**б) линейные (радиальные и меридиональные)**

**в) рваные**

**г) с размозжением краёв раны**

**д) с дефектом тканей**



## 5) По клиническому течению повреждения

а) неосложнённые - без выпадения или ущемления оболочек глаза

б) осложнённые - с выпадением или ущемлением оболочек глаза, наличием внутриглазного инородного тела, с воспалительными процессами в роговой оболочке, сосудистой оболочке, сетчатке, стекловидном теле, во всех оболочках и ретробульбарной клетчатке; гифемой; полным или частичным гемофтальмом; локальным разрывом, частичным или полным отрывом радужной оболочки; катарактой; набуханием хрусталиковых масс, нарушением положения хрусталика (подвывих, вывих в переднюю, заднюю камеру глаза, в стекловидное тело или субконъюнктивально, отсутствие хрусталика (афакия); частичной или тотальной отслойкой сетчатки; гипотонией или гипертензией глаза.

**7) По времени**

**а) ранние - до 24-х часов**

**б) поздние - после 24-х часов**





**8) По характеру инородного тела**

**а) - металлическое; - неметаллическое;**

**б) - магнитное; - немагнитное;**

**в) - единичное; - множественные;**

**г) - R-контрастное; - не R-контрастное;**

**д) - инкапсулированное;**

**- неинкапсулированное**

**е) - локализованное (внутриглазное, внутриорбитальное, внутричерепное, в придаточных пазухах);**

# Травмы глазницы

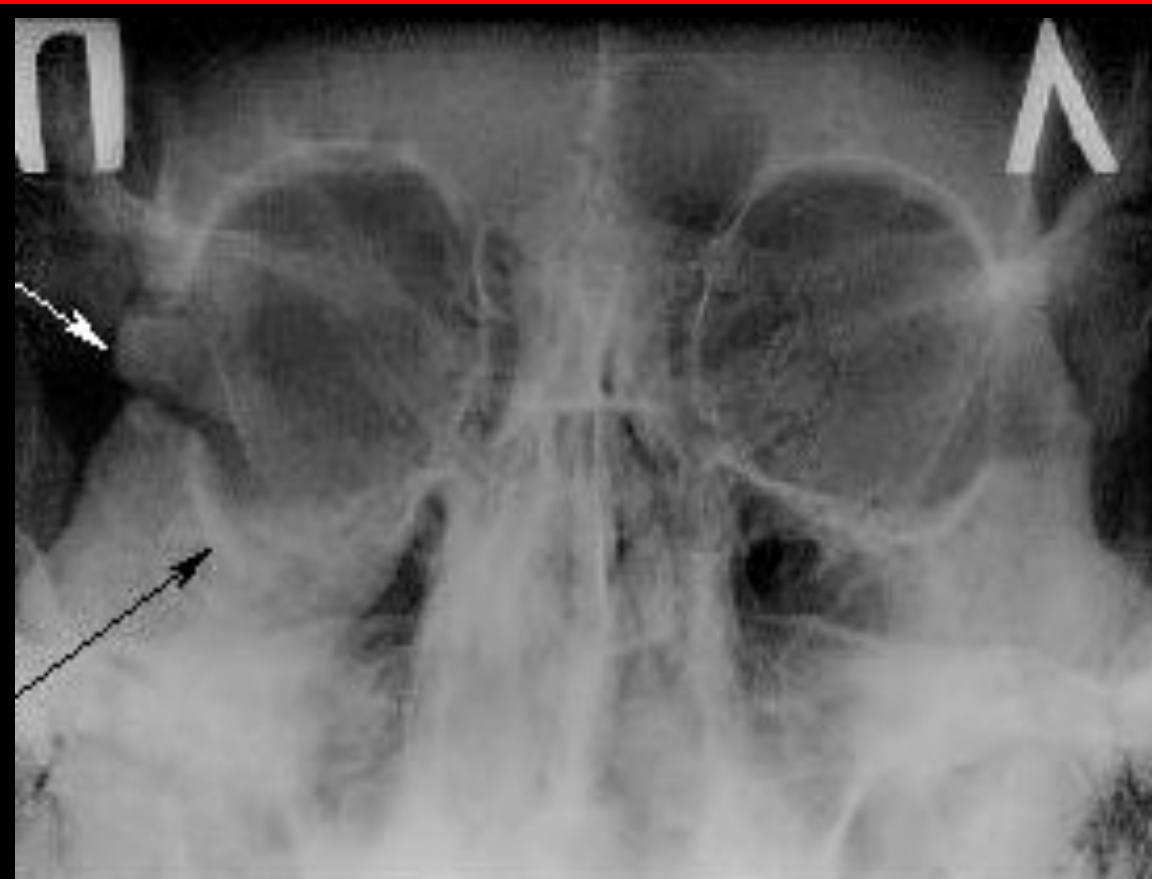
## Травматический вывих глазного яблока

Первая помощь:

1. Обработать глазное яблоко р-ром антисептика
2. Инстилляція на глазное яблоко р-ра антибиотика и анестетика
3. Бинокулярная асептическая повязка
4. В/м р-р антибиотика
5. Профилактика столбняка



# Травмы глазницы



**Повреждение наружной и нижней стенки орбиты**

При травмах глазницы целесообразно проводить комплексное обследование пострадавшего, тщательное изучение механизма травмы, исследование органа зрения и проходимости слезных путей; выполнение рентгенограмм синусов и орбит в специальных проекциях при всех ранениях лица с учетом клинических данных, томографическое исследование, консультации специалистов: нейрохирург, отоларинголог и др.

# Переломы стенок орбиты

При переломах **внутренней** стенки глазницы повреждаются внутренняя связка век и слезные канальцы.

Могут отмечаться экзофтальм и частичная офтальмоплегия, наблюдаются гематома век и крепитация в области век.

Возможно развитие эмфиземы глазницы. Орбитальная эмфизема характеризуется экзофтальмом, ограничением подвижности глазного яблока и отеком век.

Вопрос о необходимости оперативного вмешательства решают совместно с отоларингологом.



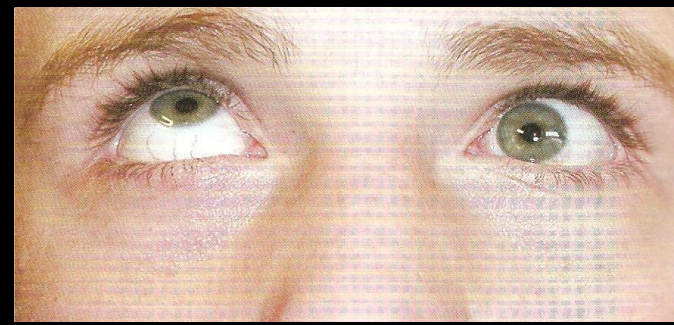
Эмфизема век

# Переломы стенок орбиты

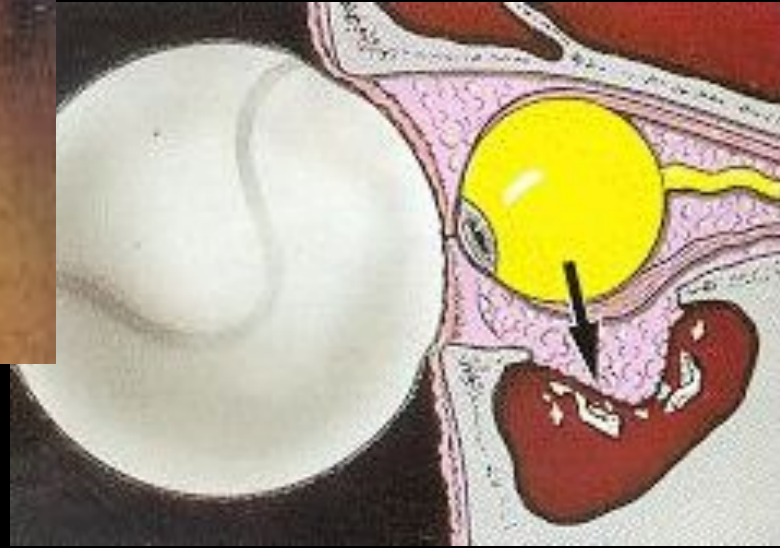
Больные с переломами нижнем стенки глазницы жалуются на двоение в глазах. При этом у них выражены гематома век, ограничение подвижности глаза кверху, а также снижение чувствительности кожи в области нижнего века и щеки.



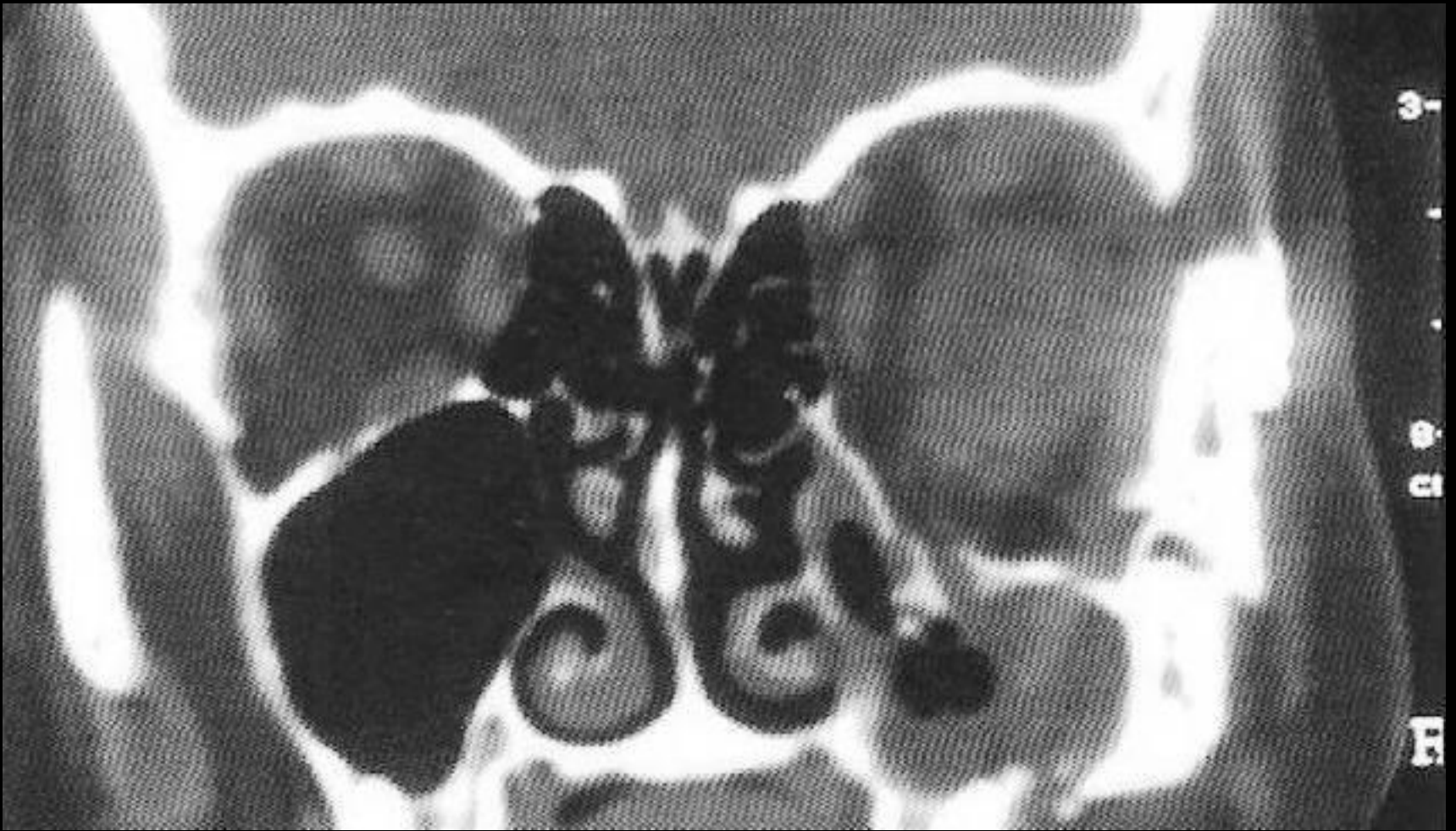
Энофтальм, ограничение подвижности глаза кверху.



Механизм повреждения нижней стенки орбиты.



# Переломы стенок орбиты



Перелом скуловой кости с разрушением нижней стенки орбиты.

# Переломы стенок орбиты



Отломок одревеневшего стебля  
травянистого растения, внедрившийся  
в клетки решетчатого лабиринта

# Травмы глазницы





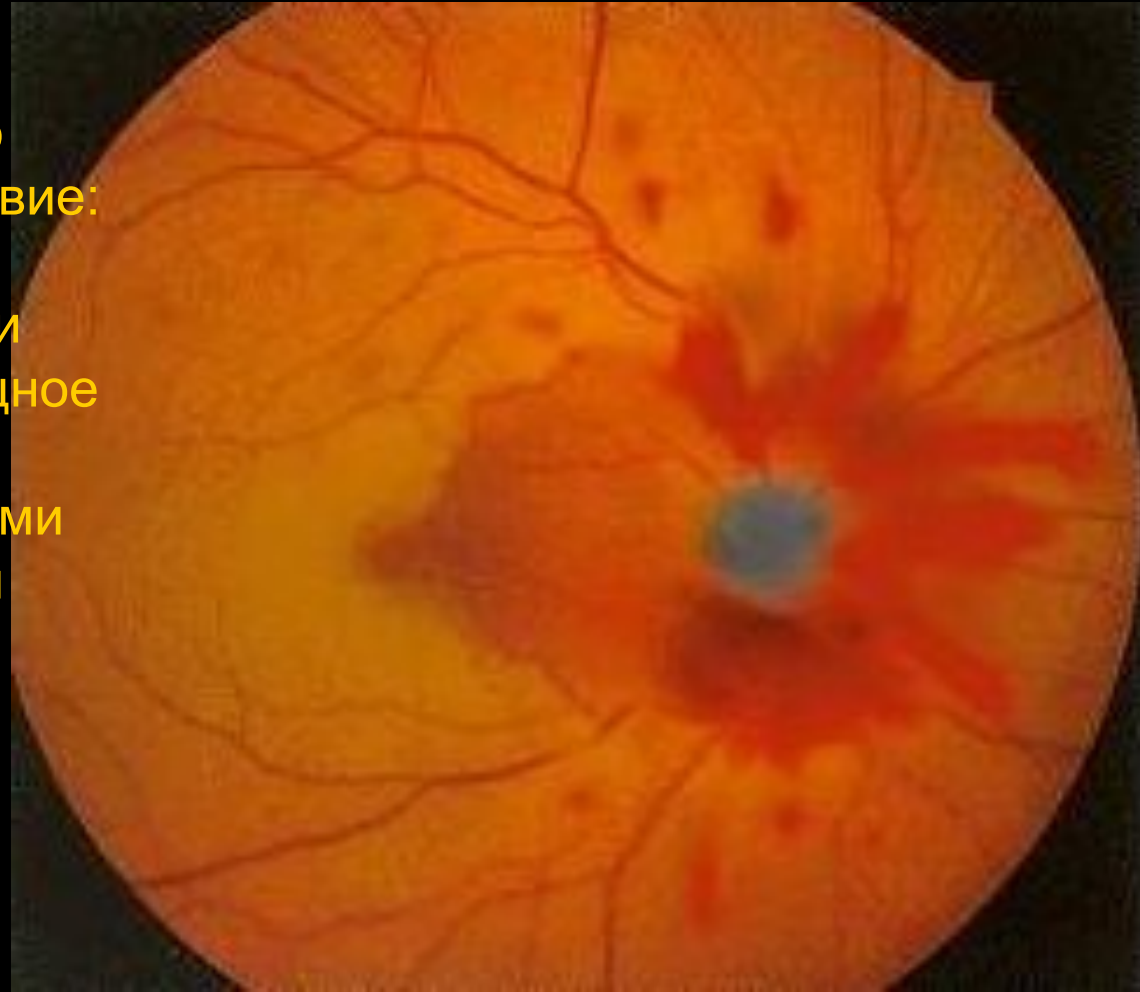
# Повреждение зрительного нерва

Повреждения зрительного нерва возможны вследствие:

1. кровоизлияний в орбиту и особенно в межвлагалищное пространство
2. сдавливания его осколками или костными отломками
3. повреждения инородным телом

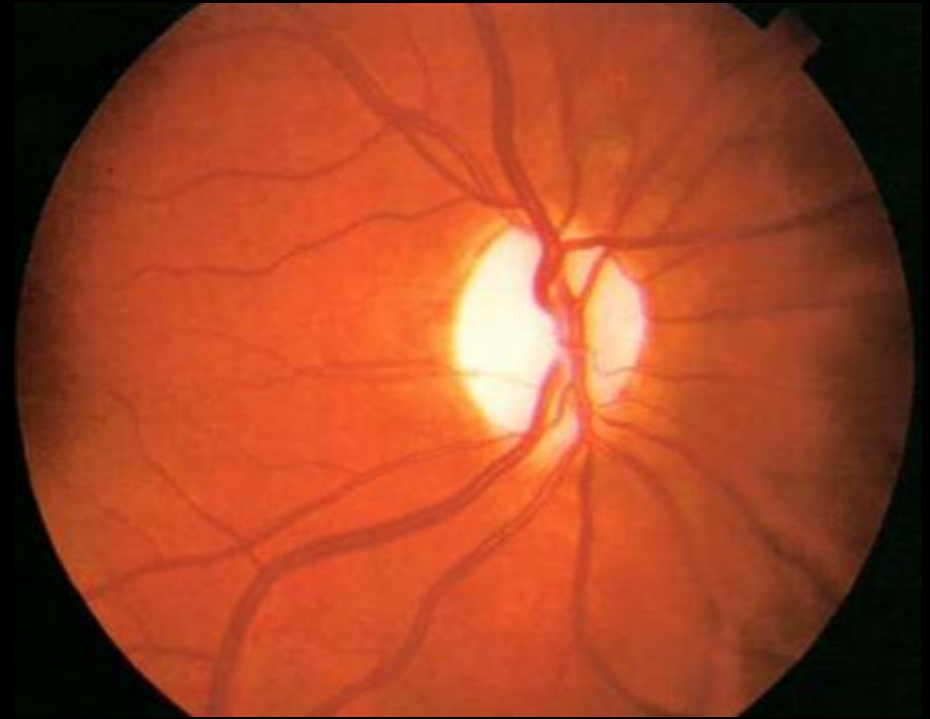
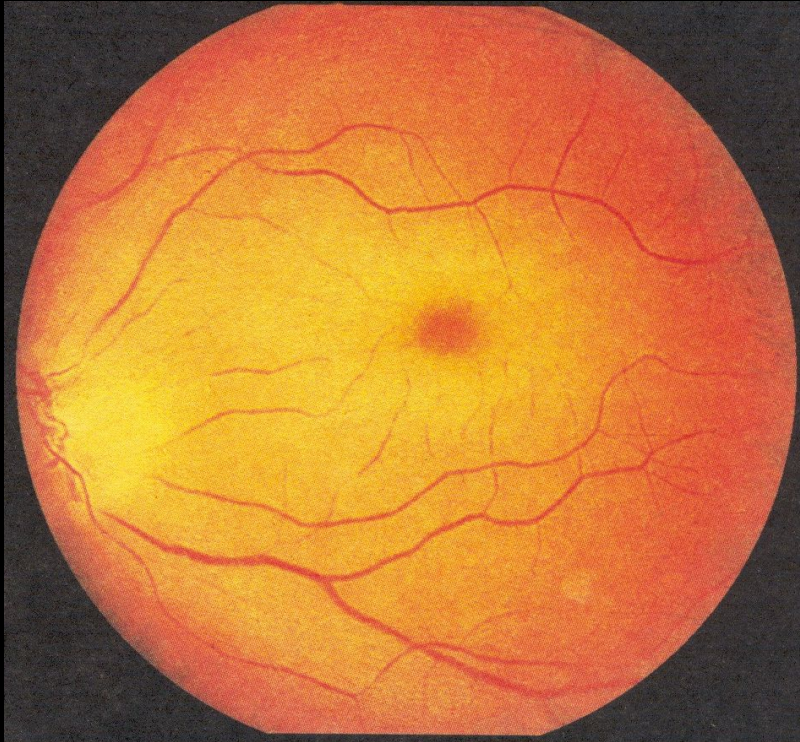
Наблюдаются:

- надрывы
- разрывы
- отрывы зрительного нерва.



**Отрыв зрительного нерва,  
кровоизлияние в сетчатку.**

# Повреждение зрительного нерва



После контузии или ранения появляется широкий зрачок, не реагирующий на свет. При полном или частичном разрыве зрительного нерва наступает слепота.

Повреждение до 10 мм. от гл. яблока – картина острой непроходимости ЦАС.

Повреждение за 10 мм. – гл. дно в норме. Через 2 – 3 недели отмечаются атрофия соска зрительного нерва, сужение артерий и расширение вен.

# Контузии мягких тканей



**Гематома век**

## **Первая помощь:**

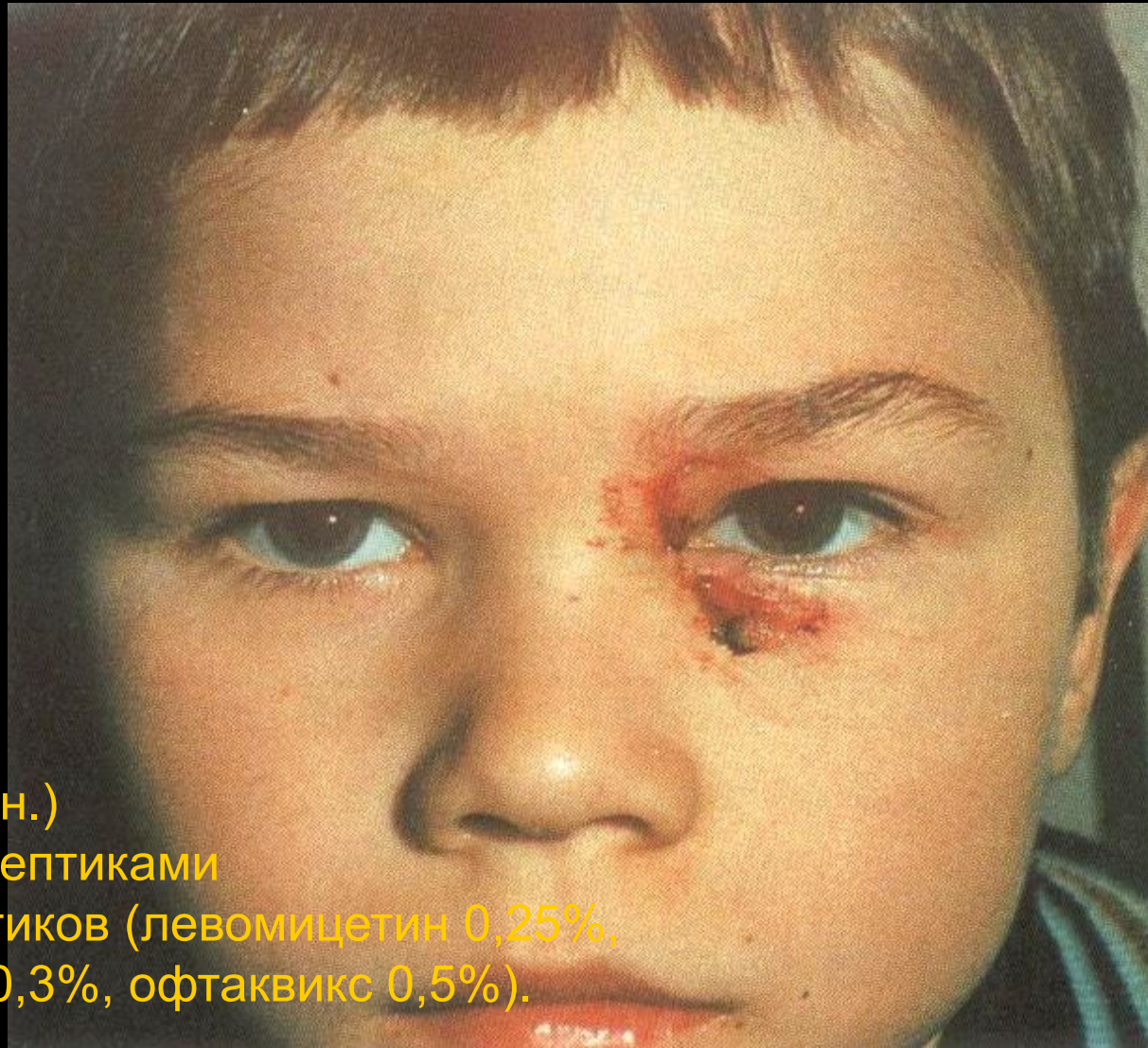
1. Холод (не более 10 мин.)
2. Гемостатические пр-ты (Этамзилат Na, Дицинон)

## **Лечение:**

1. Инстилляции антибиотиков (левомецетин 0,25%, макситрол, ципромед 0,3%, офтаквикс 0,5%), Sol. KI – 3%.
2. Траксивазиновая мазь, бадяга.
3. Гемостатические пр-ты (Этамзилат Na, Дицинон)
4. С 2 -3 дня – гепариновая мазь.

При напряженной и увеличивающейся гематоме показано хирургическое лечение – вскрытие и дренирование гематомы.

# Ранение мягких тканей



## Первая помощь:

1. Холод (не более 10 мин.)
2. Обработка раны антисептиками
3. Инстилляциии антибиотиков (левомицетин 0,25%, макситрол, ципромед 0,3%, офтаквикс 0,5%).
4. Асептическая повязка
5. Гемостатические пре-ты (Этамзилат Na, Дицинон)
6. Профилактика столбняка (ПСС, СА).

# Ранение мягких тканей



1. Первичная микрохирургическая обработка раны (ПМХО).
2. Антибактериальная и противовоспалительная терапия.

# Ранения век с повреждением слезных канальцев

Ранения слезных канальцев встречаются при отрыве века в области внутреннего угла глаза, при ушибах острыми и тупыми предметами.



Для сохранения функций слезных канальцев рекомендуется раннее хирургическое вмешательство (ПМХО раны века с пластикой слезных канальцев (введение в каналец мягких проводников)).



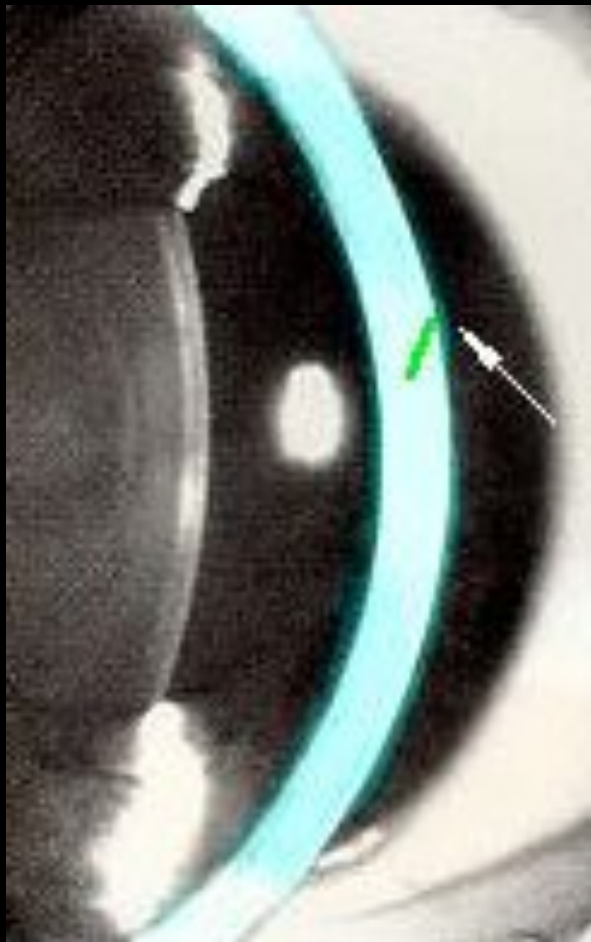
# Повреждения слезного мешка



При травматических дакриоциститах показано оперативное лечение – дакриоцисториностомия.

А в случае невозможности ее производства - экстирпация (удаление) слезного мешка.

# Повреждения роговицы и конъюнктивы



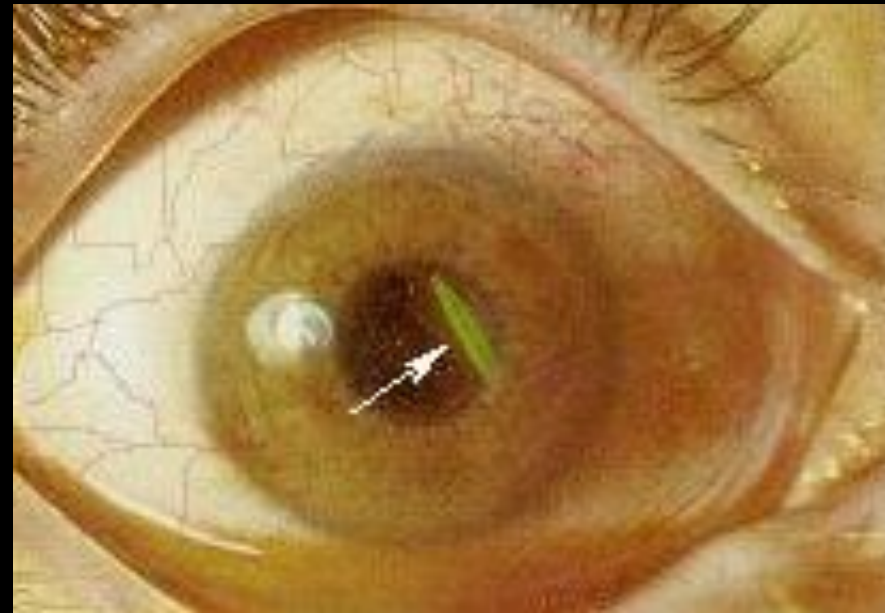
Повреждения роговицы и конъюнктивы разделяют на:

1. Непрободные
2. Прободные

(в зависимости от того, всю или не всю толщину стенки глаза прошел ранящий предмет)

Непрободные ранения разделяют на:

1. Истинно непрободные
2. Эрозии



Окраска флюоресцеином



# Повреждения роговицы и конъюнктивы

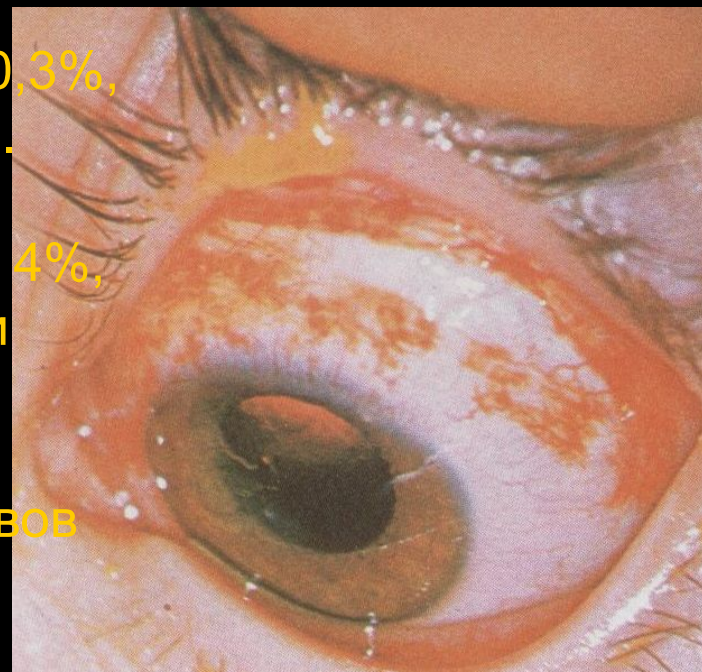
## Жалобы:

1. Слезотечение, светобоязнь, блефароспазм
2. Гиперемия конъюнктивы
3. Чувство инородного тела или песка
4. Снижение остроты зрения

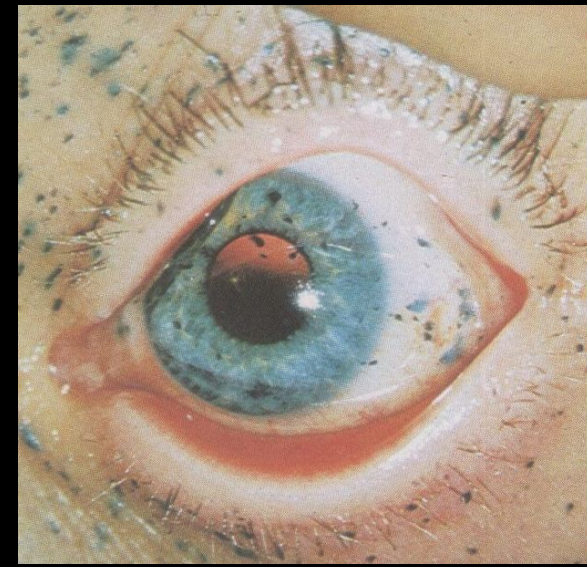
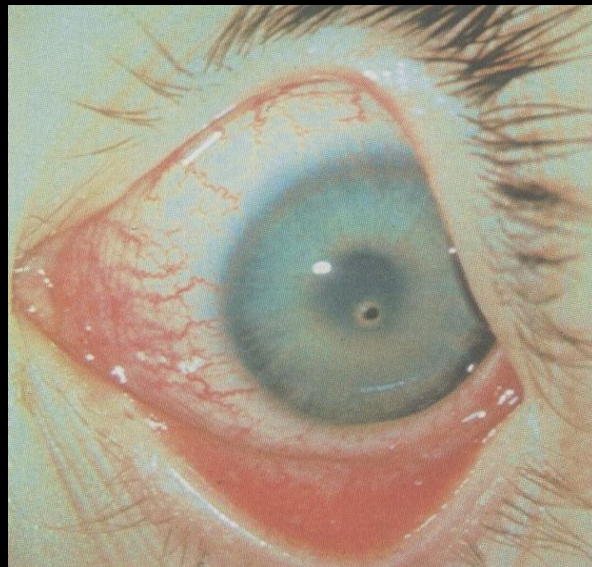
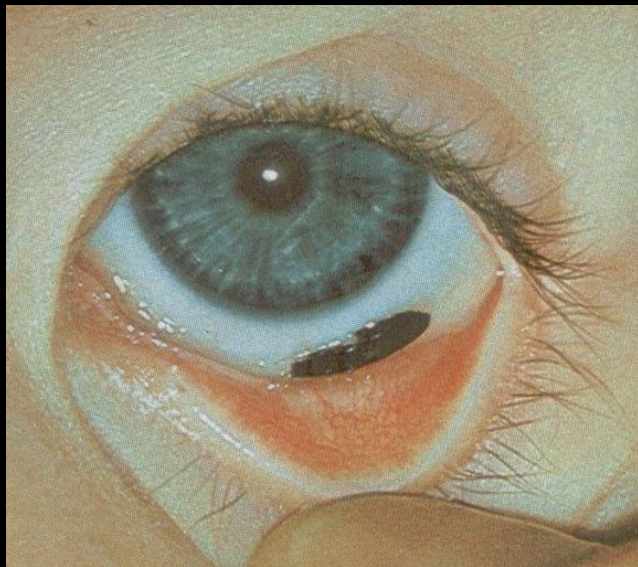


## Лечение эрозий роговицы и конъюнктивы:

1. Обработка раны антисептиками
2. Инстилляции антибиотиков:  
(левомицетин 0,25%, макситрол, ципромед 0,3%, офтаквикс 0,5%, тетрациклиновая 1% мазь).
3. Кератопластические препараты:  
(цитраль 0,01%, рибофлавин 0,02%, тауфон 4%, офтагель, офтан-катахром, гель актовегин и солкосерил)
4. Асептическая повязка на 24 часа.
5. При ранениях к – вы: ПМХО раны (снятие швов на 5 сутки)



# Повреждения роговицы и конъюнктивы



Инородные тела роговицы и конъюнктивы:  
А) свободно лежащие      Б) вколоченные

## Лечение:

1. Анестезия раствором дикаина, новокаина, лидокаина, инокаина
2. Удаляются при помощи копьевидной иглы
3. Инстилляции антибиотиков
4. Кератопластические препараты
5. Асептическая повязка на 24 часа

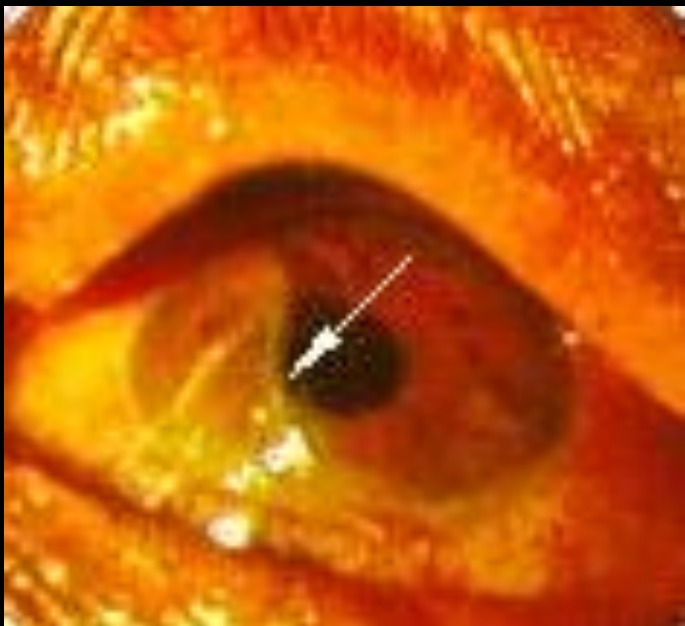


# Проникающие ранения глазного яблока

## Абсолютные симптомы проникающего ранения:

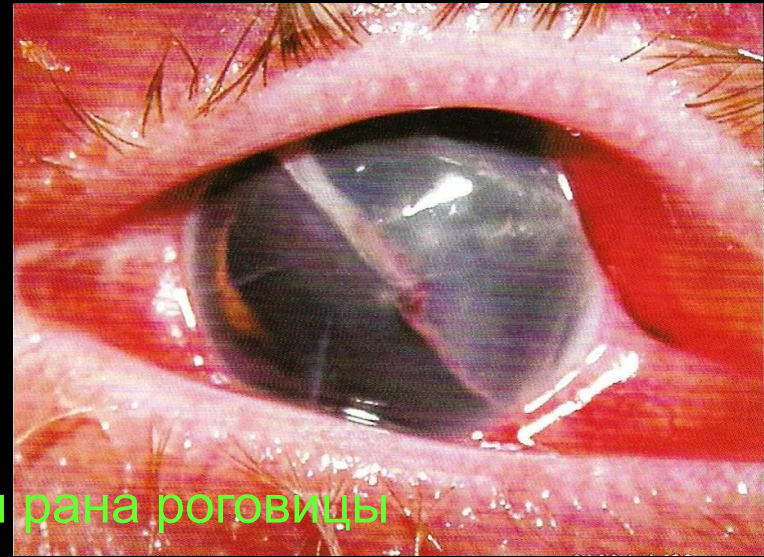
1. Наличие зияющей раны в роговице, склере или в области лимба
2. Выпадение в рану внутренних оболочек или содержимого глазного яблока
3. Наличие инородного тела в глазу

# Проникающие ранения глазного яблока



Проникающее ранение роговицы

# Проникающие ранения глазного яблока



Зияющая рана роговицы



Зияющая рана склеры, выпадение оболочек, смещение зрачка.

# Проникающие ранения глазного яблока



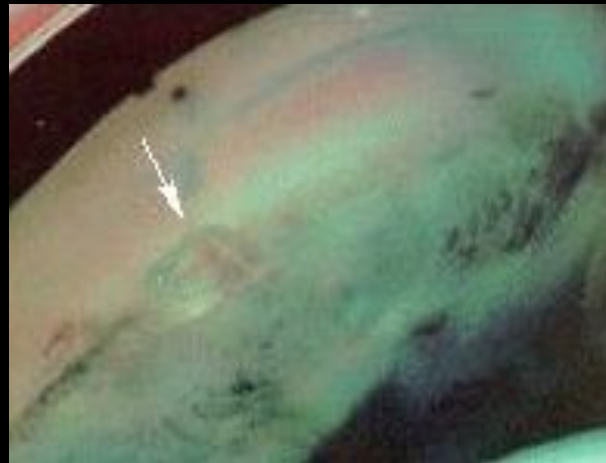
Выпадение радужной оболочки



# Проникающие ранения глазного яблока



Инородные тела в передней камере глаза

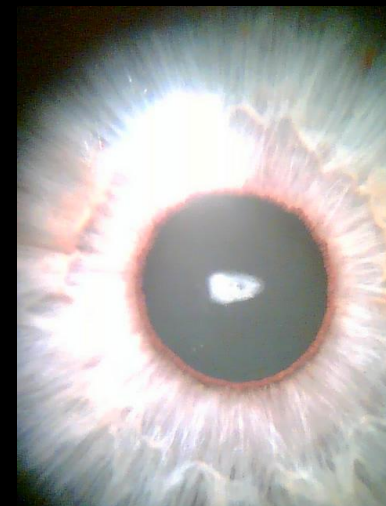
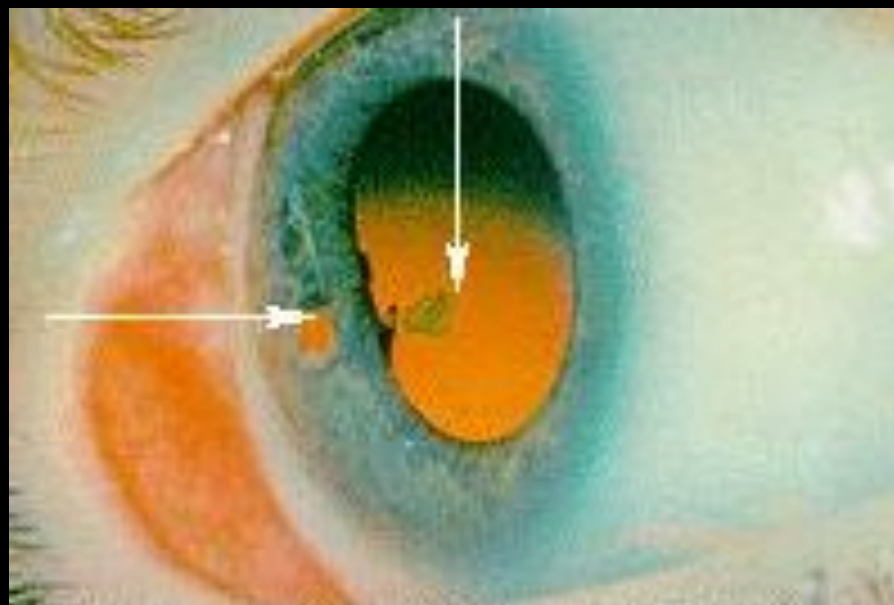


# Проникающие ранения глазного яблока



Инородные тела в хрусталике

Травматическая колобома радужки

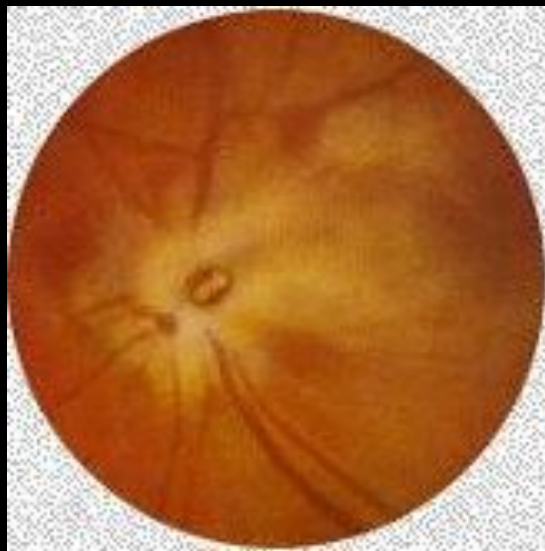




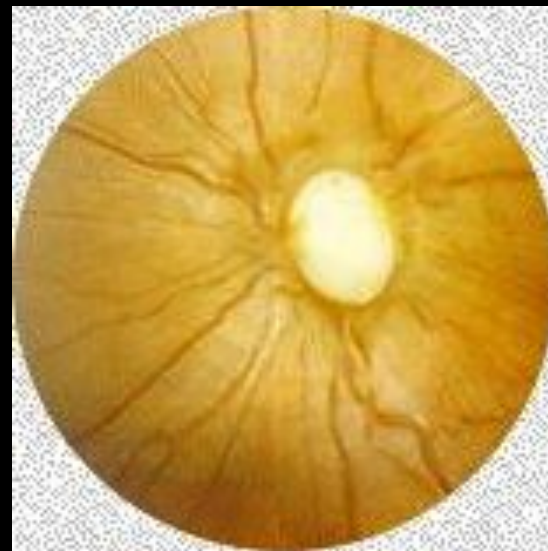
# Проникающие ранения глазного яблока



Инородные тела на сетчатке



И/т окруженное фибрином на диске зрительного нерва



Инкапсулированное и/тело на диске зрительного нерва

# Проникающие ранения глазного яблока

## Относительные симптомы проникающего ранения

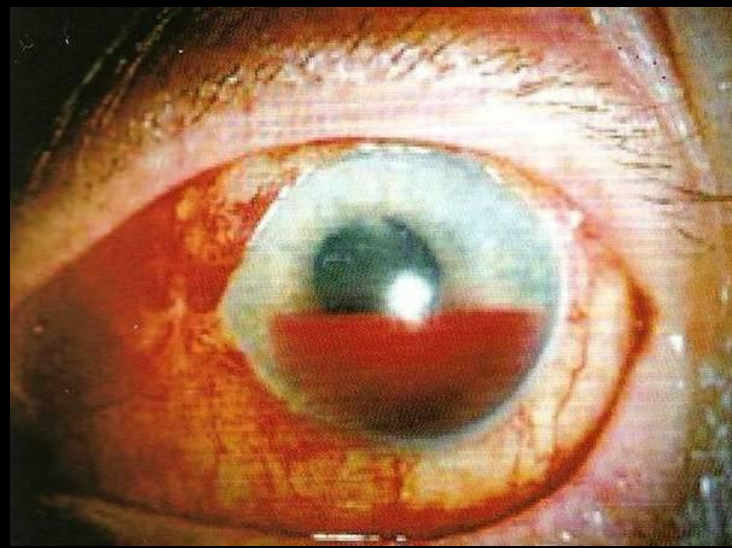
1. Гипотония глазного яблока
2. Нарушение глубины передней камеры (мелкая или глубокая)
3. Отверстие в радужке (**колобома**)
4. Кровоизлияние в переднюю камеру (**гифема**)
5. Кровоизлияние в стекловидное тело (**гемофтальм**)
6. Помутнение хрусталика (**катаракта**)
7. Субконъюнктивальное кровоизлияние



# Проникающие ранения глазного яблока

Относительные симптомы проникающего ранения

Травматическая катаракта



Колобома радужки

Гифема

Гифема

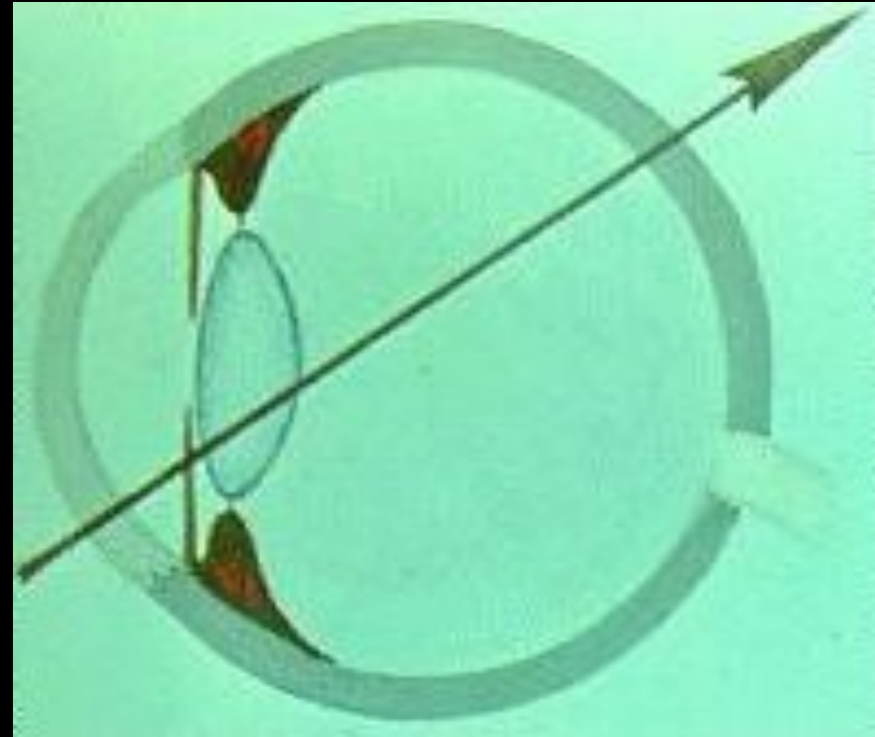
# Проникающие ранения глазного яблока

## Двойное прободное ранение

имеет входное и выходное раневое отверстие

## Может возникнуть:

1. Ретробульбарное кровоизлияние
2. Ограничение подвижности
3. Экзофтальм
4. Гифема и гемофтальм
5. Выпадение или ущемление оболочек
6. Иридоциклит
7. Катаракта
8. Отслойка сетчатки

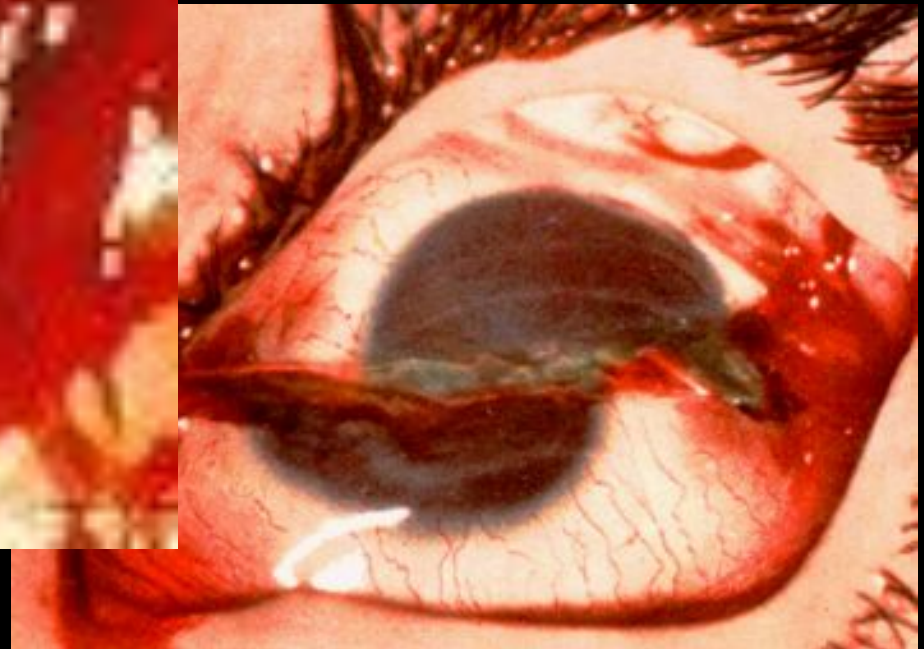


# Проникающие ранения глазного яблока

## Разрушение глазного яблока



(это состояние  
когда глаз изорван и  
теряет свою форму)



# Проникающие ранения глазного яблока

Крайне тяжелые травмы



# Проникающие ранения глазного яблока

## Возможные жалобы больных с проникающим ранением глаза:

1. Боль или чувство инородного тела в области глаза
2. Кровотечение из глаза
3. Снижение остроты зрения или сужение полей зрения
4. Двоение (диплопия)
5. Отек и гиперемия век
6. Ограничение подвижности глаза и боли при движении
7. Гиперемия глазного яблока
8. Экзофтальм

# Проникающие ранения глазного яблока

## Первая помощь при проникающем ранении глазного яблока:

1. Обработка раны антисептиками
2. Удаление только свободно лежащих инородных тел
3. Инстилляциии антибиотиков (левомецетин 0,25%, макситрол, ципромед 0,3%, тобромицин, офтаквикс 0,5% и др.)
4. Асептическая бинокулярная повязка
5. Гемостатические препараты (Этамзилат Na, Дицинон, аминокапроновая кислота)
6. В\м введение антибиотиков
7. Профилактика столбняка (ПСС, СА)
8. Транспортировка в лечебное учреждение лежа на спине с приподнятой головой



# Проникающие ранения глазного яблока

## Методы диагностики проникающих ранений и внутриглазных инородных тел:

1. Клинические методы –
  - а) боковое освещение
  - б) в проходящем свете
  - в) биомикроскопия
  - г) офтальмоскопия
  - д) тонометрия
  
2. Ультразвуковое исследование, КТ
  
3. Рентгенологическое исследование –
  - а) обнаруживающий, прицельный снимок орбит или черепа в 2-х проекциях
  - б) локализационный с протезом-индикатором Комберга-Балтина в 2-х проекциях
  - в) уточняющий

# Проникающие ранения глазного яблока

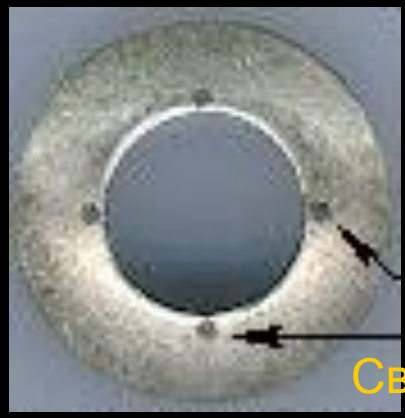
Обнаруживающий снимок в 2-х проекциях



# Проникающие ранения глазного яблока

## Локализационный снимок с протезом-индикатором Комберга-Балтина

Протез-индикатор Комберга-Балтина



Балтина

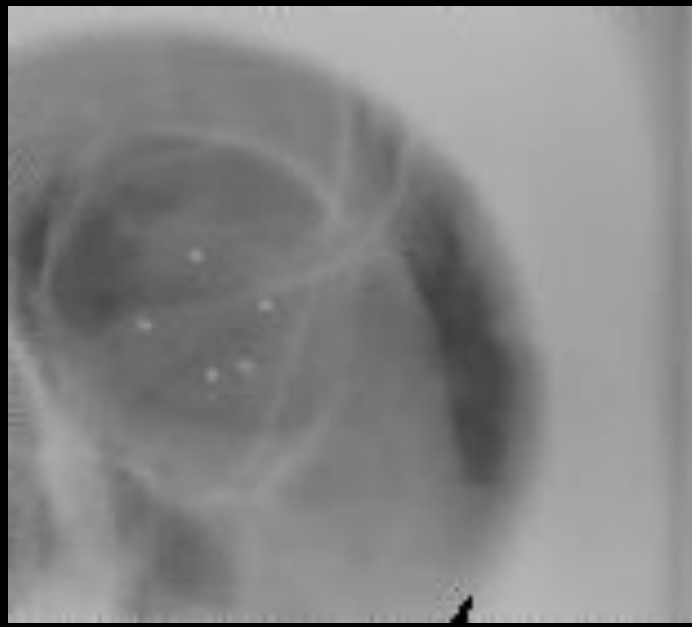
Свинцовые метки



Стекло в полости глаза



Прямая проекция характеризует меридиан залегания ин. тела



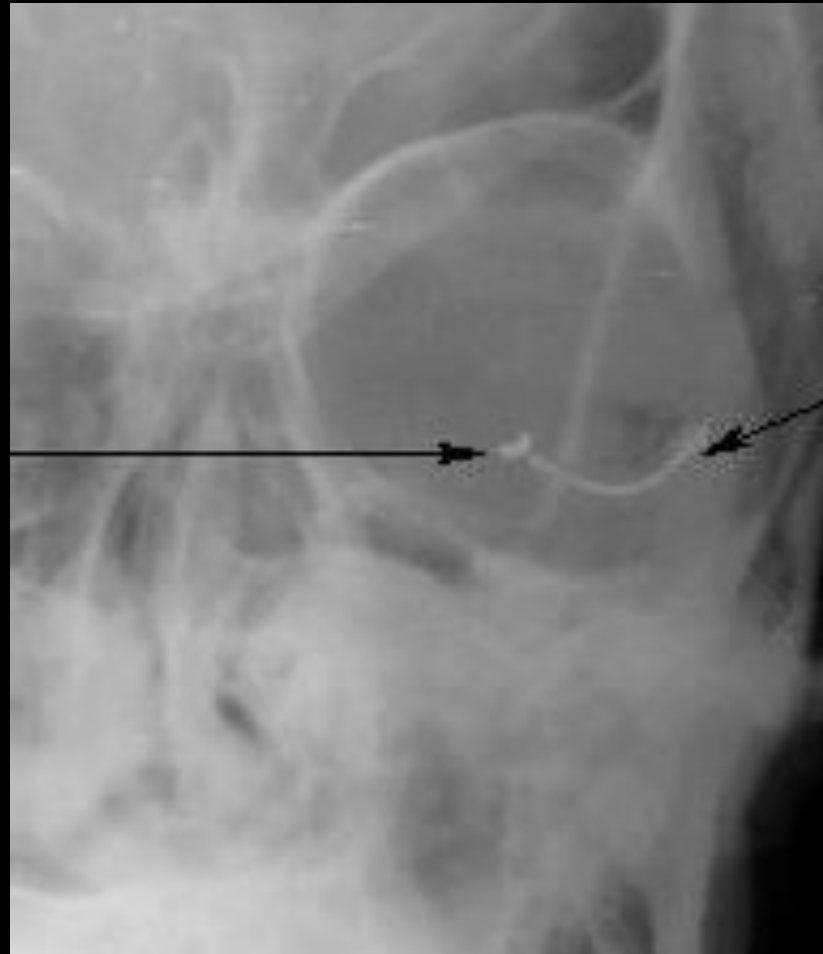
Боковая проекция характеризует глубину залегания ин. тела



# Проникающие ранения глазного яблока

## Уточняющий метод рентгенодиагностики

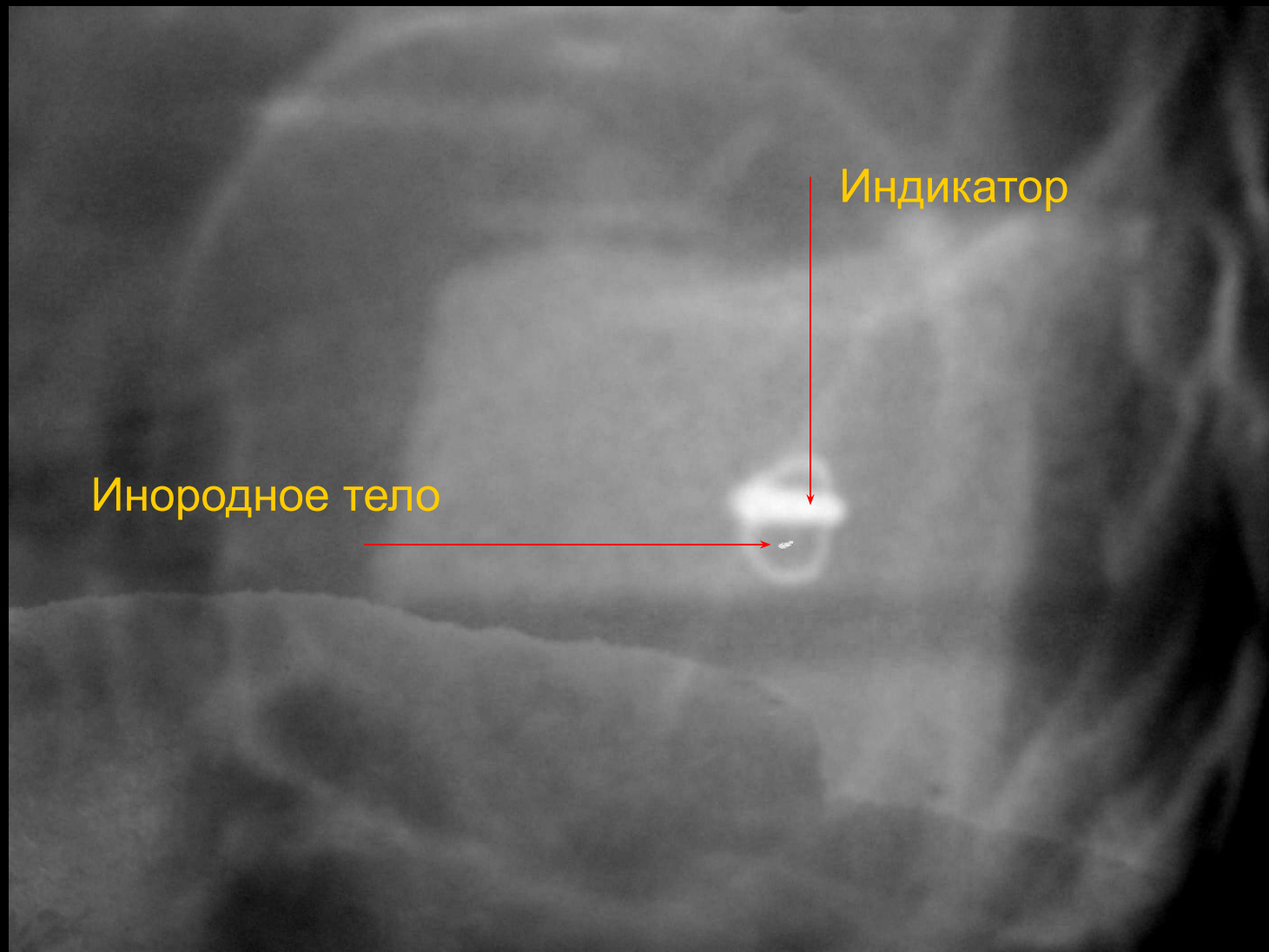
Иностранное тело



Игла - индикатор

# Проникающие ранения глазного яблока

## Уточняющий метод рентгенодиагностики

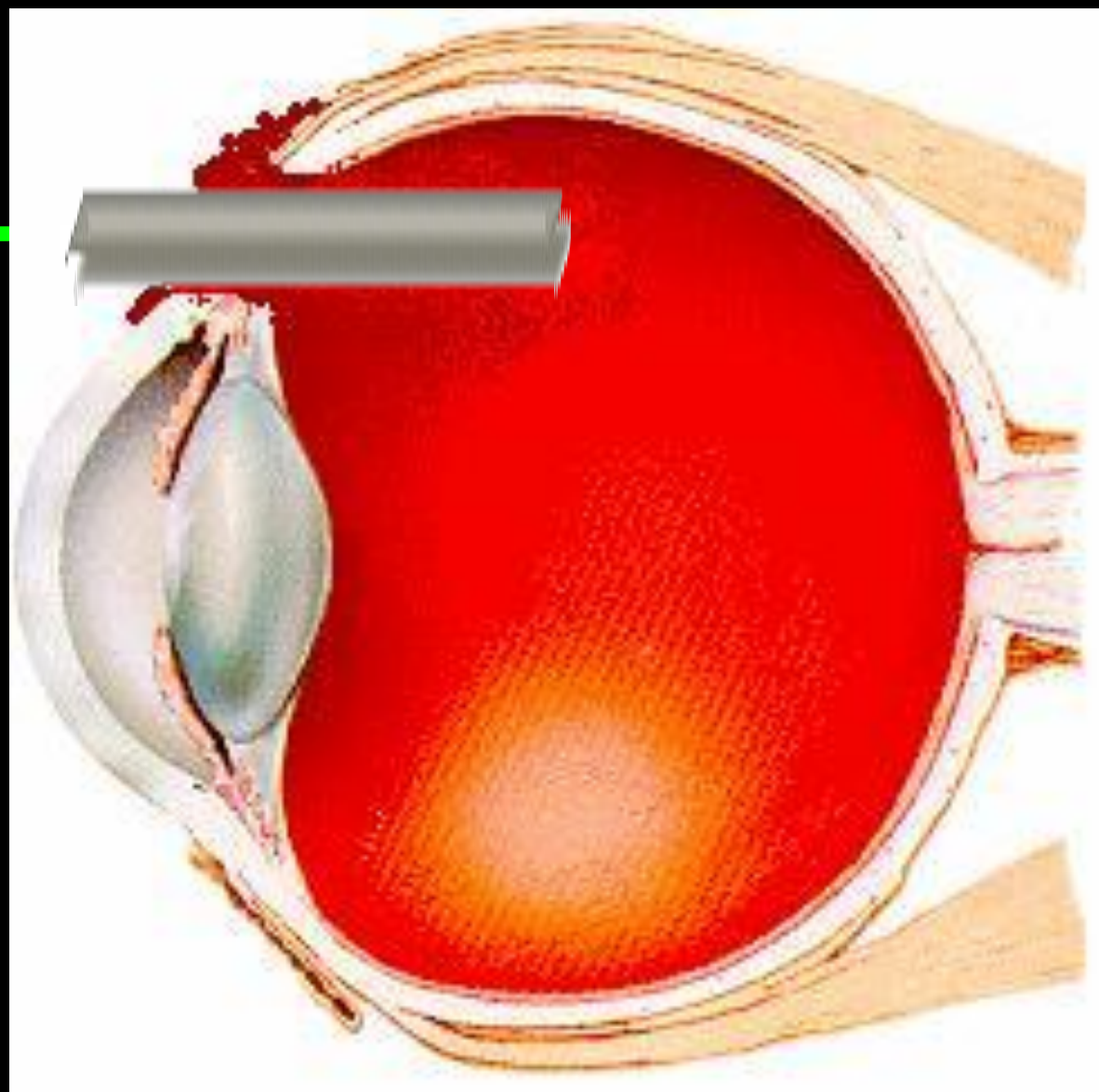
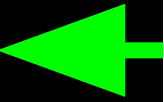


# Пути извлечения внутриглазных иностраных тел

1. Прямой (через рану)
2. Передний (и/т в передней камере)
3. Диасклеральный
  - а. с перемещением и/т
  - б. подход к и/т через стеклов. тело  
(витреоретинальная хирургия)
  - в. по месту залегания и/т

# Проникающие ранения глазного яблока

Прямой (через рану)

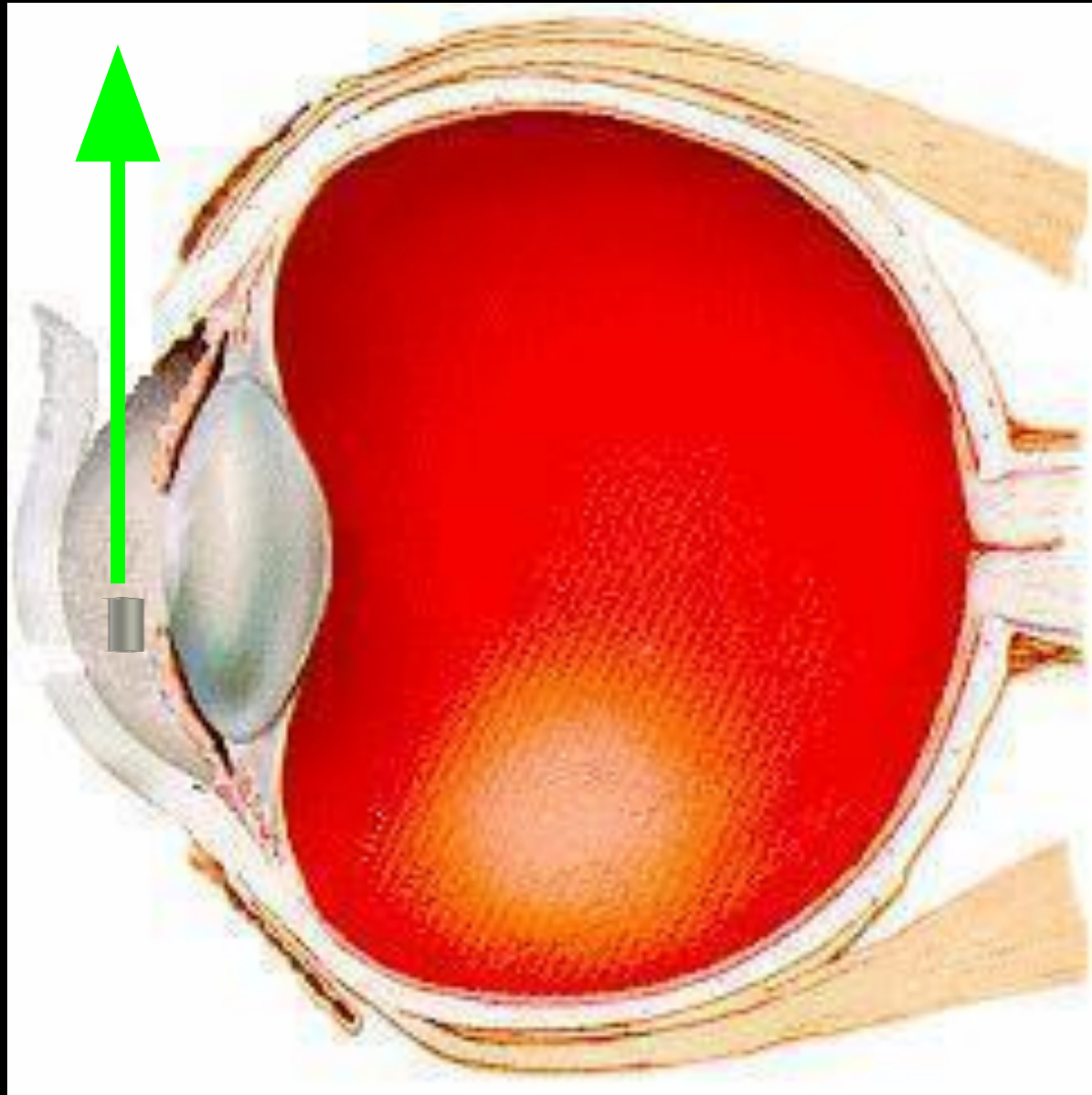


Постоянный магнит



# Проникающие ранения глазного яблока

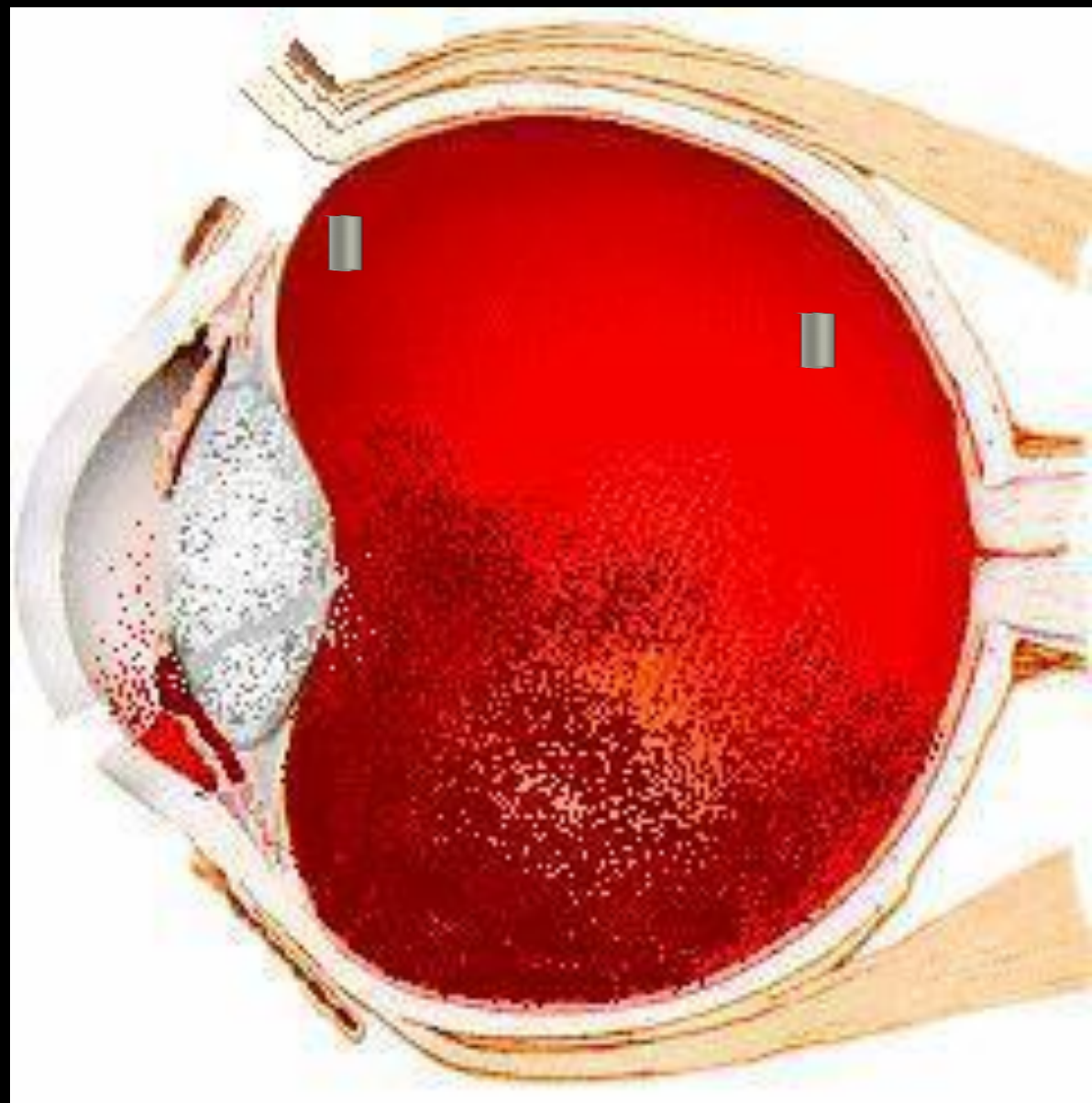
Передний  
(ч/з разрез по лимбу)  
(и/т в передней камере)





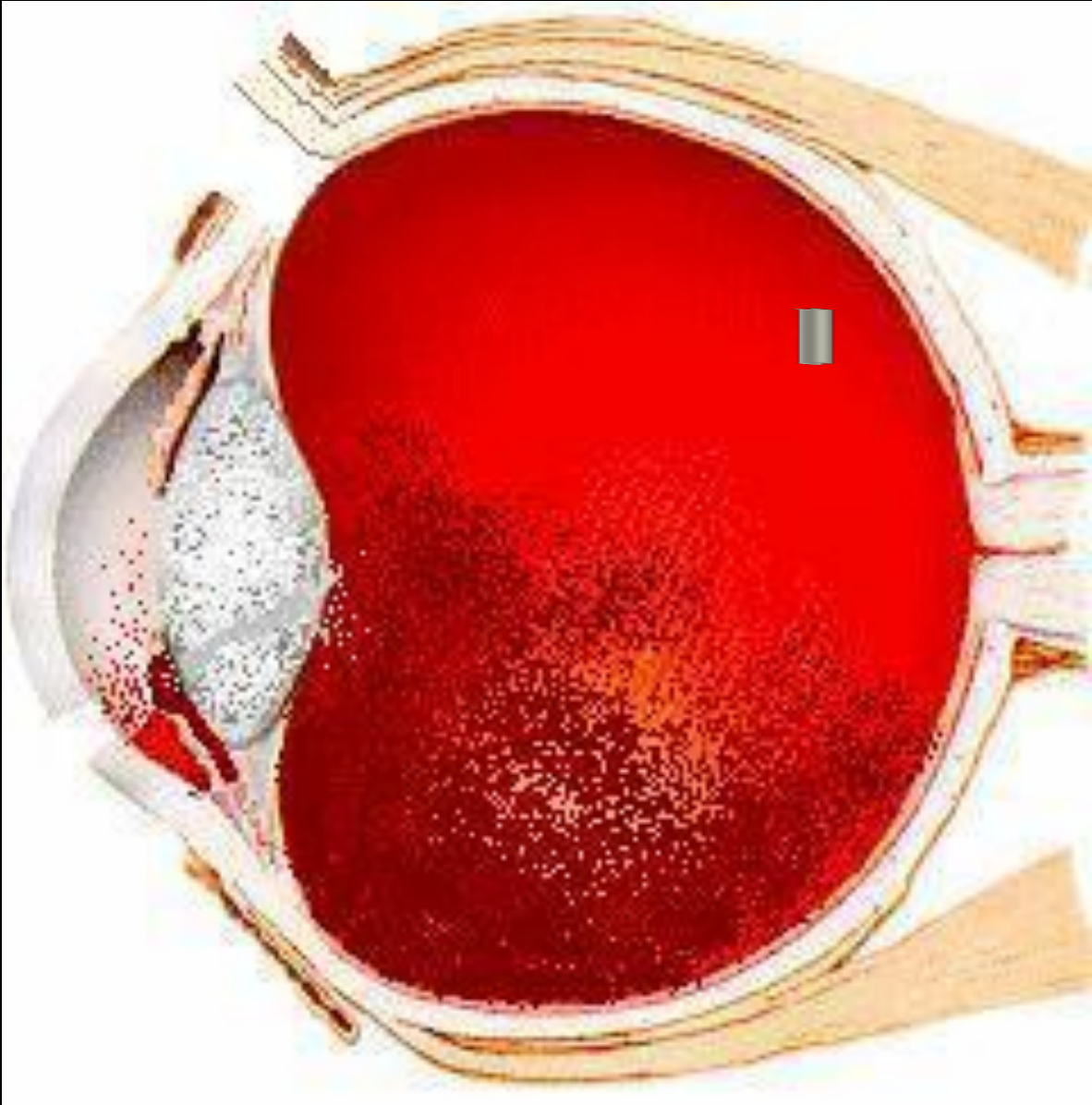
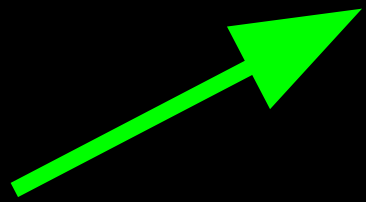
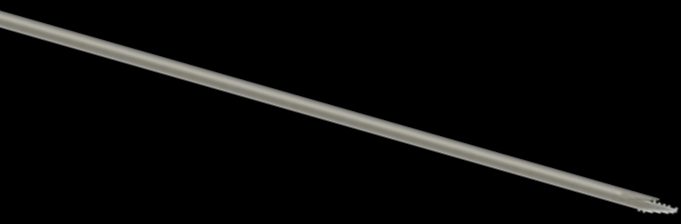
# Проникающие ранения глазного яблока

Диасклеральный  
(с перемещением и/т)



# Проникающие ранения глазного яблока

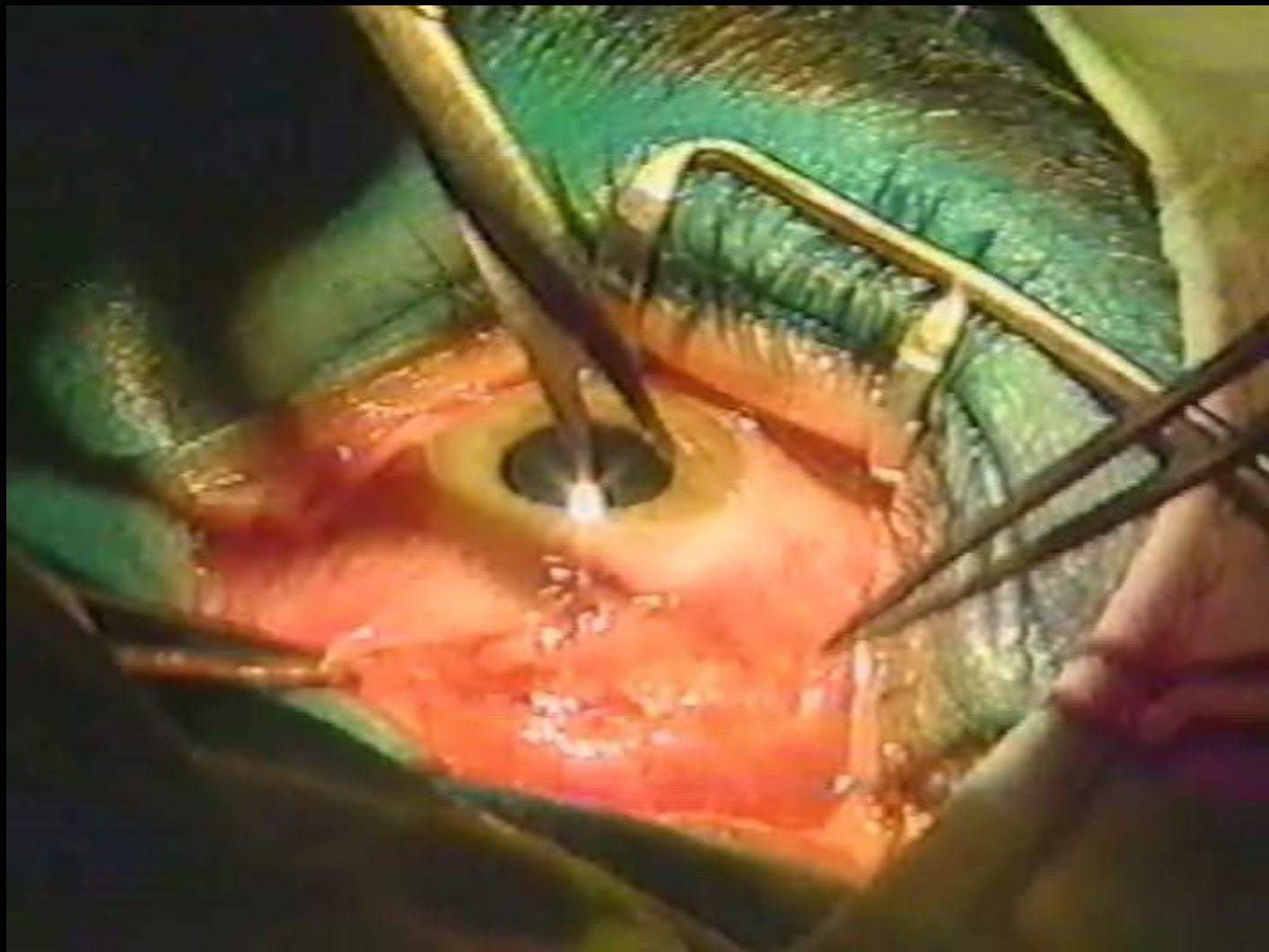
Диасклеральный -  
подход к и/т через  
стекловидное тело



# Проникающие ранения глазного яблока

Диасклеральный -  
по месту залегания





# Проникающие ранения глазного яблока

## Осложнения проникающих ранений:

### 1. Внутриглазная инфекция:

(гнойный иридоциклит, эндофтальмит, панофтальмит) – до 50 %

1. Травматическая катаракта – до 53 %

2. Посттравматическая глаукома – до 6,2 %

3. Травматическая отслойка сетчатки – до 47 %

4. Симпатическая офтальмия – до 2 %

5. Посттравматическая субатрофия – до 18 %

# Осложнения проникающих ранений

## Клинические проявления травматического иридоциклита

1. Отек, гиперемия век
2. Конъюнктивальная или смешанная инъекция
3. Отек роговицы и радужки
4. Преципитаты и гипопион в п/к
5. Тенденция к сужению зрачка и образованию задних синехий
6. Боли при пальпации
7. Снижение остроты зрения и внутриглазного давления

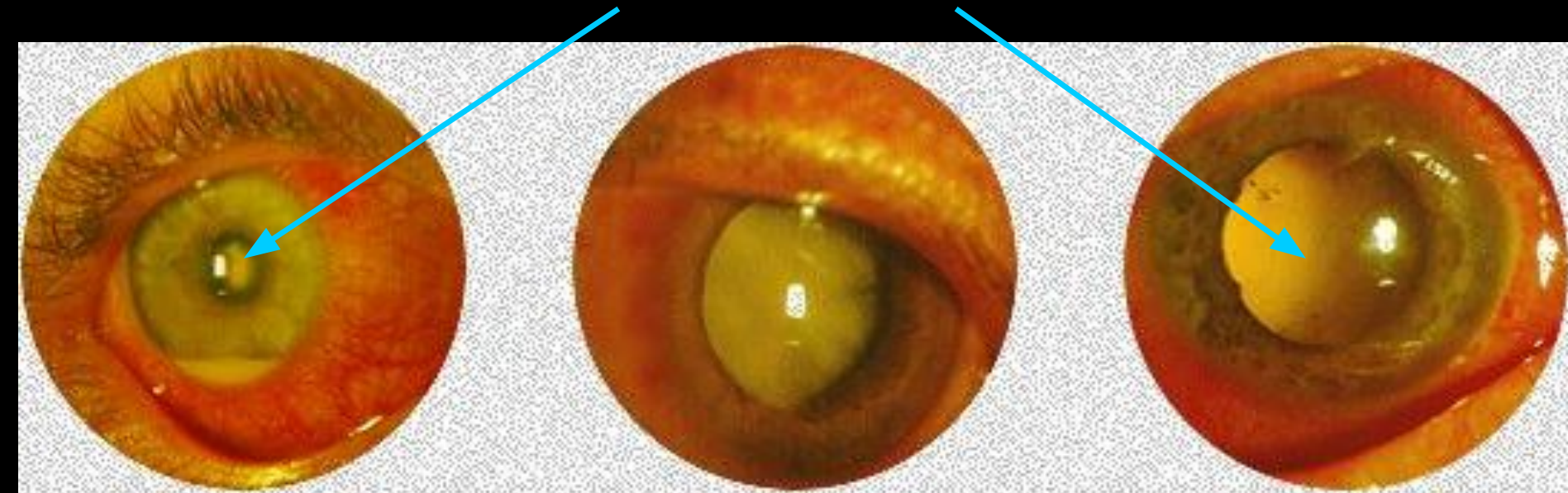


# Осложнения проникающих ранений

## Клинические проявления эндофтальмита (абсцесс стеклов. тела)

1. Клиника травматического иридоциклита
2. В начальном периоде: плавающие помутнения в стекловидном теле
3. В дальнейшем: желто-зеленый рефлекс с глазного дна (лизис стекловидного тела и замещение его гнойными массами)
4. Сильные головные боли и боли в области глаза
5. Снижение остроты зрения до светоощущения
6. Развитие наступает в течение 2 – 3 дней после проникающего ранения

**желто-зеленый рефлекс с глазного дна**

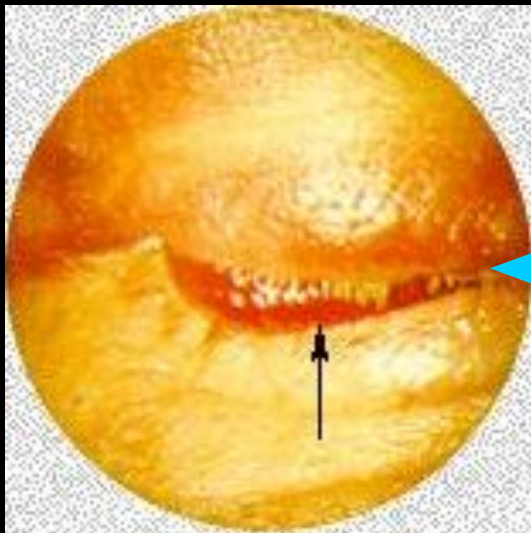


# Осложнения проникающих ранений

## Клинические проявления панофтальмита

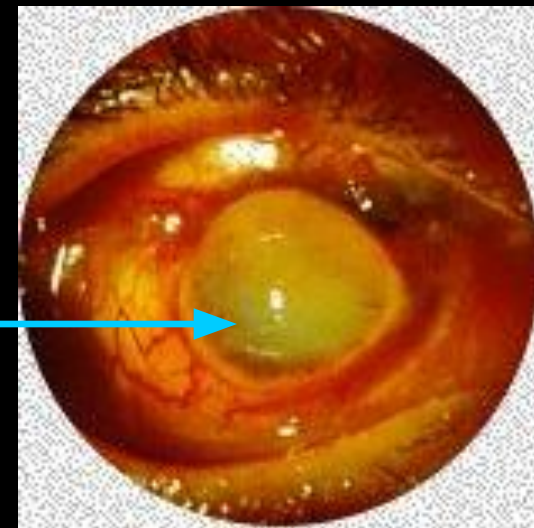
(воспаление всех оболочек глаза и ретробульбарной клетчатки)

1. Гиперемия и резкий отек век и бульбарной конъюнктивы (хемоз)
2. Экзофтальм и ограничение подвижности глазного яблока
3. Отек роговицы
4. Передняя камера заполнена гнойными массами
5. Глубокие среды глаза не просматриваются
6. Рефлекса с глазного дна нет
7. Острота зрения – 0
8. Проявления интоксикации: головные боли, повышение  $t$  тела, рвота и т.д.
9. Развитие наступает в течение 2 – 3 дней после проникающего ранения



Хемоз конъюнктивы

Гной в передней камере





# Осложнения проникающих ранений

## Лечение проникающих ранений глазного яблока:

1. ПМХО раны глазного яблока
2. Инстилляциии мидриатиков, антибиотиков, кератопластических и противовоспалительных препаратов (стероидные и нестероидные)
3. Введение антибиотиков: субконъюнктивально, парабульбарно, ретробульбарно, в/м, в/в.
4. Противовоспалительная терапия (стероидные и нестероидные препараты)
5. Дезинтоксикационная терапия
6. Рассасывающая терапия
7. Физиотерапия
8. Витамино-тканевая терапия

При неэффективности консервативного лечения эндофтальмита и панофтальмита – хирургическое лечение:

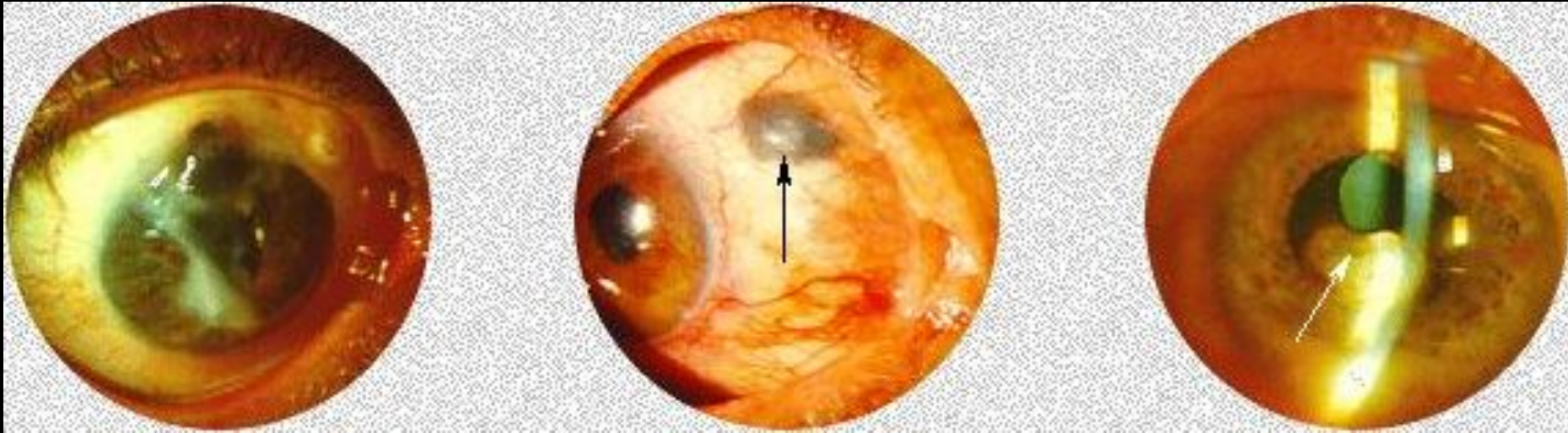
1. При эндофтальмите - ЭНУКЛЕАЦИЯ
2. При панофтальмите - ЭВИСЦЕРАЦИЯ

# Осложнения проникающих ранений

Рубцы роговицы

Стафилома склеры

Киста роговицы



Лечение: реконструктивные операции

-Кератопластика (послойная, сквозная, частичная, тотальная)

- Склеропластика

# Осложнения проникающих ранений

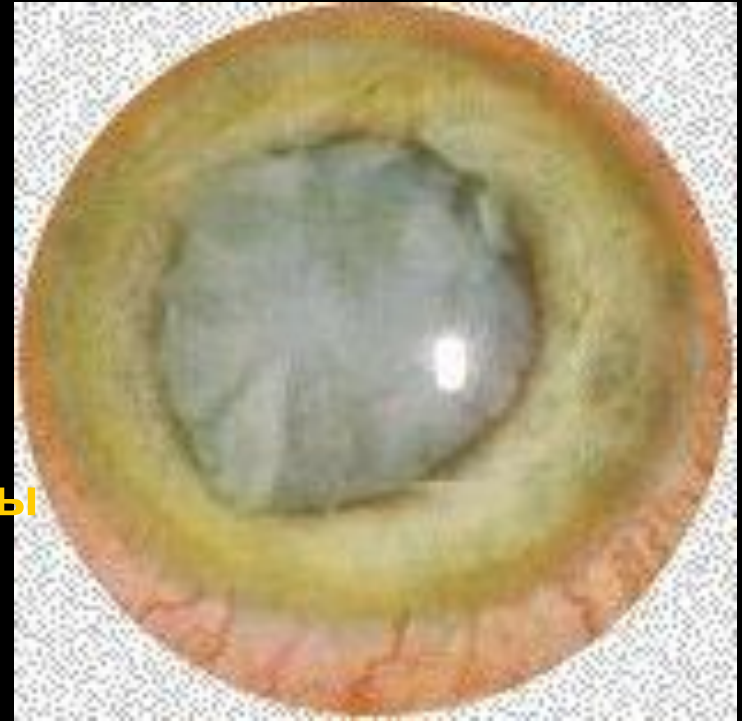
Травматическая катаракта

Лечение:

Экстракция катаракты

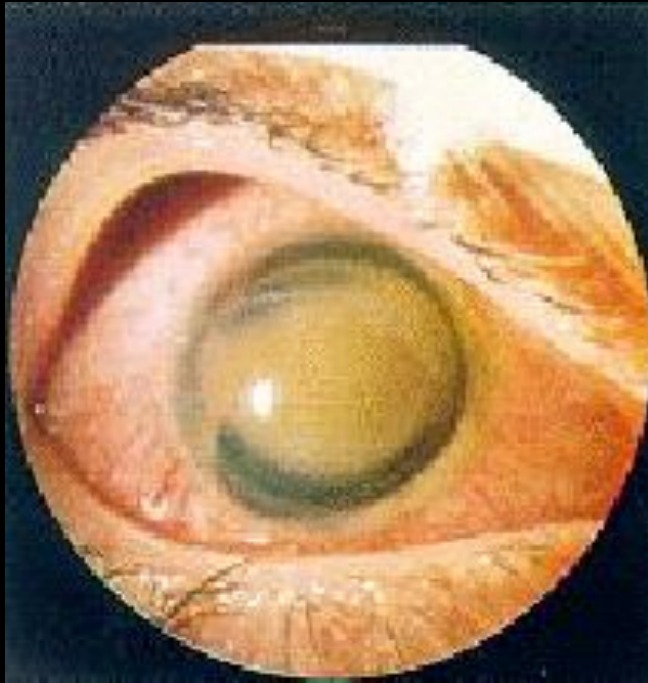
- экстракапсулярная
- интракапсулярная

с имплантацией интраокулярной линзы (ИОЛ)



# Осложнения проникающих ранений

## Гифема



## Лечение:

1. Рассасывающая терапия
2. Хирургическое лечение – витреэктомия, швартотомия

## Гемофтальм и шварты стекловидного тела



# Осложнения проникающих ранений

## Травматическая отслойка сетчатки



### Лечение:

- Экстрасклеральное вдавление, циркуляр
- Витриоретинальная хирургия

# Осложнения проникающих ранений

## Симпатическая офтальмия

(злокачественное аутоиммунное воспаление здорового глаза возникающая после проникающего ранения на 2 – 3 неделе)

Клинические проявления:

Серозный, фибринозно-пластический иридоциклит, нейроретинит



Преципитаты

Задние синехии

Эксудат в п/к

Нейроретинит

- Условия возникновения: наличие **Симпатизирующего воспаления**

Клинические проявления Симпатизирующего воспаления – наличие проникающего ранения, вялотекущий фибринозно-пластический иридоциклит, гипотония.

**Лечение:** антибактериальная, противовоспалительная терапия

При неэффективности лечения – энуклеация поврежденного глаза

СПАСИБО!

