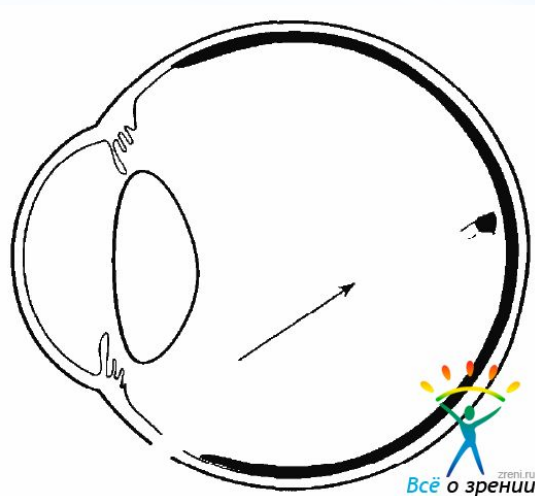


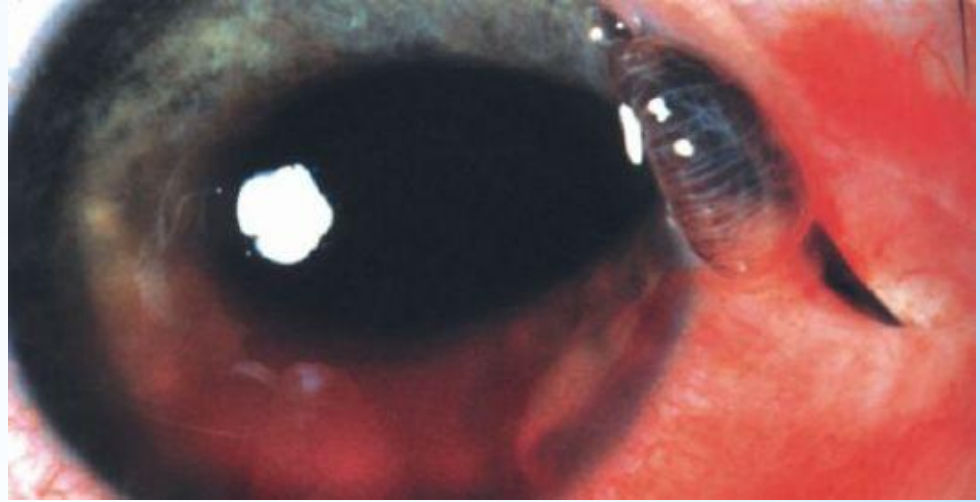
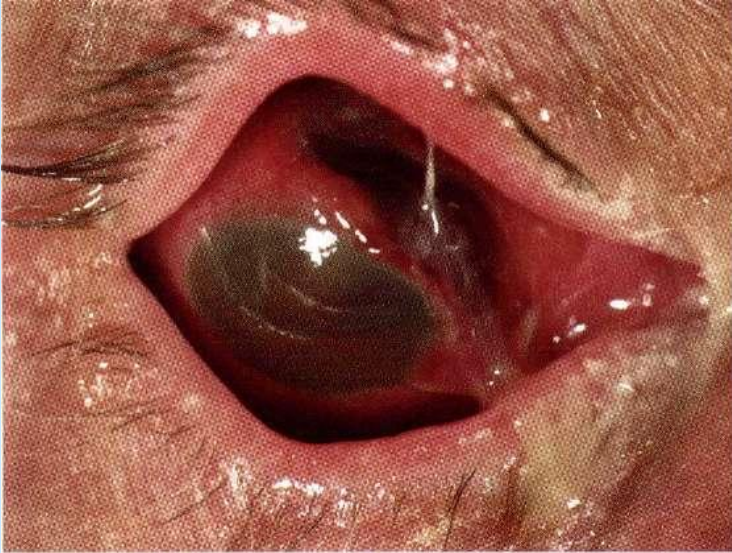
# **"Красный глаз" со снижением зрительных функций**

**Травмы (ранения, контузии, химические, термические и лучевые ожоги).**



***Инородные тела внутри глаза.*** При обнаружении на обзорных рентгенограммах тени инородного тела необходимо произвести рентгенолокализацию по методу Комберга-Балтина. Инородные тела чаще удаляются диасклерально. Это делается в стационаре. Разрез в склере производится в соответствии с данными рентгенолокализации в месте проекции осколка на склеру. Входное отверстие предварительно ушивается. Передним путем удаляются осколки из передней камеры, радужной оболочки и передних слоев хрусталика. Удаление осколка из входного отверстия возможно лишь в редких случаях, когда инородное тело локализуется совсем близко от краев раны.

# \* Проникающие ранения



## Проникающие ранения глазного яблока

**Проникающие ранения глазного яблока.** Медработник накладывает стерильную бинокулярную повязку, подкожно вводит ПСС, детям — столбнячный анатоксин 0,5 мл, невакцинированным и ревакцинированным больным 2 года назад — дополнительно ПСС (3000 АЕ по Безредко). Внутрь и в/мышечно антибиотики. Срочно транспортируется без сотрясений в лежачем положении в офтальмологический стационар, даже если есть только подозрение на прободное ранение глазного яблока.

Врач-офтальмолог проводит хирургическую обработку после обзорной рентгенографии. Жизнеспособные ткани радужки вправляются, поврежденные оболочки, выпавшие в рану, щадяще иссекают, накладывают роговичные и склеральные швы с интервалом 1,5-2 мм. В переднюю камеру вводят стерильный воздух или физиологический раствор.

Под конъюнктиву — антибиотики, инсталляция 20% раствора альбуцида, 1% раствора атропина, если рана роговицы расположена центрально, или 1% раствор пилокарпина при положении раны на периферии. Бинокулярная повязка. В/мышечно — антибиотики широкого спектра действия. Прободную рану роговицы с признаками гнойной инфекции зашивать нельзя, а промывают переднюю камеру раствором антибиотиков и рану покрывают лоскутом конъюнктивы. Затем проводят интенсивную общую и местную антибактериальную терапию.

## \* Контузии глазного яблока

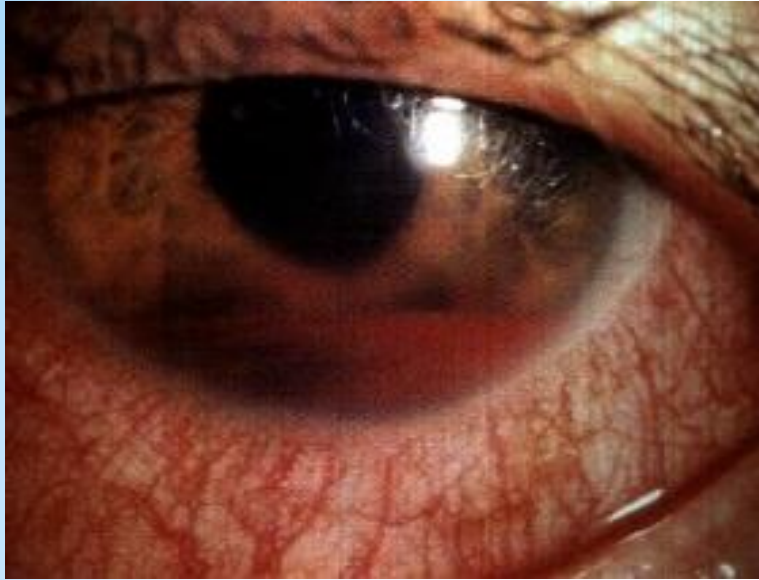


При более сильной травме  
возникает гифема.

**Гифема** - это кровоизлияние в  
переднюю камеру глаза,  
(пространство между роговицей и  
радужкой).



## \* Контузия гифема



Гифему можно увидеть невооруженным глазом. Поскольку клетки крови тяжелее водянистой влаги глаза, они оседают на ее дно, когда человек находится в вертикальном положении.



Когда человек ложится, кровь взбалтывается, клетки крови переходят во взвешенное состояние, и зрение, ухудшается, так как взвешенные клетки крови сильно рассеивают свет.



Стандартная прививка любви к животным  
Практикуется псинофилами для защиты собак от детей

ВРЕДИТЕЛЯМ.НЕТ



а



б

Рис. 37-17. Рваные раны век (укус собаки) (а, б). Глазное яблоко интактно.





# \* Контузии глазного яблока



# \* Химические ожоги

## глаз

### Ожоги глаз

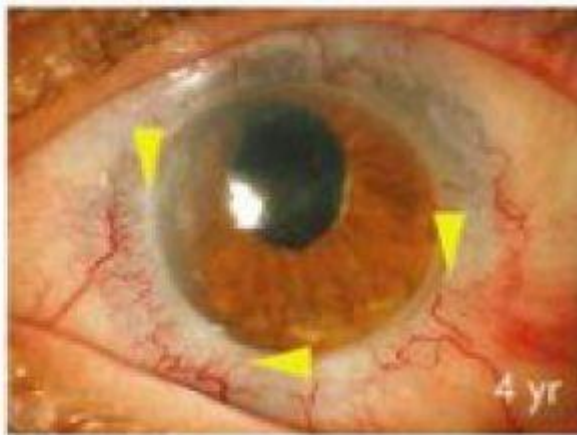
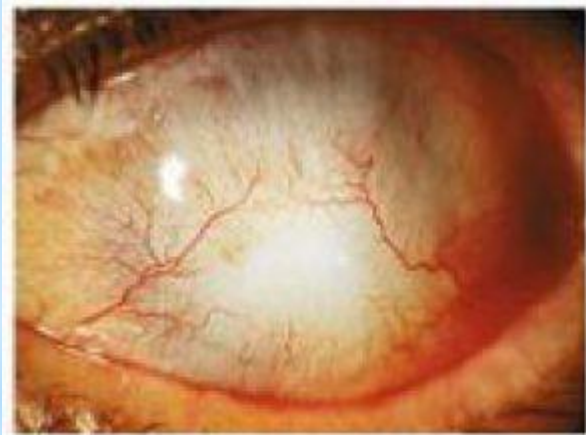
**Ожоги составляют 6,1—38,4% всех повреждений глаз, более 40% пострадавших становятся инвалидами, не способными вернуться к прежней профессии. При значительном повреждении в результате ожога в глазу развивается сложный многокомпонентный процесс, захватывающий все структуры глаза – роговицу, конъюнктиву, склеру, сосудистый тракт. Во многих случаях возникает ряд тяжелых осложнений с неблагоприятным исходом, несмотря на активную патогенетическую терапию.**

**В условиях мирного времени ожоги составляют 8—10% всех повреждений глазного яблока и его придатков. До 75% приходится на ожоги кислотами и щелочами (химические) и 25% – на термические и ожоги лучистой энергией. Рассмотрим клиническую картину при ожогах различными агентами.**



**Ожоги кислотами вызывают коагуляцию ткани (коагуляционный некроз), в результате чего образовавшийся струп в определенной мере препятствует проникновению кислоты в толщу ткани и внутрь глазного яблока. Повреждение тканей наступает в первые часы после ожога. Таким образом, тяжесть ожога кислотой можно определить в первые 1—2 дня.**

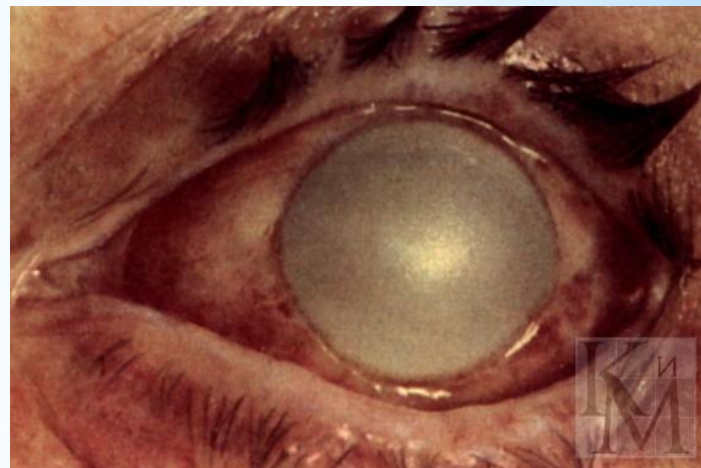
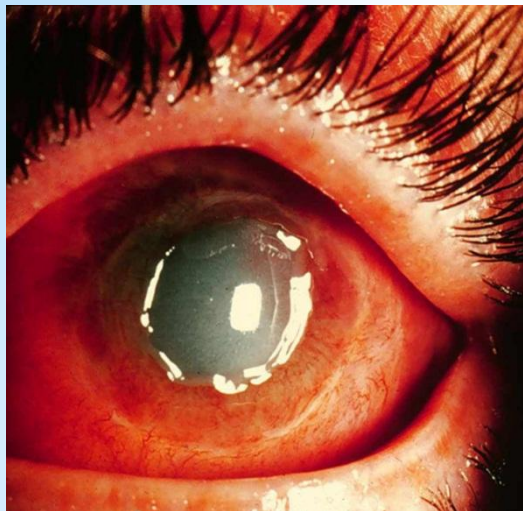
## \* Химические ожоги глаз



При щелочных ожогах растворяется тканевый белок и возникает колликвационный некроз, быстро проникающий в глубину тканей и в полость глаза, поражая его внутренние оболочки.

Некоторые щелочи можно обнаружить в передней камере через 5—6 мин после их попадания в глаз. При ожогах щелочами происходит разрушение тканей в течение нескольких суток. Щелочной обжигающий агент растворяет белки, образуя альбуминат щелочи, который действует на глубже лежащие слои. Тяжесть ожога щелочью определяется не ранее чем через 3 сут.

## \* Химические ожоги глаз

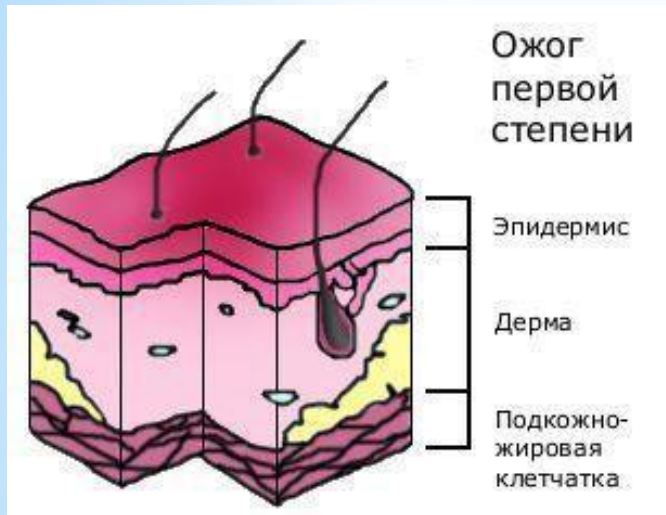


### **Общие признаки ожогов глаз:**

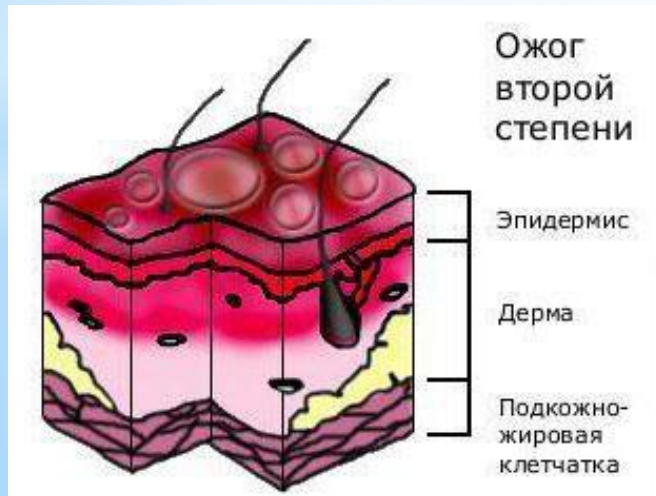
- прогрессирующий характер ожогового процесса после прекращения воздействия повреждающего агента (из-за нарушения метаболизма в тканях глаза, образования токсичных продуктов и возникновения иммунологического конфликта вследствие аутоинтоксикации и аутоенсибилизации к послеожоговом периоде);
- склонность к рецидивированию воспалительного процесса в сосудистой оболочке в различные сроки после получения ожога; тенденция к образованию синехий, спаек, развитие массивной патологической васкуляризации роговицы и конъюнктивы.

# Четыре степени ожога глаз:

По классификации Б. Л. Поляка, по глубине поражения выделяют



**I степень ожога глаз** — гиперемия конъюнктивы, кожи век. На роговице появляются легкие помутнения вследствие отека. Основным критерием является их бесследное исчезновение.



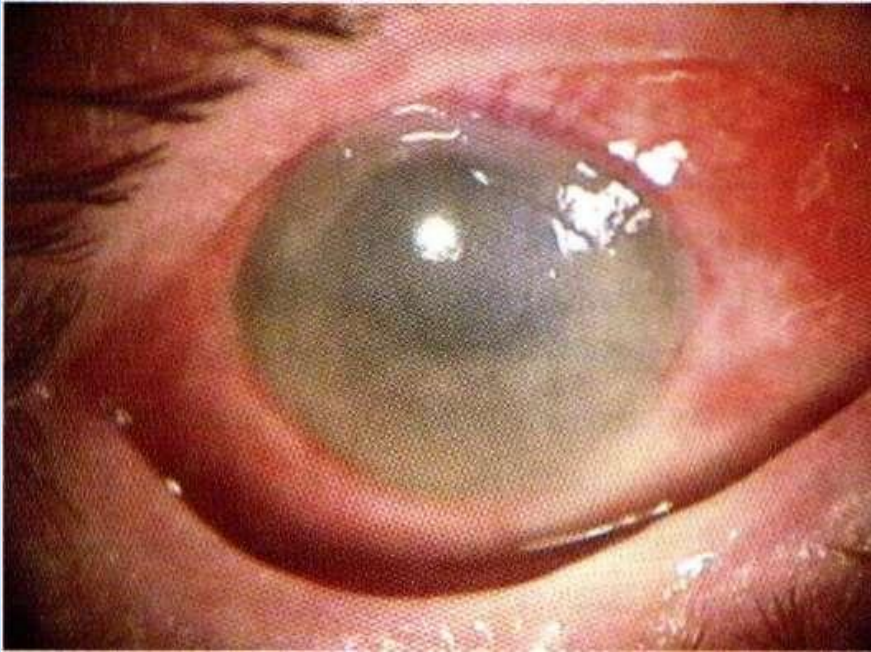
**II степень ожога глаз** — имеется отек и поверхностный некроз конъюнктивы. Роговица становится серовато-мутной, поверхность ее неровная. Кроме этого, поражаются поверхностные слои кожи век и стромы роговицы.

## \* Ожоги глаз

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

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

**Следует подчеркнуть, что определение степени тяжести ожога глаз в первые часы весьма затруднено, поэтому после оказания экстренной доврачебной помощи пострадавший срочно должен быть доставлен в офтальмологическое отделение.**



## \* Химические ожоги глаз

Ожоги глаз делят на термические и химические,

выделяют также:  
лучевые ожоги и ожоги,  
вызванные отравляющими  
веществами.

**В клинической практике** выделяют основные этиологические группы: ожоги, вызванные кислотами, щелочами, термические ожоги и их сочетание.

**В лечении ожогов** различают два этапа:

- оказание первой помощи
- лечение осложнений ожоговой болезни.





## \* Химические ожоги глаз

**Ожоги щелочами наиболее опасны.**

Эти ожоги в первые часы и даже дни выглядят незначительными, но затем выявляется все большая и большая глубина и площадь поражения.

Щелочи, растворяя белок тканей, образуют **щелочной альбуминат**, который не препятствует дальнейшему проникновению повреждающего агента вглубь тканей.

**Токсическое действие** самой щелочи и щелочных альбуминатов приводит к нарастающему нарушению трофики и глубокому поражению тканей по типу колликвационного некроза. Разрушительное действие щелочей, пропитывающих ткани, продолжается долго и сопровождается увеличением глубины и площади поражения.

## \* Химические ожоги глаз

- **Кислотные ожоги** по клинической картине сходны с поражениями щелочами. Однако, в отличие от щелочей, кислоты довольно быстро вызывают коагуляцию белков повреждаемых тканей. Коагулированный белок препятствует дальнейшему проникновению едкого вещества и тем самым защищает ткани от еще большего разрушения.



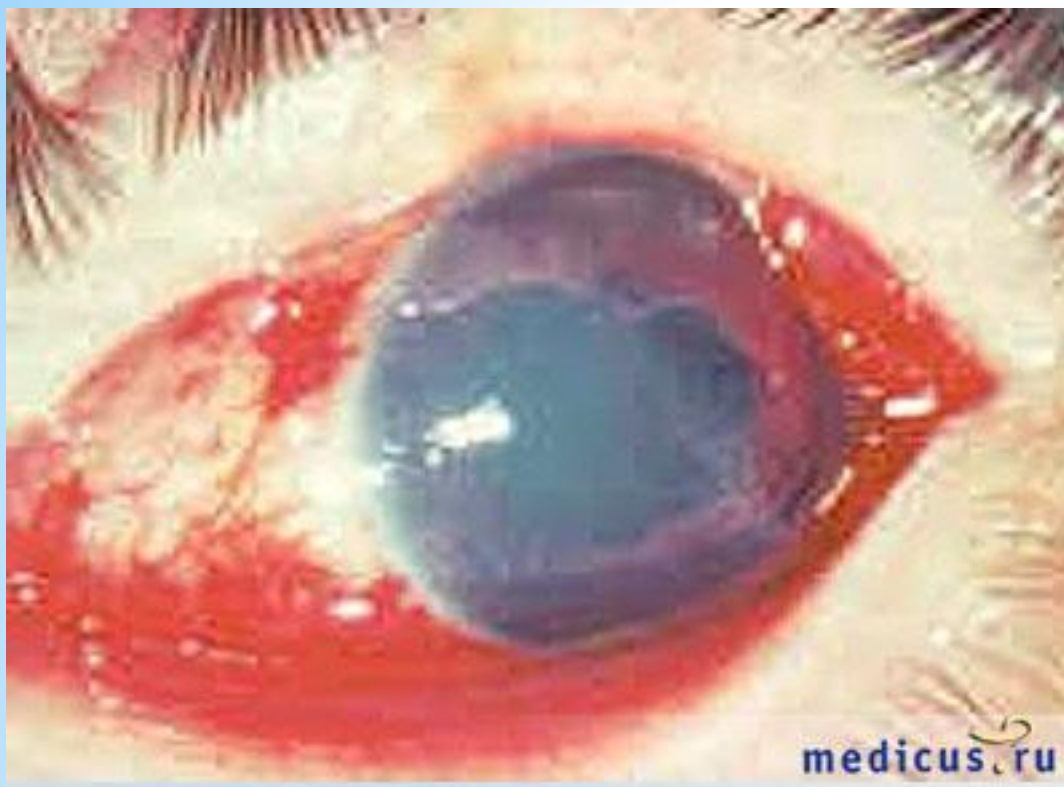


***Первая помощь при химических ожогах:*** длительное, обильное, но осторожное промывание конъюнктивального мешка водой. Закапывание дезинфицирующих растворов (0,25% раствор левомицетина) и закладывание мазей (5% левомицетиновая, 1% тетрациклиновая). При термических ожогах кожа вокруг обожженных участков век обтирается 70° спиртом. Пузыри эпидермиса вскрываются стерильной инъекционной иглой, и на ожоговую поверхность накладывается 5% левомицетиновая мазь или 20% альбуцидовая. Антибиотики в/мышечно, ПСС по Безредко, срочная госпитализация в специализированное учреждение. При ожоге анилиновыми красителями удаляются все частички красителя после капельной анестезии, конъюнктивальную полость обильно промывают свежеприготовленным 5% раствором танина, при его отсутствии — крепким остуженным чаем.

## \* Химические ожоги глаз

### Первая помощь

при химических ожогах заключается в тщательном удалении из конъюнктивального мешка всех попавших частиц. Эту манипуляцию желательно проводить под местной анестезией.



**Затем** конъюнктивальный мешок обильно промывают струей воды в течение 5-30 мин. Нельзя тереть поврежденные поверхности.

**Далее** за веки закладывают дезинфицирующую 1% левомицитиновую или 1% тетрациклиновую мазь и на глаз накладывают легкую повязку.

Больной должен быть экстренно направлен в стационар для проведения детоксикационной, антибактериальной и эпителизирующей терапии.

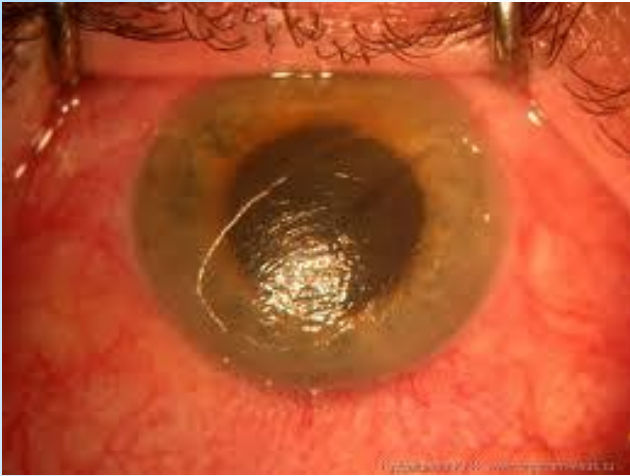
## \* Термические ожоги глаз

**Первая помощь при термических ожогах** включает конъюнктивальное применение антибактериальных капель и мазей.

В отличие от химических ожогов, промывание глаза не требуется. После наложения легкой повязки больного госпитализируют в стационар.



## \* Ожоги глаз



### Стадии ожогового процесса:

**I стадия** (до 2 сут) – стремительное развитие некробиоза поражённых тканей, избыточная гидратация, набухание соединительнотканых элементов роговицы, диссоциация белково-полисахаридных комплексов, перераспределение кислых полисахаридов;

**II стадия** (2-18-е сутки) – проявление выраженных трофических расстройств вследствие фибриноидного набухания:

**III стадия** (до 2-3 мес) – трофические расстройства и васкуляризация роговой оболочки вследствие гипоксии тканей;

**IV стадия** (от нескольких месяцев до нескольких лет) – период рубцевания, повышение количества коллагеновых белков вследствие усиления их синтеза клетками роговицы.



**Первая помощь** при термических ожогах включает конъюнктивальное применение антибактериальных капель и мазей. В отличие от химических ожогов, промывание глаза не требуется. После наложения легкой повязки больного госпитализируют в стационар.

При поражении роговицы закапывают 1% раствор атропина, вводят противостолбнячную сыворотку и анальгетики. При тяжелых ожогах в стационаре иссекают некротизированные участки роговицы с последующей заменой их донорской тканью. Пересаженный лоскут исполняет роль «биологической повязки», под которой восстанавливаются собственные клеточные элементы.

## \* Травмы глаза

## ДИАГНОСТИКА

## \* Ожоги глаз



**Термический ожог 2 - 3 ст.**

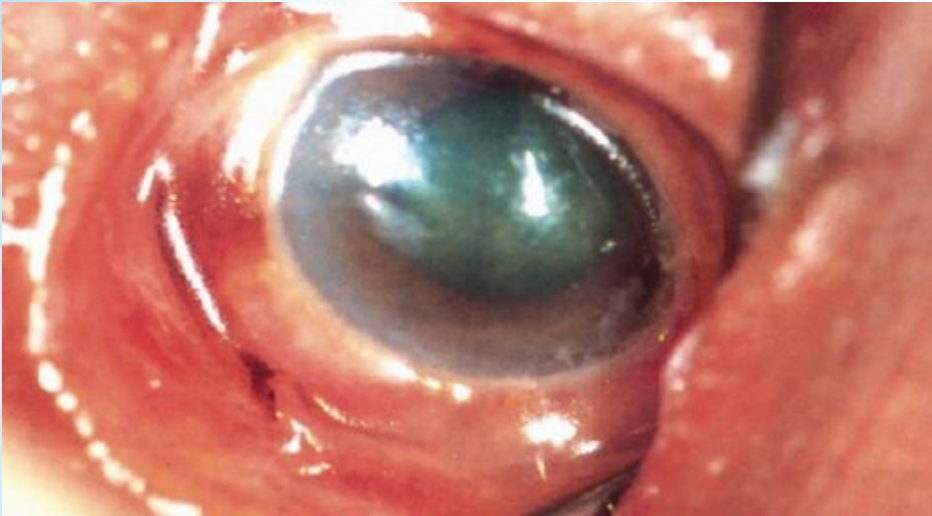
**Комбинированный термо - химический ожог после взрыва питарды**

**Диагноз ставят на основании анамнеза и клинической картины.**



- **Химические ожоги** характеризуются значительным поражением конъюнктивы и роговицы. Кожа век обычно повреждена меньше, что связано с задержкой едкого вещества в конъюнктивальном мешке и нежностью тканей глазного яблока.

**Первая помощь** при химических ожогах заключается в тщательном удалении из конъюнктивального мешка всех попавших частиц. Эту манипуляцию желательно проводить под местной анестезией. Затем конъюнктивальный мешок обильно промывают струей воды (обычно из большого шприца) в течение 5-30 мин, добиваясь полного исчезновения окраски промывной жидкости при попадании окрашенных химических веществ. Нельзя тереть поврежденные поверхности. Далее за веки закладывают дезинфицирующую мазь (например, 1% левомецитиновую) и глаз прикрывают легкой повязкой в виде шторки, прикрепив её ко лбу. Больной должен быть экстренно направлен в стационар для иссечения пропитанных химическим веществом некротизированных тканей и проведения детоксикационной, антибактериальной и эпителизирующей терапии.



**Химический ожог щелочью 3 -4 ст.**

**Ожоги щелочами наиболее опасны. Щелочи, растворяя белок тканей, образуют щелочной альбуминат, который не препятствует дальнейшему проникновению повреждающего агента вглубь тканей. Токсическое действие самой щелочи и щелочных альбуминатов приводит к нарастающему нарушению трофики и глубокому поражению тканей**



### Химический ожог кислотой 3 -4 ст

- **Кислотные ожоги по клинической картине сходны с поражениями щелочами. Однако, в отличие от щелочей, кислоты довольно быстро вызывают коагуляцию белков повреждаемых тканей. Коагулированный белок препятствует дальнейшему проникновению едкого вещества и тем самым защищает ткани от еще большего разрушения.**

# \* Последствия ожога глаз



**СИМБЛЕФАРОН** – сращение конъюнктивы н/века с конъюнктивой глазного яблока

## \* Лучевые ожоги



### Поражение ультрафиолетовыми лучами



Встречается у лиц, работавших с вольтовой дугой, кварцевой лампой, при нарушении защиты эстрадных и киноосветителей (электрическая офтальмия), а также при длительном пребывании на ярко освещенной солнцем местности, покрытой снегом или водой (снеговая офтальмия). Клинически поражение проявляется через 4-6 ч после воздействия излучения.

# \* Электрическая офтальмия



Характерны сильное слезотечение, светобоязнь, блефароспазм, гиперемия конъюнктивы и точечные нарушения целостности эпителия роговицы.

- ❑ Пострадавшего помещают в затемненное помещение, на веки накладывают холодные примочки из воды, 0,5% раствора гидрокарбоната натрия или танина (зеленый чай).
- ❑ Допустимо, хотя и нежелательно (в связи с негативным влиянием на регенерацию эпителия) несколько раз закапать 2% раствор лидокаина.
- ❑ Для снижения воспалительных явлений и профилактики инфекционных осложнений на несколько дней назначают глазные капли содержащие антибиотик левомецетин 0,25% 3-4 раза в сутки.
- ❑ При правильном лечении в течение нескольких часов острые явления стихают.
- ❑ Рекомендовано ношение очков со светофильтрами.

# \* Электрическая офтальмия



## **Поражение органа зрения видимым светом**

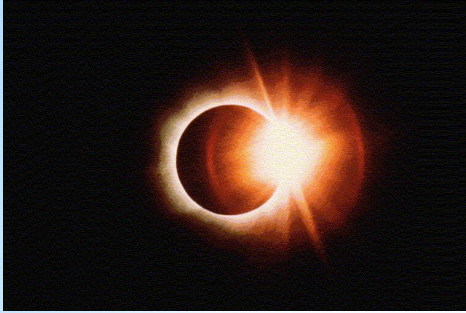
**связано с фокусировкой световой или лазерной энергии на сетчатке и коагуляцией соответствующего участка глазного дна.**

- **Если ожог захватывает область желтого пятна или диска зрительного нерва, то острота зрения резко и стойко понижается.**

**При офтальмоскопии на глазном дне в зоне поражения видны округлой формы, нечетко очерченные желтовато-белые очаги. Через несколько дней на месте повреждения формируется атрофический очаг с глыбками пигмента.**

**При наличии такого поражения для снижения степени повреждения внутривенно вводят 10 мл 40% раствора глюкозы с добавлением 1 мл 2% раствора хлоропирамина (антигистаминный и противоотечный препарат).**

## \* ожоги глаз инфракрасным излучением



«Солнечные» (инфракрасные) ожоги глаз бывают исключительно в дни, часы и минуты солнечных затмений.



Сразу после наблюдения за солнцем появляются жалобы на значительный туман перед глазами и снижение зрения. При обследовании глаза спокойны. Однако офтальмоскопически выявляется гиперемия и отек макулярной зоны сетчатки. Острота зрения снижена вплоть до светоощущения.





## \* ожоги глаз инфракрасным излучением

**Лечение** должно быть немедленным и требует ретробульбарных инъекций кортикостероидов и новокаина, внутривенного введения глюкозы с аскорбиновой кислотой, внутримышечно витаминов группы В, местно форсированных инсталляций кортикостероидов, новокаина, амидопирин, дибазола, витаминов А и группы В, цистеина.

**Исходы** зависят от тяжести процесса, но чаще в области центральной ямки остаются дистрофические изменения и острота зрения не возвращается к исходной. Профилактика инфракрасных («солнечных») ожогов глаз состоит в применении солнцезащитных очков с ультрафиолетовой защитой.

\* ПОРАЖЕНИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ ГАЗОВЫМ ОРУЖИЕМ САМООБОРОНЫ



Газовые баллончики и пистолеты - один из самых распространенных видов средств индивидуальной защиты.



## \* ПОРАЖЕНИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ ГАЗОВЫМ ОРУЖИЕМ САМООБОРОНЫ



В качестве ОВРД в газовом огнестрельном оружии самообороны и аэрозолях со слезоточивым газом наиболее часто применяется порошок **CS** (динитрит фторхлорбензальмалоновой кислоты) или **CN** (Черемуха –10 - хлорацетофенон), которые при выстреле трансформируются в газовое облако.,

В качестве вещества повышающего давление в газовом баллончике до 5 атмосфер, используется «Фреон –2» или «Фреон-12».

\* ПОРАЖЕНИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ ГАЗОВЫМ ОРУЖИЕМ САМООБОРОНЫ

**А у нас в кармане - газ! А у вас?**



**Попадание на слизистые оболочки глаз капли изопропаноловых растворов CS и CN в концентрациях, разрешенных к использованию в средствах самообороны в аэрозольной упаковке, вызывает химический ожог роговицы, который может повлечь инвалидизацию органа зрения.**

## \* ПОРАЖЕНИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ ГАЗОВЫМ ОРУЖИЕМ САМООБОРОНЫ

При отравлении аэрозолями слезоточивых газов различают **три степени тяжести отравления.**

**Легкая** – сильная жгучая боль в глазах, носу, горле, за грудиной, слезотечение, чихание, кашель, головная боль. Может быть одышка, сердцебиение. Наблюдается покраснение слизистых, истечение из носа, отечность мягкого неба. После прекращения действия вещества через 20-30 минут стихают боли и через 1-2 часа исчезают совсем.

**Средняя** степень тяжести сопровождается одышкой. Развитием конъюнктивита и трахеобронхита. Веки отекают, появляется блефароспазм, сильное слезотечение. Пострадавший теряет ориентировку. Конъюнктивит и трахеобронхит длятся несколько дней.

**Тяжелая степень** характеризуется генерализацией болевых ощущений, резкой слабостью, болями в суставах, рвотой. Возможна временная остановка дыхания. Прострация. Может развиваться тяжелый трахеобронхит и токсический отек легких и даже закончиться летальным исходом.

## \* ПОРАЖЕНИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ ГАЗОВЫМ ОРУЖИЕМ САМООБОРОНЫ

### ЛЕЧЕНИЕ И ОБЕЗБОЛИВАНИЕ.



### Первая помощь:

- Человек, пораженный слезоточивыми газами, немедленно должен быть удалён из зоны поражения.
- Быстрейшим способом с применением обильного количества холодной воды смыть с лица попавшие вещества, прополоскать рот и нос
- При попадании химических веществ в желудок вызвать рвоту;
- Если это не удастся сделать, то необходимо хотя бы промыть глаза обильным количеством холодной воды с растворенной в ней 2 % пищевой содой.
- Если установлено, что применен перцовый концентрат, пострадавший должен употреблять как можно большее количество воды.

## \* ПОРАЖЕНИЯ ОРГАНА ЗРЕНИЯ ГАЗОВЫМ ОРУЖИЕМ САМООБОРОНЫ

В качестве антидотных средств используют 5 % раствор унитиола и 30 % раствор тиосульфата натрия в дистиллированной воде, которыми обильно промывают пораженные глаза через 30 с после инстилляций слезоточивых веществ.



Препараты унитиол и тиосульфат натрия, содержащие акцепторные тиоловые группы, в условиях обильного орошения переднего отрезка глаз, подвергнутых воздействию лакриматоров CS или CN, способствуют ускоренному заживлению тканей глаза и уменьшению последующих помутнений роговицы, приводящих к инвалидизации глаза.



## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**1. Унитиол, как специфический антидот химического фактора газового оружия, и натрия азапентацена полисульфонат, как специфический антидот хлорацетофенона, следует широко использовать в этапной схеме лечебно-профилактических мероприятий.**



**2. Применение натрия азапентацена полисульфоната должно проводиться в количестве 2-х капель каждые 10 мин. в течение часа и по 2 капли каждый час в течение первых суток с момента ожоговой травмы химическим фактором газового оружия (хлорацетофеноном).**





# \* ОТМОРОЖЕНИЯ



**Отморожения, как и ожоги, относятся к категории термической травмы, только при ожогах действуют высокие температуры, а при отморожениях - низкие. Тем не менее, в патогенезе как одних, так и других, а так же в подходах к лечению этих травм много общего.**

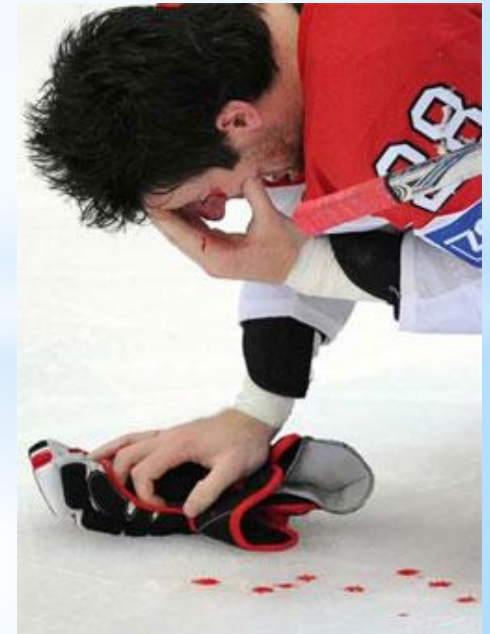
**Отморожения встречаются не только зимой, но и весной и осенью и даже в южных широтах, где никогда не бывает настоящей зимы. Способствуют отморожению следующие факторы:**

- влажность;**
- движение воздуха (ветер);**
- все факторы, способствующие нарушению кровоснабжения, в первую очередь - тесные одежда и обувь;**
- общее физическое состояние организма в момент травмы - физическая усталость, нервно-психическое перенапряжение, наличие заболеваний (анемии, гиповитаминозы и пр.)**

# \* Спортивные травмы



# \* Спортивные травмы



# \* Спортивные травмы



# \* Спортивные травмы

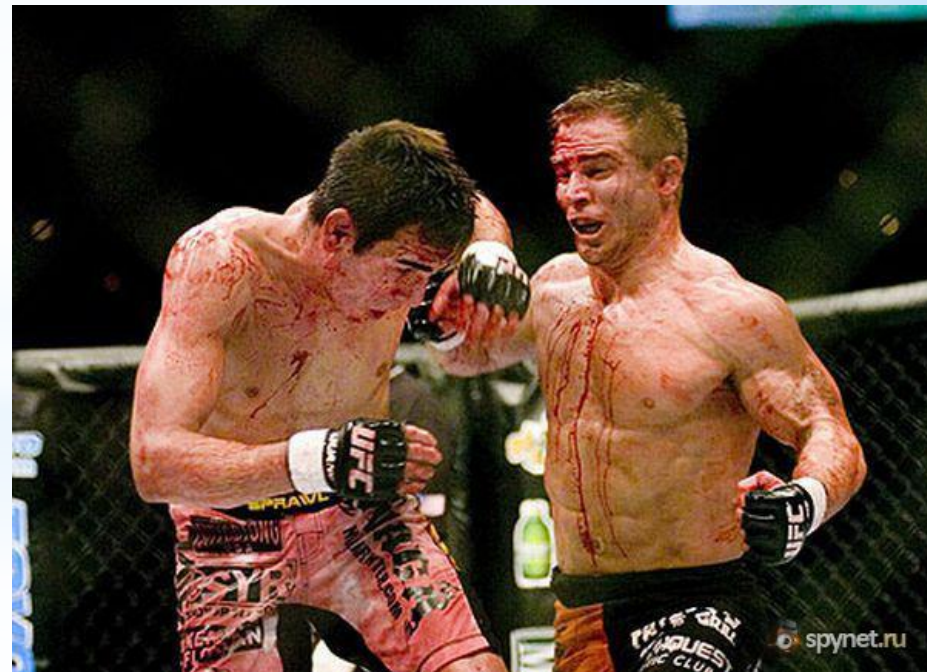
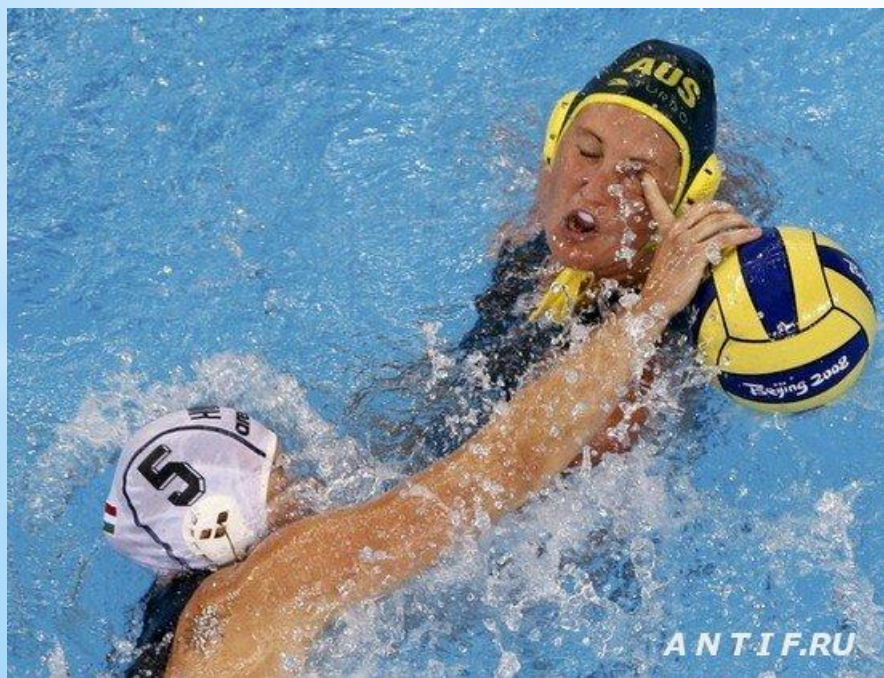




\* Не совсем  
спортивные травмы



\* Не совсем спортивные травмы







**Вывих Хрусталика в переднюю камеру,  
глаукома зрачкового блока**



**Комментарий: Через три дня после контузии с необратимой потерей зрения. Выраженный отек диска зрительного нерва.**

**Отек диска зрительного нерва после контузии**



**Отрыв зрительного нерва**



**Афакия.  
Грыжа стекловидного тела**



**Угол передней камеры,  
Металлическое инородное тело**

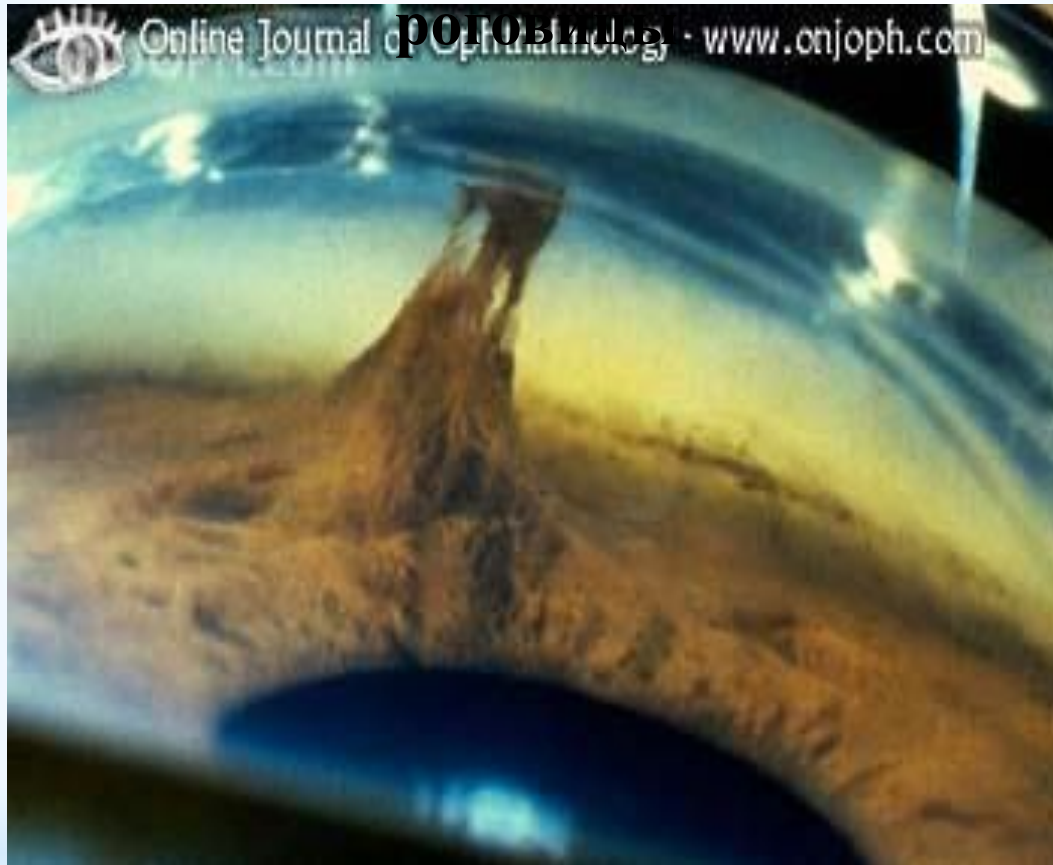
**Комментарий:** Гониоскопическая картина стального инородного тела в нижнем отделе передней камеры

## Иностранное тело на радужке после проникающего ранения роговицы



**Комментарий:** На металлическом иностранном теле видна ржавчина, что указывает на то, что оно лежало на радужке в течение более или менее продолжительного времени. Иностранное тело окружено остатками фибрина. Следует сравнить цвет радужек, чтобы понять, не вызван ли сидерозом коричневатый оттенок радужки на раненом глазу. Это повреждение типично для рубки при помощи долота.

## Передние синехии после проникающего ранения



**Комментарий:** После проникающего ранения роговицы водянистая влага вытекала через рану, и радужка ущемилась. Когда передняя камера углубилась, радужка осталась ущемленной.

## **Секторная колобома радужки, травматическая, зрелая катаракта**



### **Комментарий:**

**От 9 ч до 2.30ч частичное отсутствие ткани радужки и иридодиализ. Разрыв сфинктера радужки на 7.30ч.**

**Травматическая катаракта.**

# Панофтальмит



**Комментарий: Тяжелая бактериальная инфекция всех тканей глаза. Язвенно-некротический стромальный кератит, кольцевидный абсцесс роговицы**

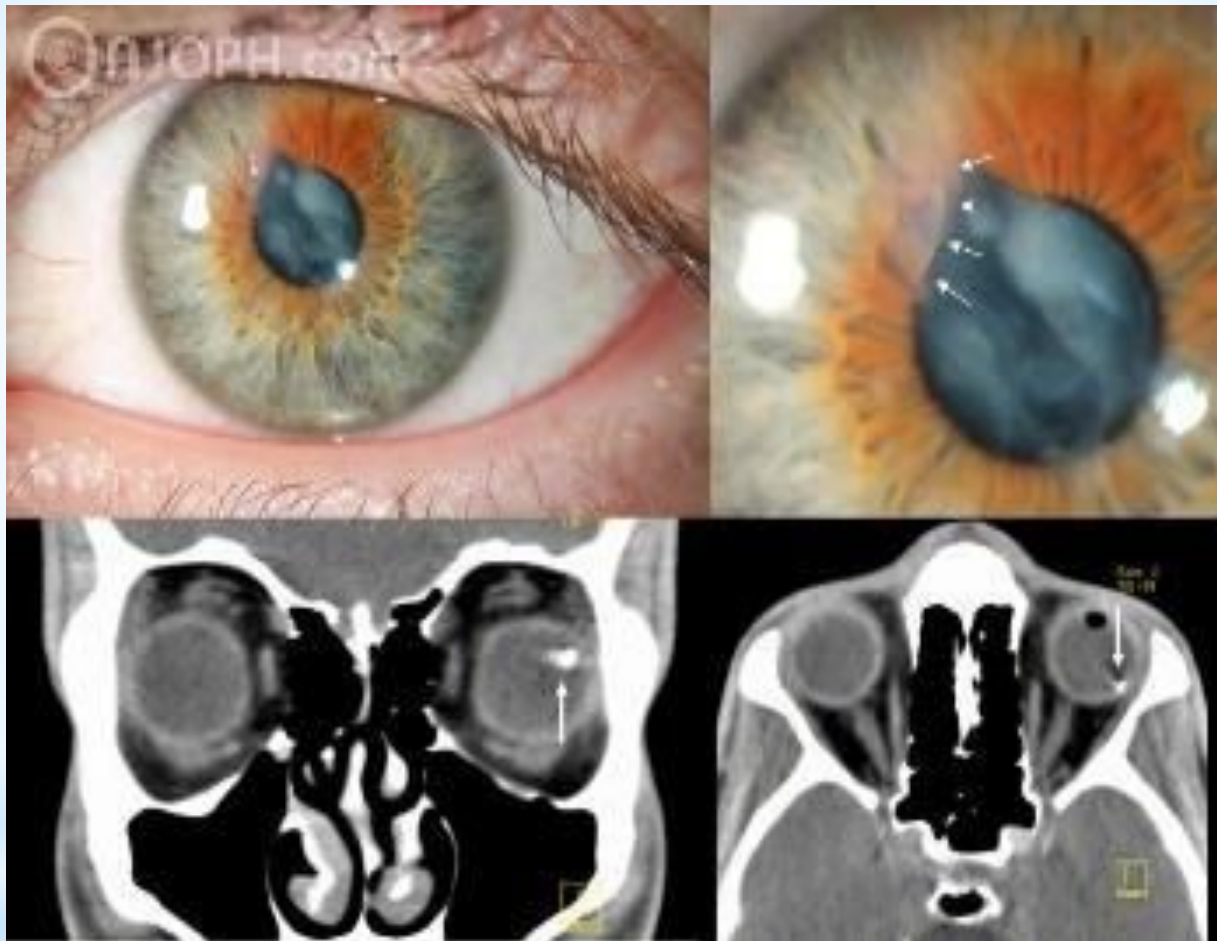


## Паноптальмит бактериальный



**Комментарий:** Эндофтальмит, распространяющийся на наружные отделы глазного яблока. Роговичный инфильтрат (начинающийся круговой абсцесс), фибрин и гной в передней камере, кровоизлияния под конъюнктиву.

# Проникающее ранение роговицы с повреждением радужки и передней капсулы хрусталика и внутриглазным инородным телом



**Комментарий: Пациент: 22-летний мужчина, острота зрения - светоощущение.**

**Производственная травма глаза при работе с молотком и долотом.**

## Деревянное инородное тело в роговице



**Комментарий:** Пациент: 25-летний мужчина.

**Офтальмологический анамнез:** травма деревянной палкой.

# Инородное тело в роговице с роговичным инфильтратом



**Комментарий:** Пациентка: 15-летняя девочка.  
**Офтальмологический анамнез:** травма деревянной палкой.  
**Основная жалоба:** проникающее ранение глазного яблока.

# Ожог фосфором



**Комментарий: Множественные очаги некроза из-за контакта с желтым или белым фосфором.**

## Поражение слезоточивым газом



**Комментарий:** Будучи направлен в глаз с близкого расстояния, кислотный газ вызвал тяжелое раздражение век с отложением частиц пороха в коже

## \* Травмы глаза



### Проникающее корнеосклеральное ранение с выпадением оболочек

Первая медицинская помощь. Необходимо закапать в конъюнктивальный мешок антибактериальные капли (применение мазей противопоказано), наложить бинокулярную асептическую повязку, ввести противостолбнячную сыворотку (1500-3000 МЕ) и внутримышечно назначить антибиотик широкого спектра действия. Больной с проникающим ранением глазного яблока всегда подлежит экстренной госпитализации в глазное отделение. В некоторых случаях (разрушение глазного яблока, массивное кровотечение из сосудов орбиты) первичная хирургическая обработка предусматривает удаление глазного яблока (энуклеацию) с последующей тампонадой орбиты.

## \* Травмы глаза

### \* Сочетанное повреждение век

Диагностика основана на осмотре и пальпации тканей глазницы, а также на ультразвуковом и рентгенографическом исследовании глазницы с захватом смежных областей черепа.





## \* Травмы глаза

### \* Огнестрельное ранение орбиты и глазного яблока

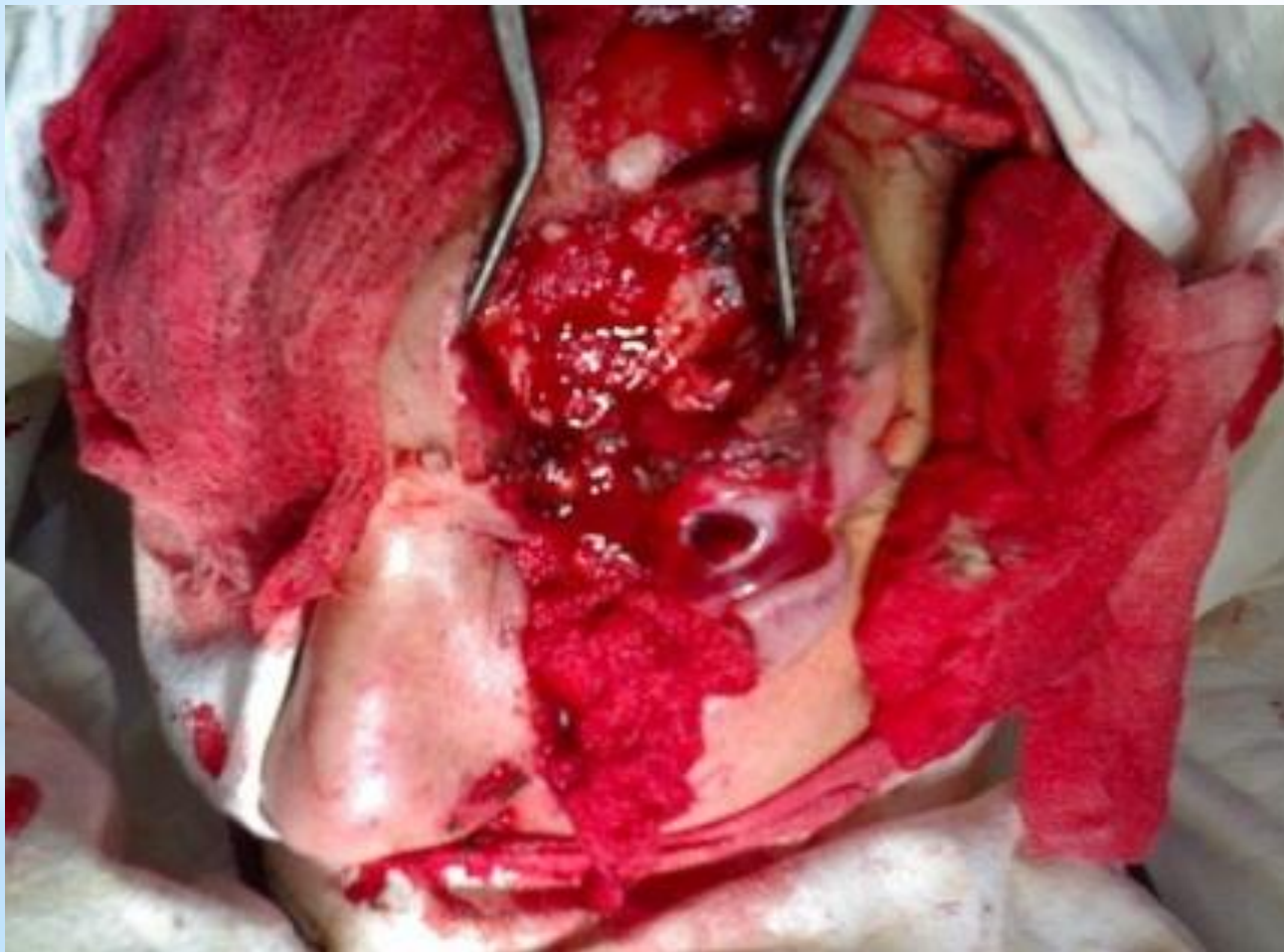
Первая врачебная помощь заключается во введении больному противостолбнячной сыворотки (1500-3000 МЕ), наложении асептической повязки и внутримышечном введении антибиотика широкого спектра. Затем следует произвести срочную госпитализацию пострадавшего в многопрофильный стационар для оказания специализированной помощи.



# \* Травмы глаза

МЕХАНИЧЕСКИЕ ТРАВМЫ

\* Повреждения глазницы



# \* Травмы глаза с повреждением слезного канала

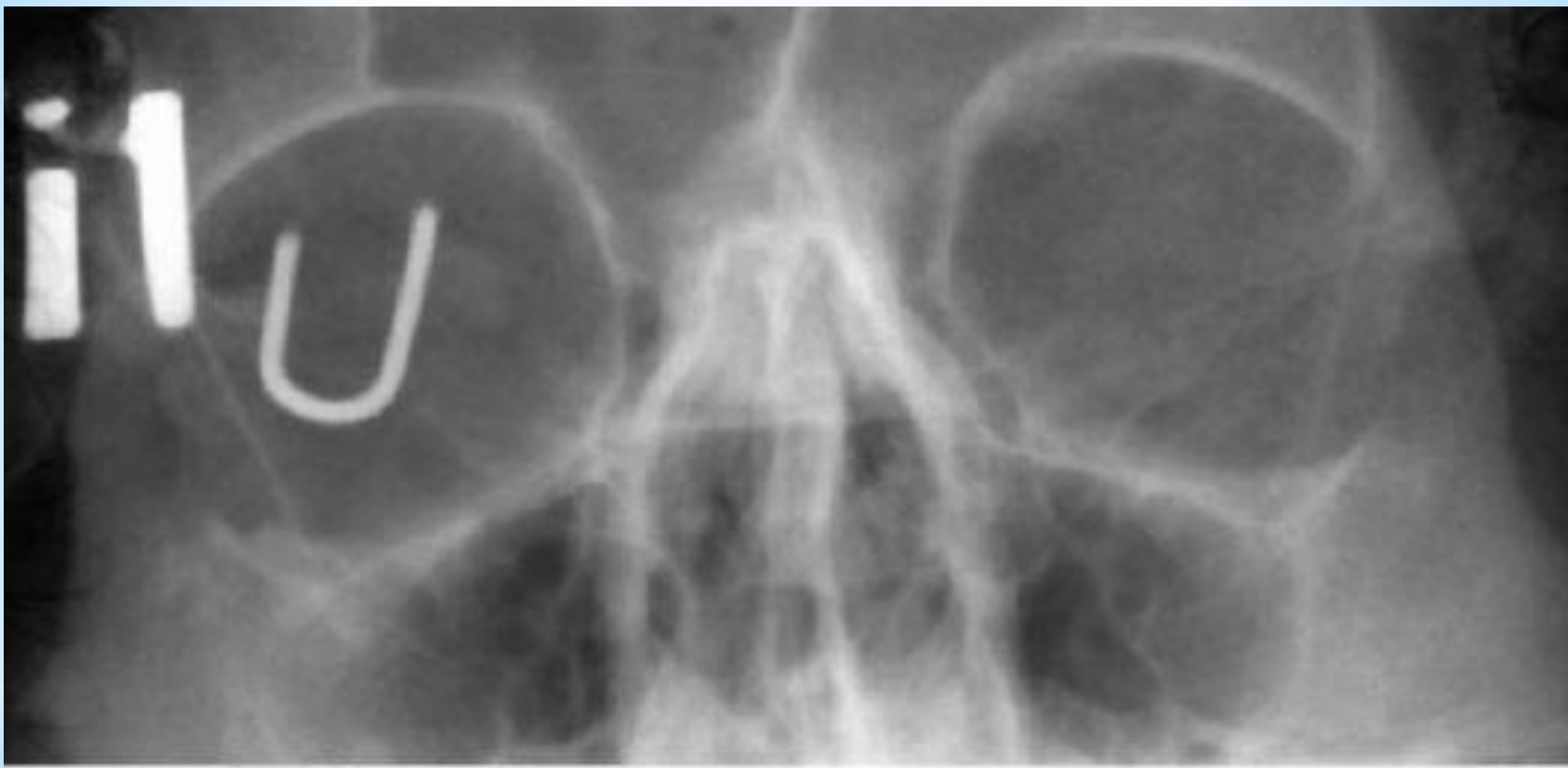


## \* Травмы глаза с ранением склеры



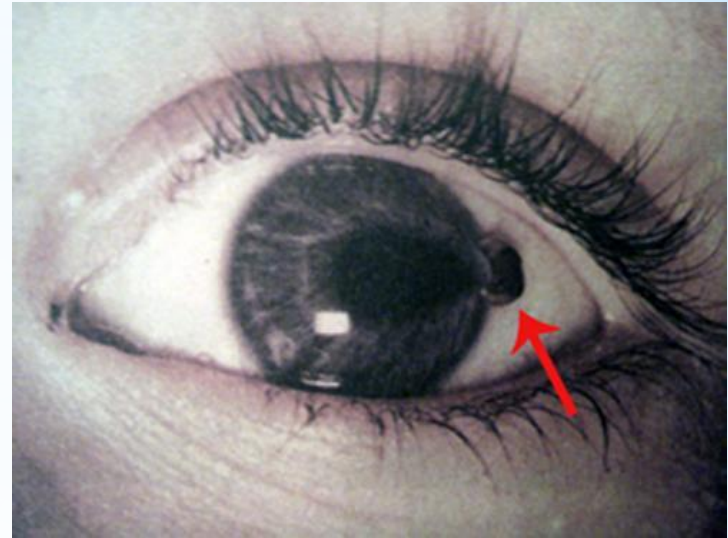
**Рис. 37-16.** Проникающее склеральное ранение с внедрением инородного тела, гифема, гемофтальм, травматическая колобома нижнего века.





**Рентгенолокализация внутриглазного металлического инородного тела орбиты**

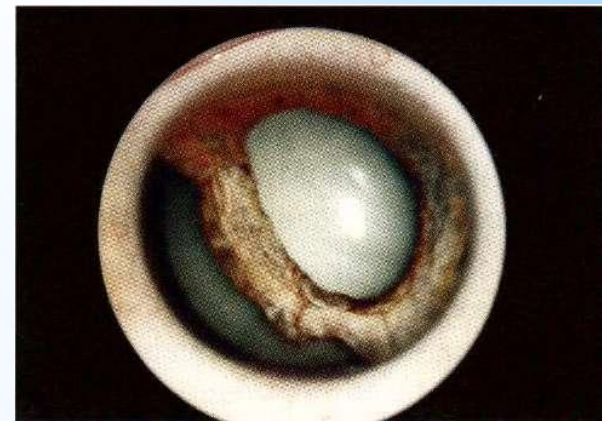
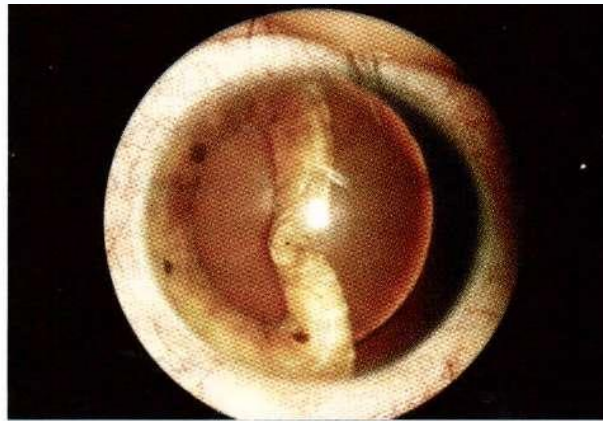
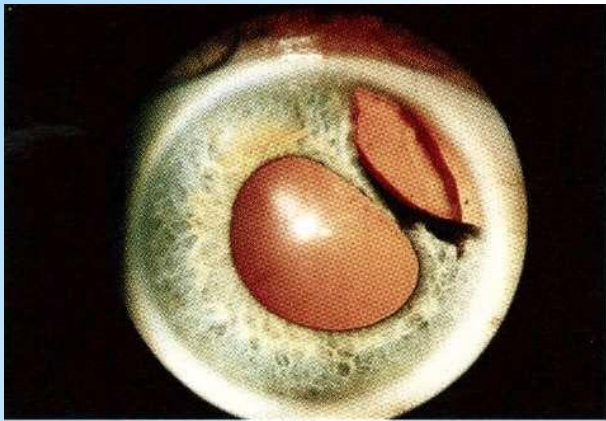
## \* Травмы глаза



- **Контузионные разрывы склеры.** При тупой травме глаза разрыв склеры происходит у самого лимба или концентрично ему, так как в этой области ее толщина минимальна. Поскольку разрыв происходит в результате деформации глаза с резким повышением внутриглазного давления, довольно часто в рану выпадает содержимое глазного яблока - элементы сосудистого тракта, стекловидное тело, а иногда и хрусталик.

## \* Травмы глаза



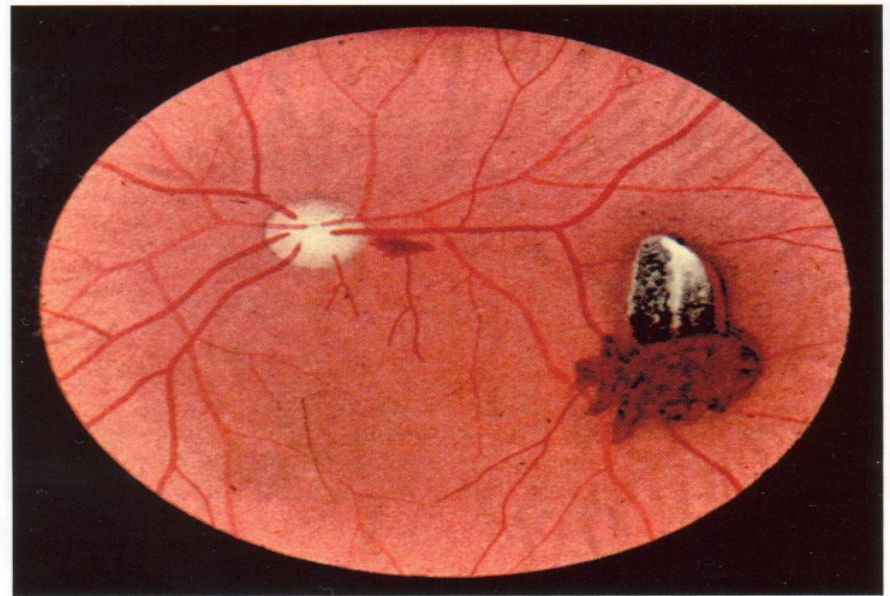


**Контузионные изменения передней камеры. Сочетание гипотонии глазного яблока и углубления передней камеры - симптом разрыва оболочек глаза, чаще в недоступной прямому осмотру зоне. Глубокая передняя камера при нормальном или повышенном внутриглазном давлении обычно свидетельствует о вывихе хрусталика в стекловидное тело. Постконтузионная фактопическая глаукома характеризуется мелкой и неравномерной по глубине передней камерой; при этом глаз обычно плотный на ощупь, а прозрачность роговицы снижена.**



# Металлозы

Металлозами называются заболевания органа зрения, связанные с токсическим действием внутриглазных металлических инородных тел. Наиболее опасны для глаза медные частицы, вызывающие **халькоз**, и железные осколки, нахождение которых внутри глаза приводит к развитию **сидероза**.



Инородное тело на сетчатке.

На глазном дне субретинальное кровоизлияние.

# Халькоз

При нахождении в глазу медного осколка происходит его растворение и отложение солей меди в тканях глаза. Под влиянием токсического действия солей меди вокруг большого медного или латунного осколка быстро возникает асептический гнойный очаг, что сопровождается бурными воспалительными явлениями. Во всех тканях глаза (роговице, радужке, водянистой влаге, стекловидном теле, сетчатке) при халькозе происходит накопление солей меди голубого или зеленоватого цвета, что приводит к токсической коагуляции белков. Под передней капсулой хрусталика можно видеть отложения в виде кольца с отходящими от него радиальными тяжами помутнения («цветка подсолнуха»). В стекловидном теле образуются белые нити и пленки, заключенные в зеленоватую или оранжевую массу. В более поздние сроки отмечается кирпично-красный оттенок стекловидного тела у места расположения инородного тела. Соединения меди оказывают выраженное токсическое действие на сетчатку. По мере прогрессирования процесса происходит снижение остроты зрения и сужение поля зрения.

**Для профилактики развития и лечения халькоза необходимо удалить медьсодержащее инородное тело из глаза. Назначают 5% раствор тиосульфата натрия в виде капель (по 1-2 капли 4 раза в день), закапывают 5-10% раствор унитиола по 1-2 капли 4 раза в день или электрофорез с 2% раствором унитиола.**

**Прогноз зависит от длительности пребывания инородного тела в глазу и от тяжести возникших осложнений.**

**Сидероз** имеет более благоприятный прогноз по сравнению с халькозом. При пребывании железосодержащего осколка в глазу более двух недель происходит его медленное растворение, а также пропитывание тканей глаза неорганическими и органическими солями железа, которые способны взаимодействовать с белковыми структурами.

Различают прямой сидероз, при котором соединения железа откладываются вокруг осколка, и непрямой, когда они фиксируются в нерастворимой форме вдали от осколка. Сидероз, возникающий на почве внутриглазного железосодержащего осколка, называется ксеногенным, в отличие от гематогенного, развивающегося из элементов крови при кровоизлияниях.

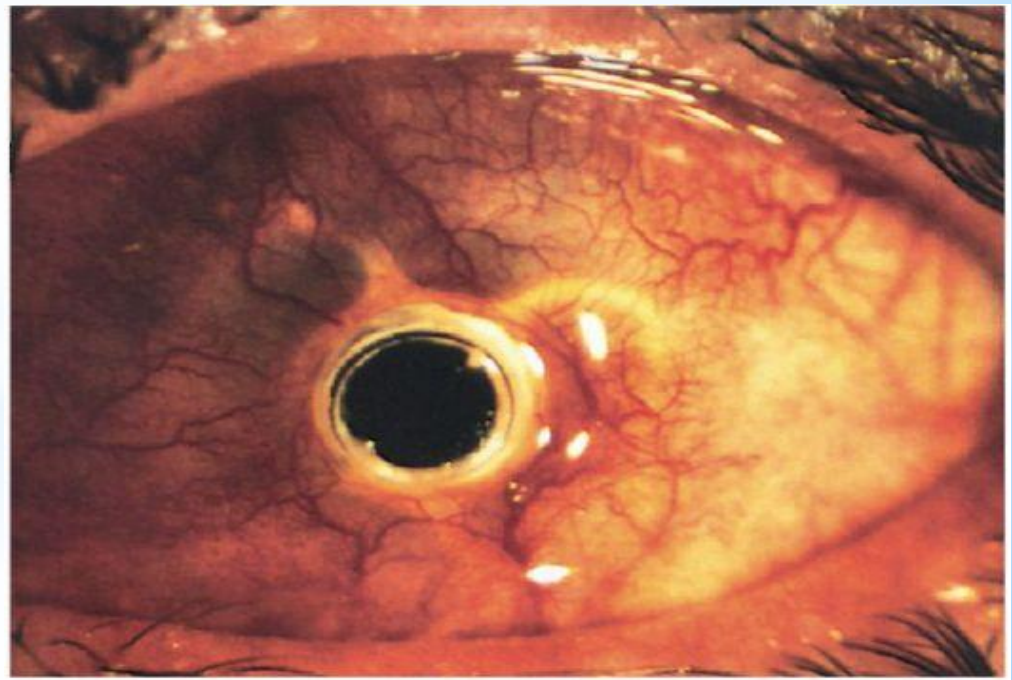
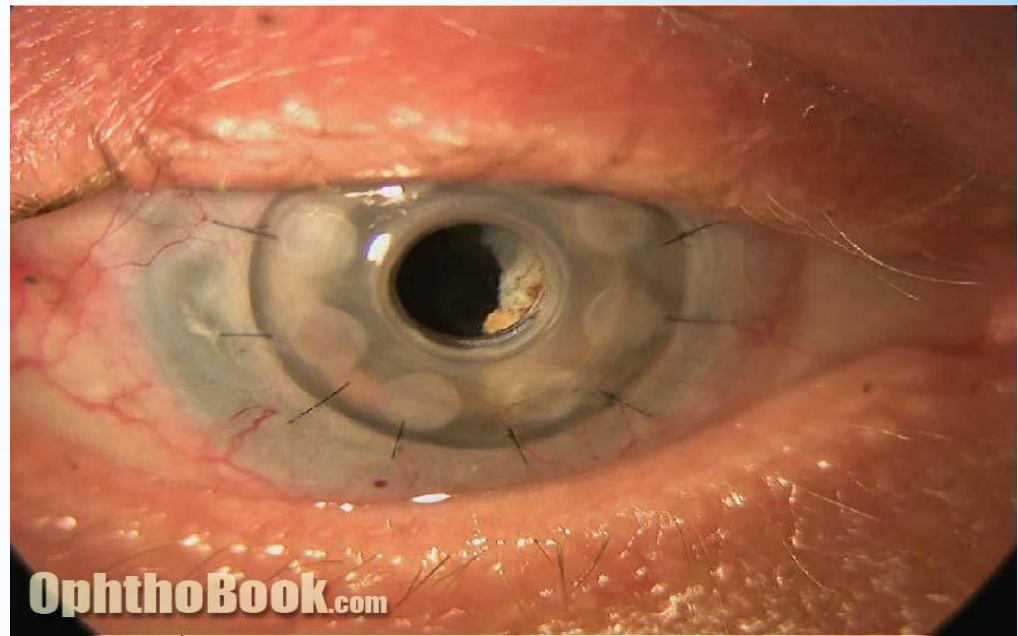
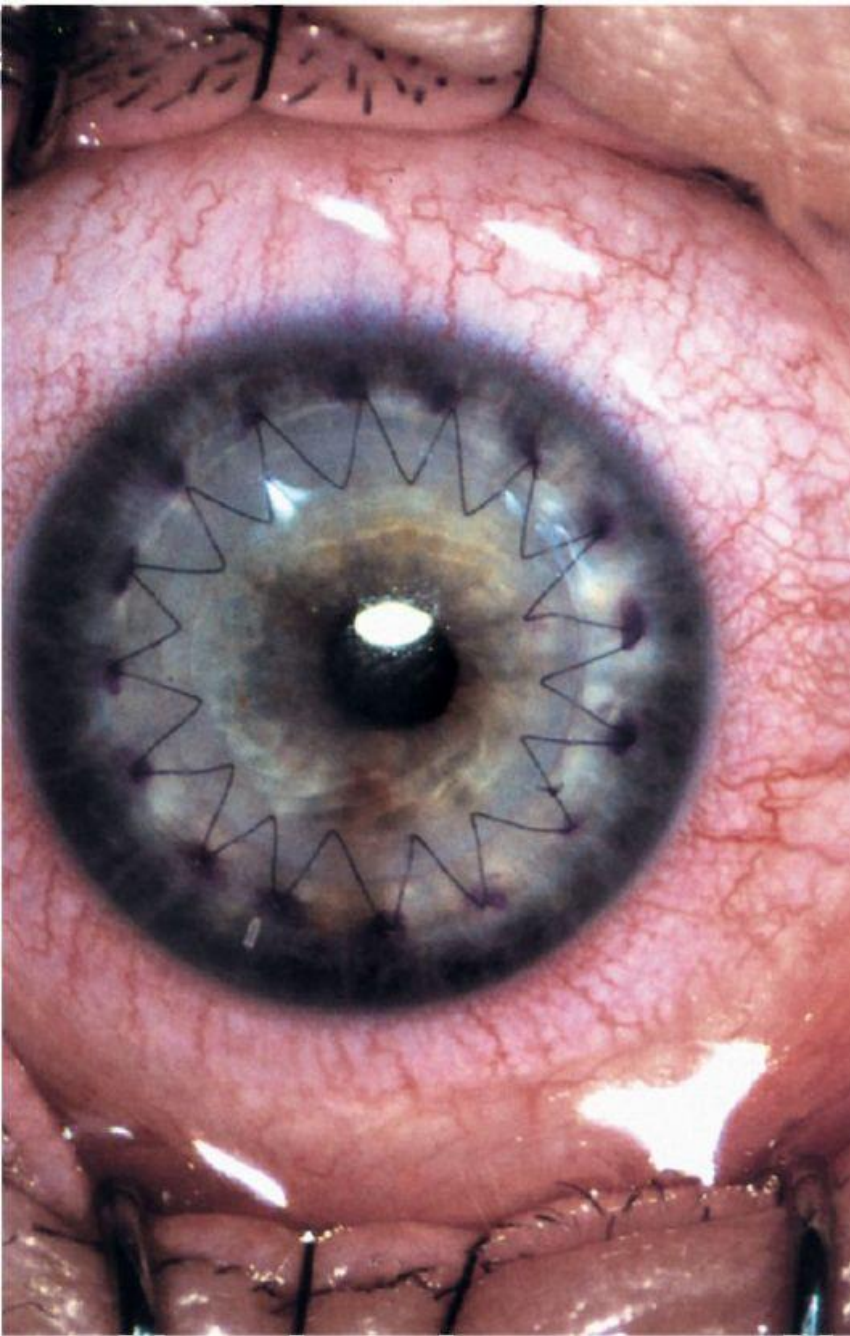
В роговице обнаруживают пигментацию коричневого цвета вокруг осколка, появляется мелкозернистый желтовато-коричневый пигмент в строме и отложение его в виде пыли на внутреннем эпителии. Радужная оболочка имеет ржавую или желтовато-коричневую окраску, что связано с отложением пигмента на ее поверхности либо в строме. В хрусталике под передней капсулой обнаруживаются отложения мельчайших коричневых зерен пигмента. В стекловидном теле определяются выраженная деструкция, помутнения, а также образование шварт. Изменения в сетчатке носят характер пигментных очагов. В тяжелых случаях происходит атрофия зрительного нерва.

**Для профилактики развития и лечения сидероза необходимо осуществить удаление железосодержащего инородного тела из глаза. В течение 15 дней применяют внутримышечное и субконъюнктивальное введение 5% раствора унитиола. В конъюнктивальный мешок закапывают 5% раствор тиосульфата натрия 5-6 раз в день. Прогноз зависит от стадии процесса к моменту удаления инородного тела. При длительном существовании сидероза иногда возникают иридоциклит, катаракта, отслойка сетчатки, приводящие к резкому снижению остроты зрения.**

## **Симпатическая офтальмия**

**Симпатическое (содружественное) воспаление представляет собой поражение неповрежденного глаза в ответ на длительно существующее воспаление травмированного органа зрения. Симпатическая офтальмия имеет аутоиммунную природу. Она возникает при клеточной и гуморальной сенсibilизации к антигенам увеоретинальной ткани на фоне нарушения гематофтальмического барьера поврежденного глаза. Наиболее опасно в плане развития данного процесса лимбальное проникающее ранение, при котором часто происходит выпадение и ущемление прилежащих внутренних оболочек, в особенности фрагментов увеального тракта. Симпатическое воспаление может возникнуть и после хирургического вмешательства, особенно в случае повторных операций или вмешательств после полученных травм.**

**Течение заболевания может быть острым или хроническим. Симпатическая офтальмия может протекать в виде серозного, фиброзно-пластического иридоциклита, хориоретинита и даже панuveита. Патологический процесс может рецидивировать, приводя к резкому снижению зрительных функций, вплоть до полной потери зрения.**



# \* Травмы глаза







**Различают абсолютные (прямые) и относительные (косвенные) признаки прободного ранения.**

**К числу *абсолютных* признаков относятся:**

- 1) зияющая рана роговицы, склеры или роговично-склеральной зоны;**
- 2) рана, между краями которой ущемлены внутренние оболочки глаза (радужка, цилиарное тело) или стекловидное тело;**
- 3) отверстие в радужной оболочке;**
- 4) инородное тело внутри глаза.**

**В число *относительных*, косвенных признаков прободного ранения входят:**

- 1) гипотония глаза;**
- 2) изменение глубины передней камеры - мелкая (при роговичных ранениях), глубокая (при ранениях склеры);**
- 3) изменение формы зрачка (край зрачка подтянут к ране);**
- 4) локальное помутнение хрусталика;**
- 5) гифема;**
- 6) частичный или полный гемофтальм.**

**Перед осмотром** в поврежденный глаз следует закапать раствор Лидокаина 2% 3 раза с интервалом в  $\frac{1}{2}$  - 1 минуту. При осмотре необходимо определить локализацию раны, её длину, характер выпавших оболочек глаза. Необходимо осторожно очистить конъюнктивальную полость от свободно лежащих инородных тел влажным стерильным тампоном или пинцетом. При этом надо быть внимательным, чтобы не принять за инородные тела выпавшие в рану темные комочки внутренних оболочек.

## **Этапы оказания первой помощи:**

- 1. Освободить конъюнктивальную полость от загрязнений**
- 2. Закапать в глаз дезинфицирующие капли**
- 3. Наложить асептическую бинокулярную повязку**
- 4. Ввести подкожно 1500 - 3000 МЕ противостолбнячной сыворотки по Безредко**
- 5. Ввести или дать обезболивающее**
- 6. Внутримышечно ввести - антибиотик широкого спектра действия.**
- 7. Транспортировать больного в глазной стационар в лежачем положении на носилках.**  
**При оказании первой помощи больным с прободным ранением глазного яблока противопоказаны промывание конъюнктивальной полости и закладывание мазей за веки, так как промывные воды с содержащимися в них микробами и мази могут попасть в полость глазного яблока.**

# **Контузии глазного яблока**

**Тупые травмы, или контузии, органа зрения могут возникнуть от тупого удара по глазу кулаком или каким-либо предметом, падения на камни, ушиба глаза о какой-то предмет.**

**Контузия может быть прямой, то есть возникать при непосредственном ударе предмета о глаз, и непрямой, когда повреждающее орудие воздействует на глаз не непосредственно, а через окружающие глаз костные ткани.**

**В отличие от прямых контузий, при которых орудие травмы действует спереди назад, при непрямых контузиях воздействие на глаз осуществляется с боков и сзади, что приводит к повреждению главным образом задних отделов глаза.**



Спасибо за внимание