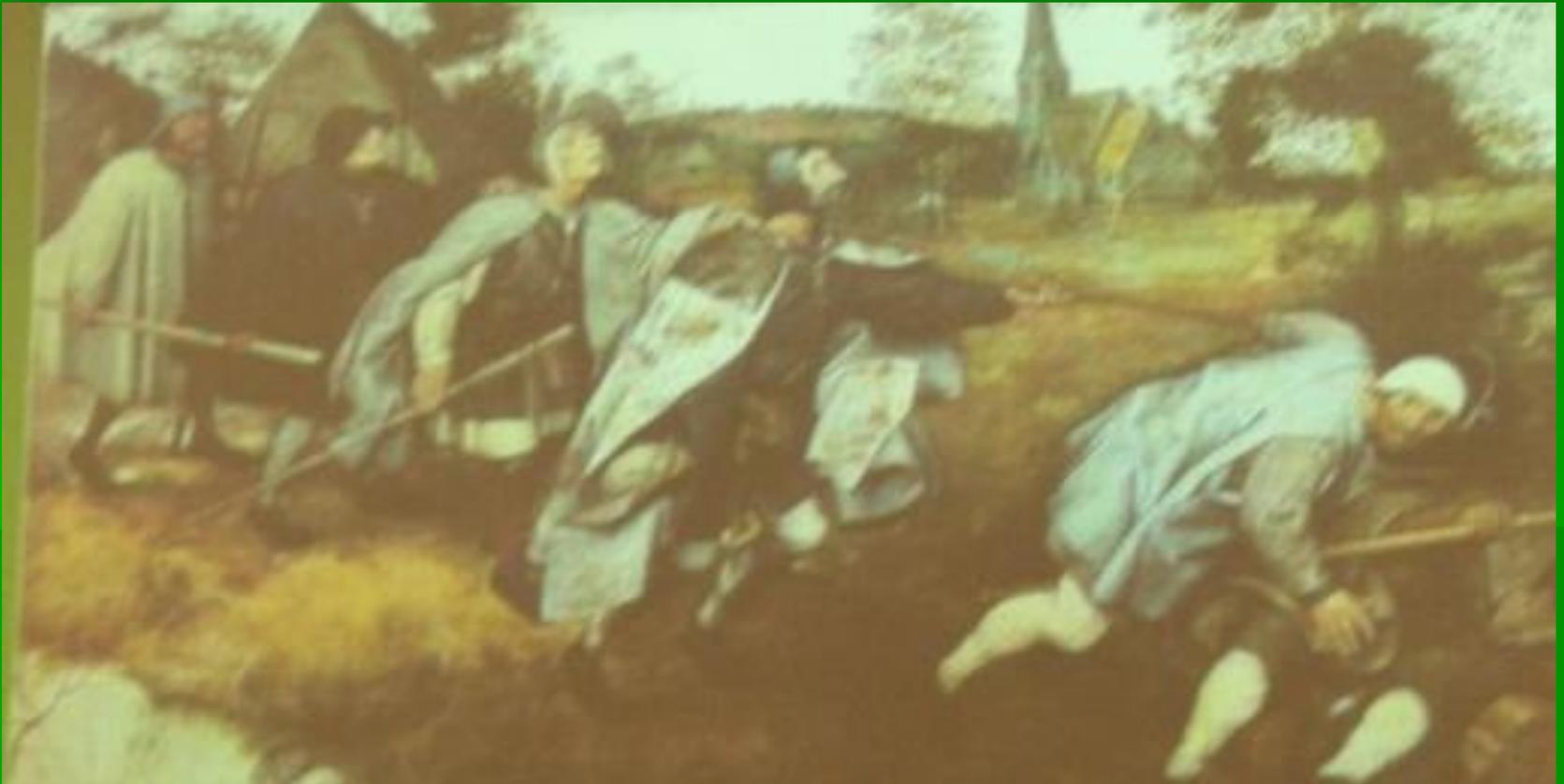


# ТРАВМЫ ОРГАНА ЗРЕНИЯ



# ТРАВМЫ ОРГАНА ЗРЕНИЯ

---

- **Контузии**
- **Проникающие ранения глазного яблока, их осложнения –**
  - **металлоз, гнойная инфекция, симпатическое воспаление**
- **Ожоги глаз**

# Классификация травм органа зрения (Поляк Б.Л.).

По условиям получения травмы:

- 1) **Производственная**: промышленные и сельскохозяйственные травмы
- 2) **Бытовая**: у взрослых, у детей
- 3) **Спортивная**
- 4) **Транспортная**
- 5) **Военная**



## **По характеру травмы:**

Механическая – контузии, ранения.

Ожог – термический, химический.

Поражение ультрафиолетовым, инфракрасным, ионизирующим излучением.

## **По тяжести травмы:**

**Легкая** – не угрожает потерей функций органа зрения или стойкими косметическими дефектами.

**Средняя** – ведет к умеренному понижению функций или нерезко выраженному косметическому дефекту.

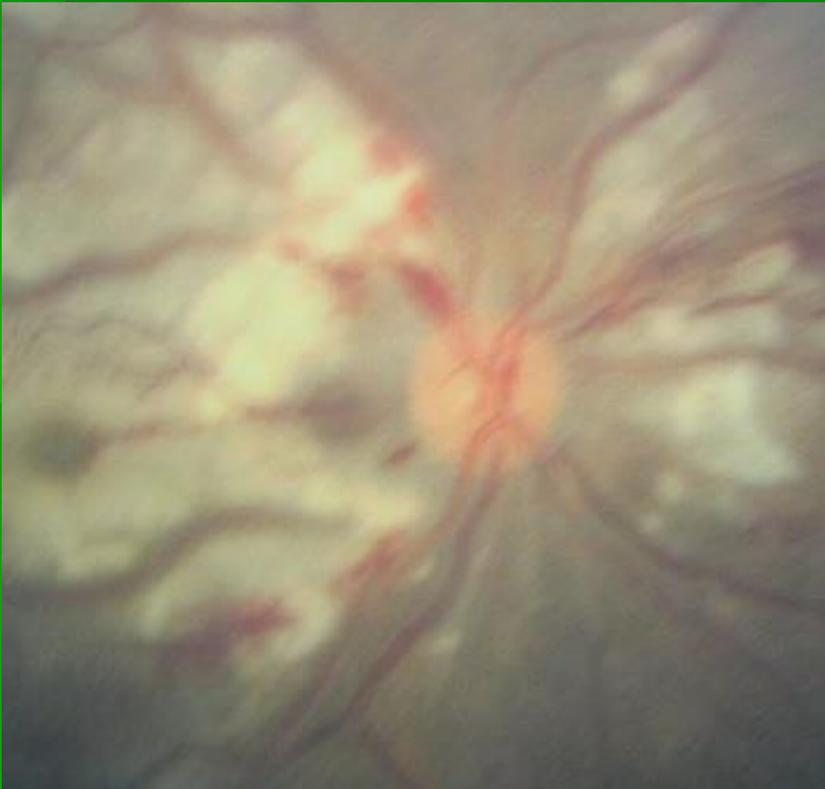
**Тяжелая** – угрожает значительным нарушением функций или слепотой вследствие стойких анатомических дефектов.

# По локализации

- 1) повреждение придаточных частей глаза
- 2) орбиты
- 3) глазного яблока
- ИЗОЛИРОВАННЫЕ
- СОЧЕТАННЫЕ

**Тупые травмы или контузии** возникают в результате воздействия предметов, имеющих низкую скорость движения и большую площадь.

Травмы носят преимущественно **прямой** характер, однако наблюдаются и **непрямые контузии**.



**Синдром Пурчера (1904 г.)** или травматическая ангиопатия сетчатки — поражение двустороннее, возникает после общих тяжелых травм, сдавлений туловища, сильных контузий черепа, переломах его основания.

# ТРАВМЫ ПОДУШКАМИ БЕЗОПАСНОСТИ



- При срабатывании ПБ чаще происходит травмирование обоих глаз (92,6%) с повреждением как переднего, так и заднего отрезка глаза.



- Повреждения глаз ПБ в транспортных средствах при ДТП чаще имеет сочетанный характер тяжелой политравмы (66,7%)

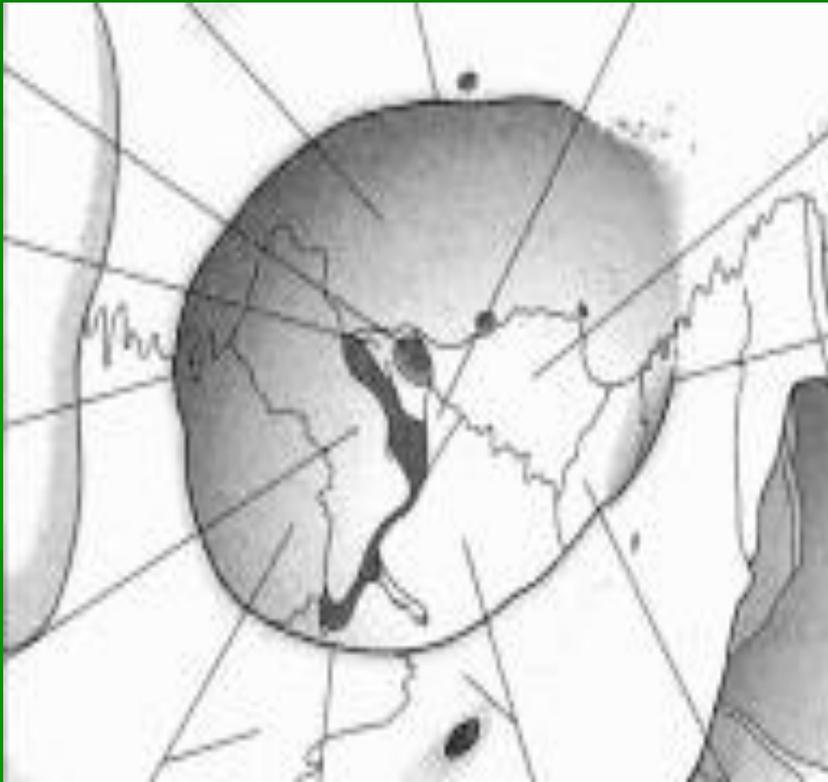
**Клинический симптомокомплекс в постконтузионном периоде многообразен, включает не только симптомы повреждений глазного яблока и его вспомогательных органов, но и изменения общего состояния организма больного – головные боли, головокружения, тошнота.**



- При контузии придаточных частей глаза могут быть кровоизлияния под кожу век и конъюнктиву, симптом очков.

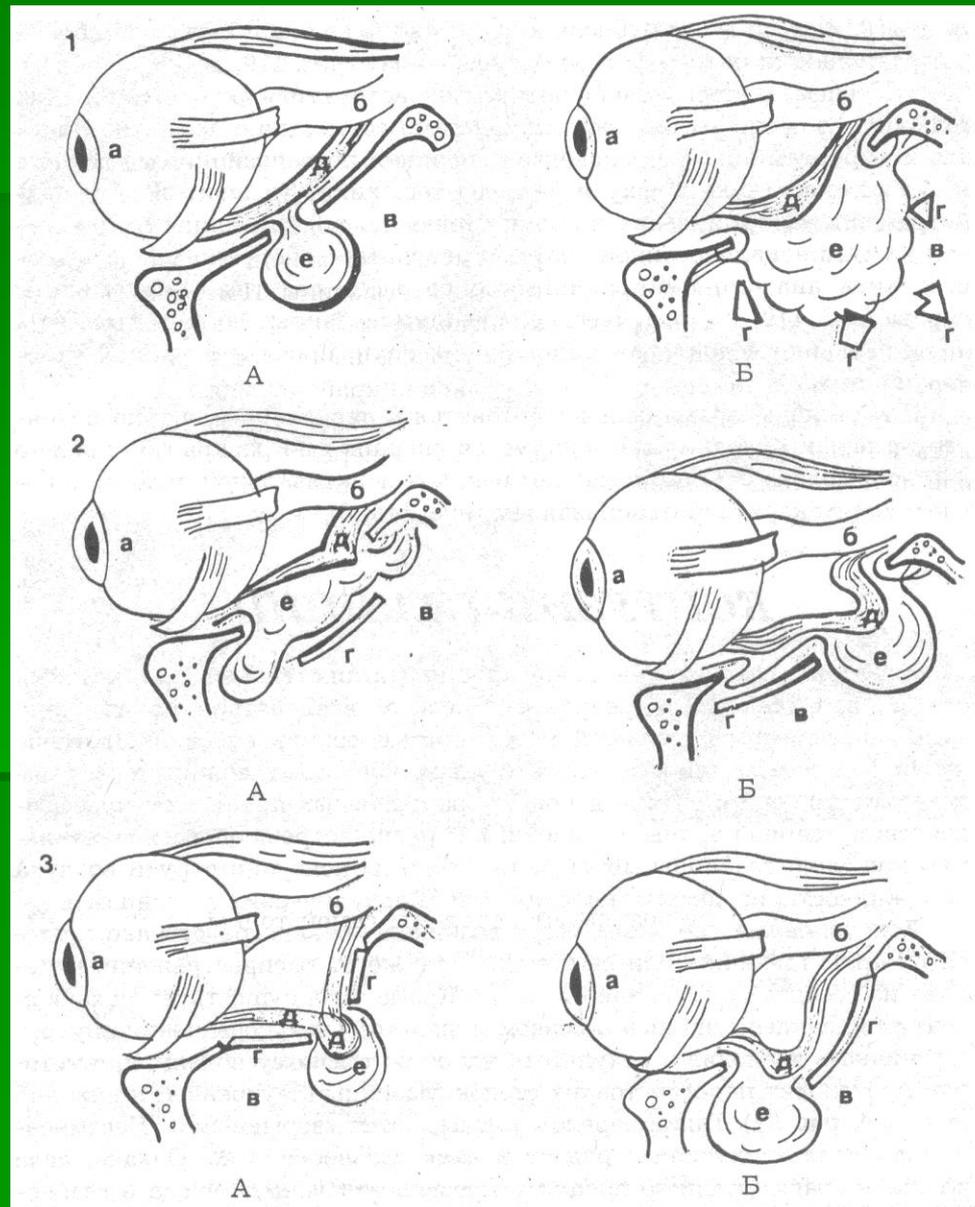


**Тяжесть повреждений глазницы варьирует:  
от ушибов, не сопровождающихся переломами костей,  
до полного ее размозжения с вырыванием и гибелью глаза**



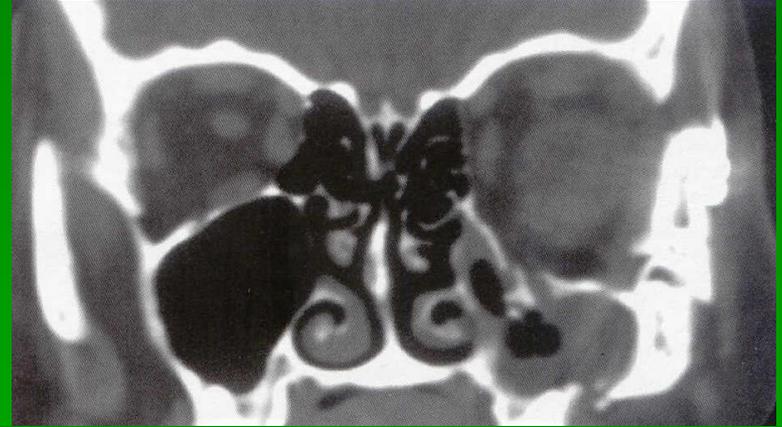
- При переломах стенок орбиты отмечается ее деформация, подкожная эмфизема, экзофтальм, энофтальм, ретробульбарная гематома, диплопия.

# Схема переломов нижней стенки орбиты



Неоценимую помощь в диагностике повреждений орбиты оказывает компьютерная томография.

---

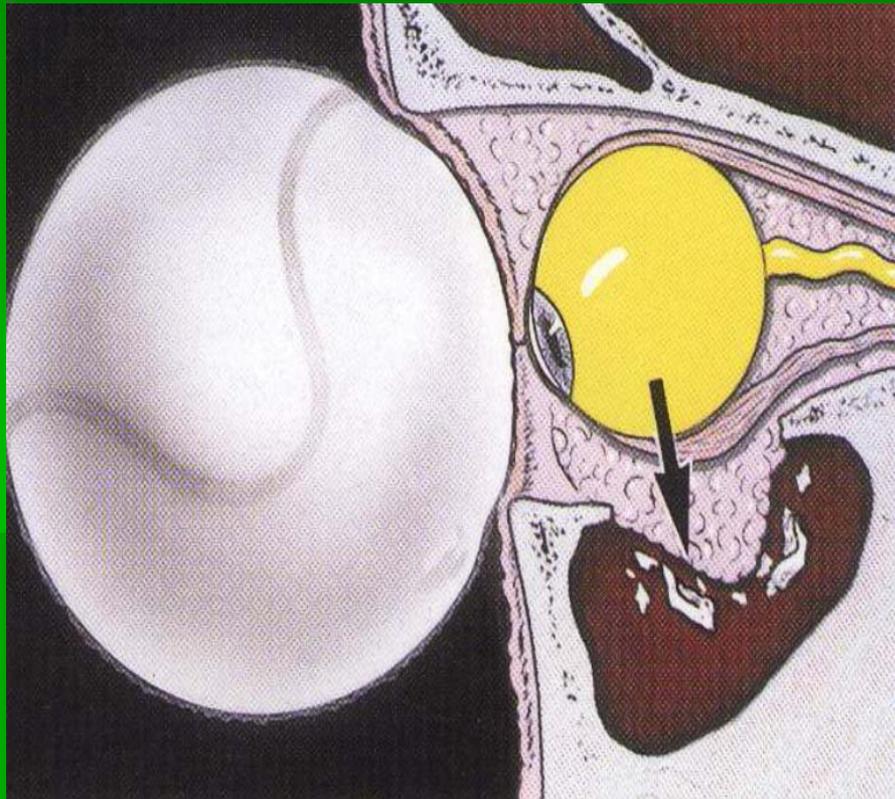


Деформации костного скелета орбиты визуально м. б. малозаметны, но ведут к неустранимой диплопии.

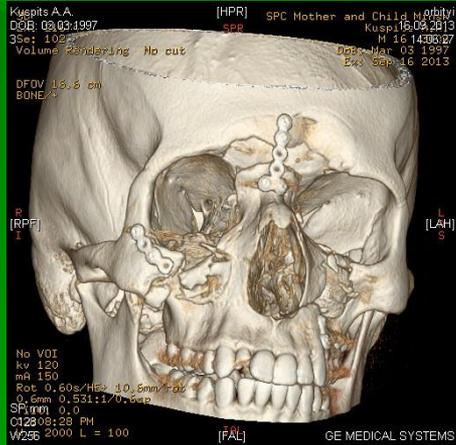
### Причины диплопии:

пространственное смещение глазного яблока в деформированной орбите,  
ущемление мышц в области перелома,  
рубцевание мышц из-за кровоизлияния или надрывов,  
отрывы мышц от глазного яблока,  
нарушение иннервации мышц, чаще при переломах вершины орбиты и верхнеглазничной щели

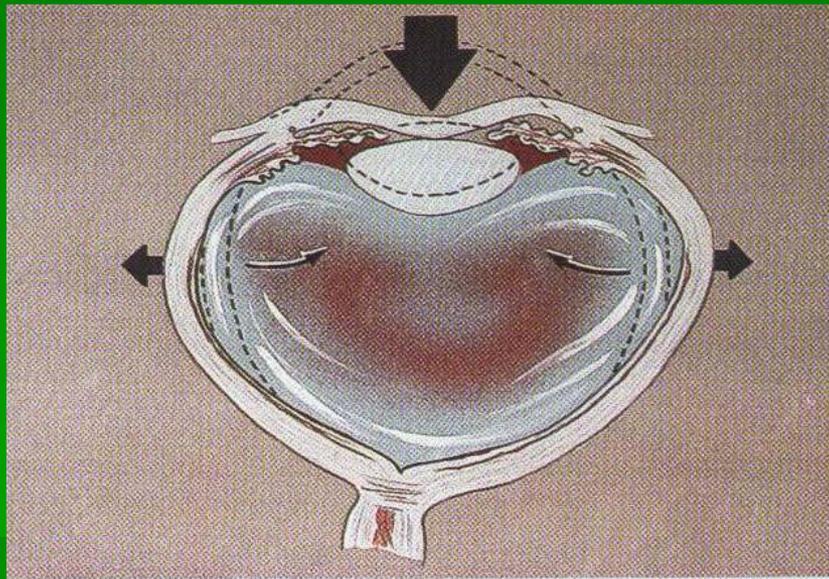
# Лечение переломов орбиты



Реконструкция костного скелета. Особенно важно восстановить нижнюю стенку орбиты, она занимает узловое положение в системе костных соединений орбиты, является дном для глаза.

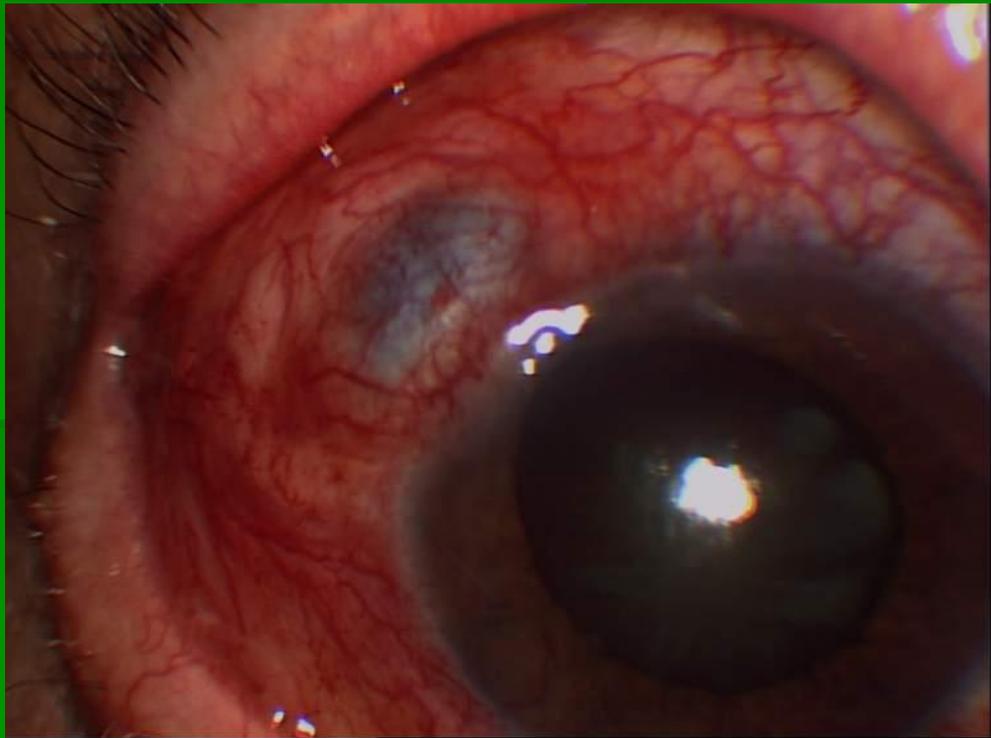


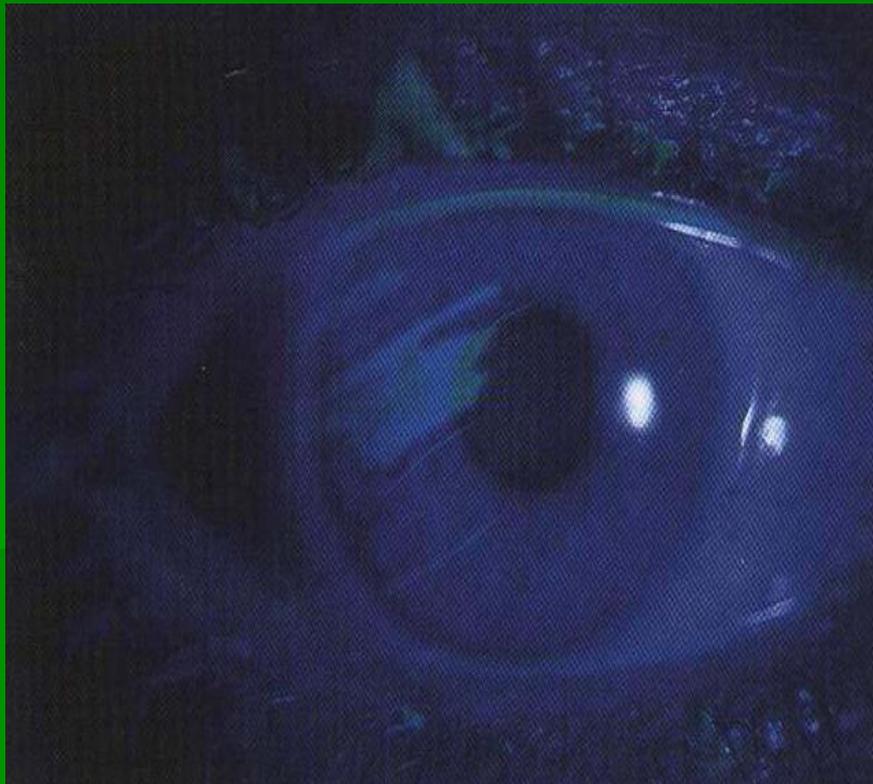
# Признаки контузии глазного яблока



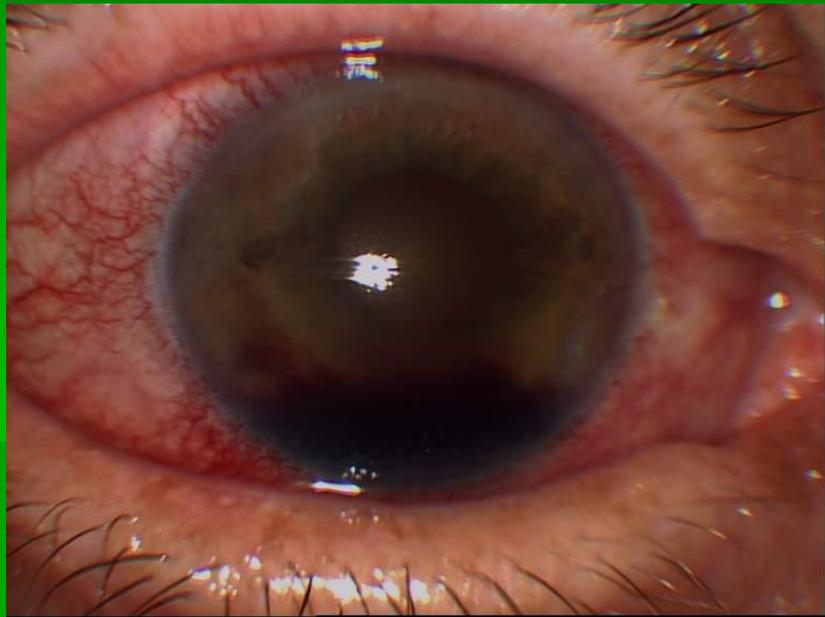
Смешанная инъекция глаза держится 1-2 недели. Нередко наблюдается повреждение нескольких тканей, кровоизлияния в полости глаза. Чаще повреждается радужка, роговица, сетчатка, зрительный нерв.

Сильные разможнения век, их отеки сочетаются с субконъюнктивальными разрывами склеры - проявляется гипотонией, углублением П.К.  
Лечение хирургическое – ревизия и ПХО.

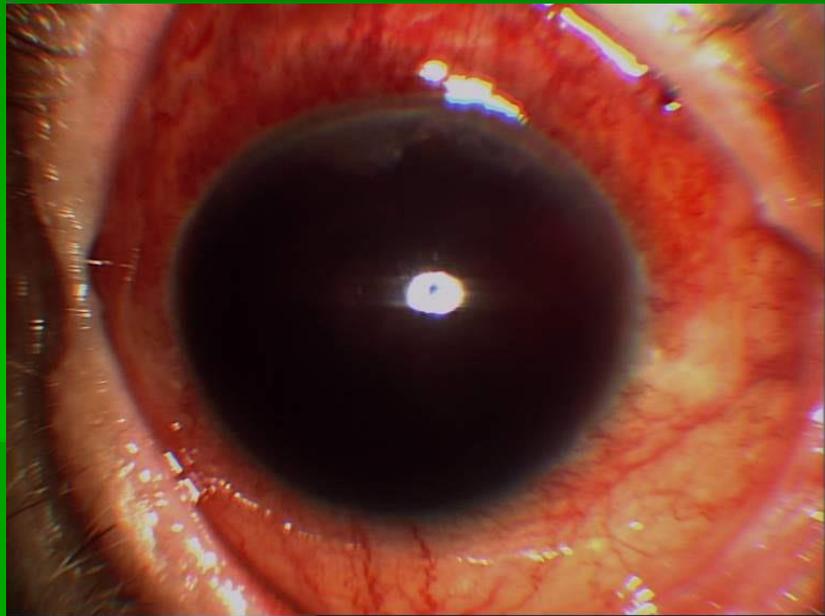




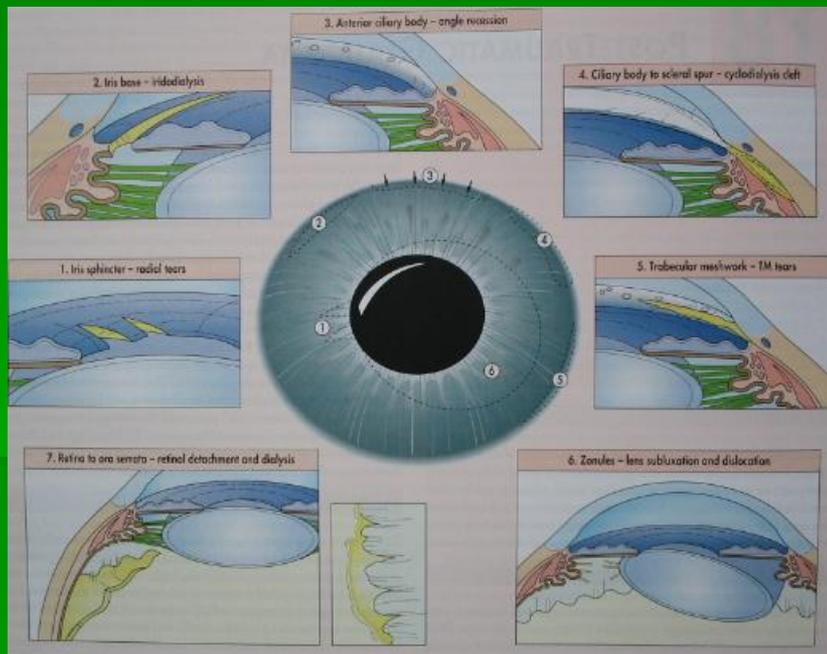
Поражение  
роговицы – эрозии,  
заживают в  
неосложненных  
случаях в течение  
24 часов.  
Назначают  
дезинфицирующие  
капли.



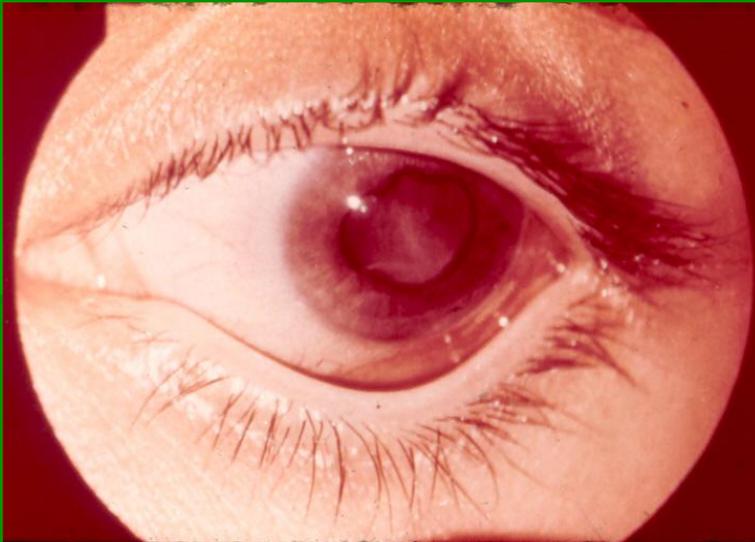
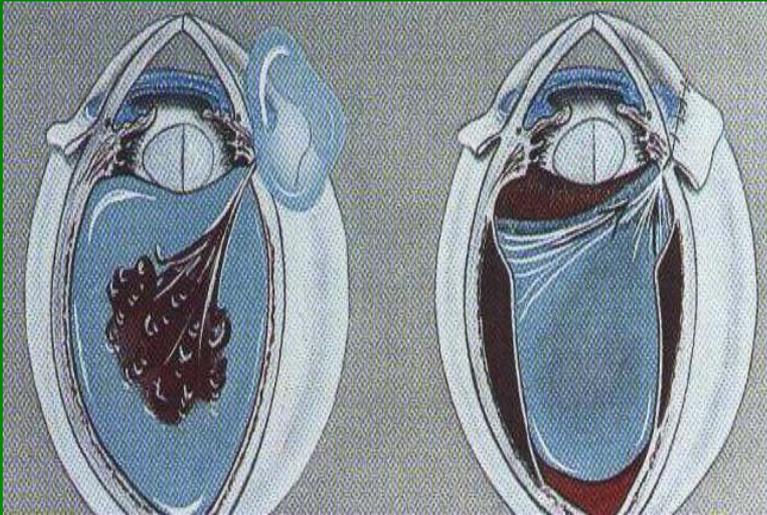
- Кровь в ПК – гифема, от небольших кровоизлияний, дающих опалесценцию влаги ПК до частичных и тотальных.



Тяжелее протекают десцеметиты, кровоизлияния в толщу роговицы у лимба. Может быть имбибиция роговицы кровью при значительном кровоизлиянии в ПК.

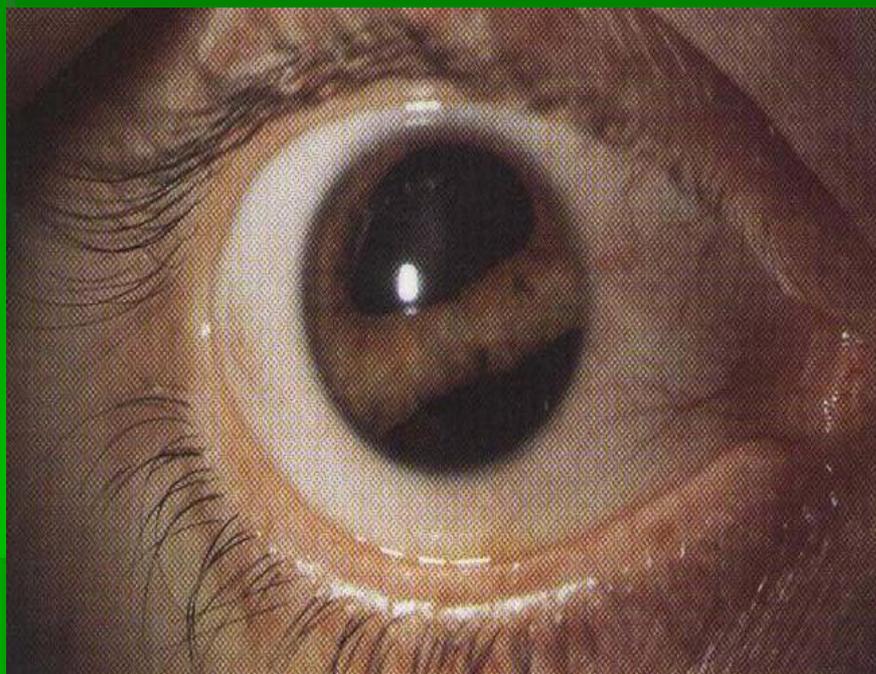


Гифемы часто рецидивируют — способствует этому понижение ВГД, подвижность больных, местное применение тепла, холода, мидриатиков.

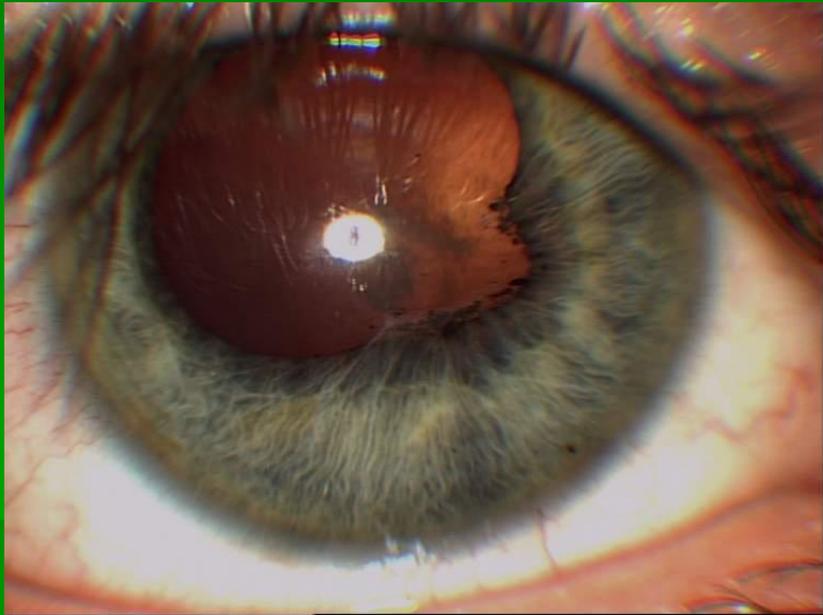


Кровоизлияние в стекловидное тело — гемофтальм, частичный и полный. Частичный гемофтальм рассасывается, при полном гемофтальме показана витрэктомия — удаление измененного стекловидного тела и замена его физиологическим раствором.

## Отрыв радужки у корня – иридодиализ

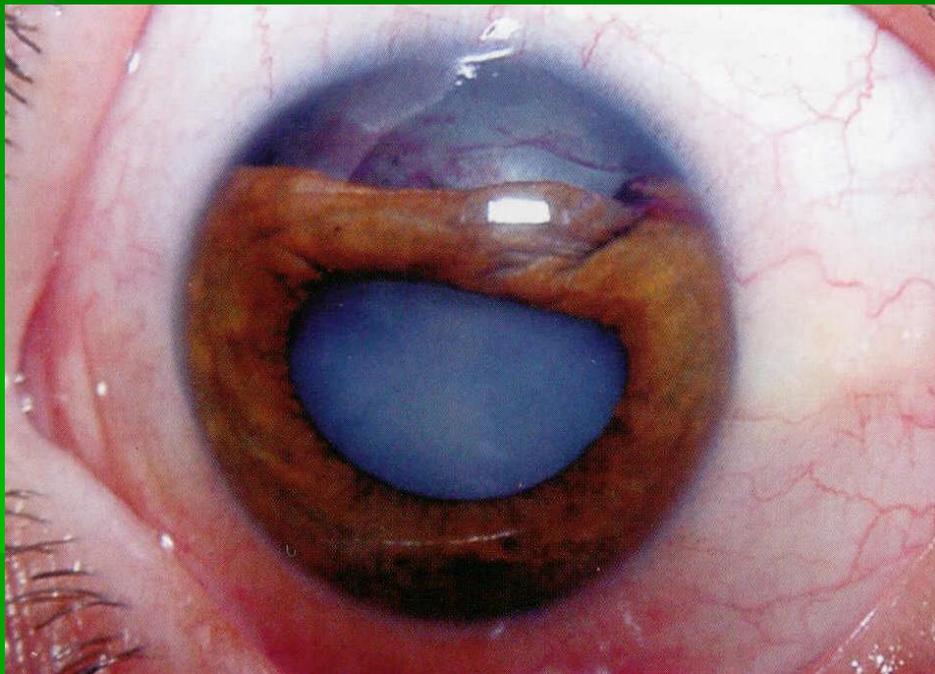


- При деформации зрачка - иридопластика, иногда радужка отрывается полностью и лежит в виде комочка в нижнем отделе ПК – требуется пересадка консервированной или искусственной радужки (иридотекс).
- Более безопасно – косметические окрашенные контактные линзы.



- Повреждение радужки – изменение зрачка – неправильная форма, мидриаз паралитический, надрывы сфинктера зрачка.

# Повреждение хрусталика



- Контузионные катаракты, катаракта Фоссиуса (отпечаток пигментного листка радужки на передней капсуле хрусталика), повреждение капсулы хрусталика при контузии встречается редко.

Встречаются разрывы волокон цинновой связки с подвывихом и вывихом хрусталика в стекловидное тело и ПК.

Симптомы подвывиха хрусталика - дрожание радужки (иридодонез), неравномерная глубина ПК, виден экватор хрусталика, м. б. грыжа стекловидного тела, изменение ВГД.



# Повреждение ресничного тела



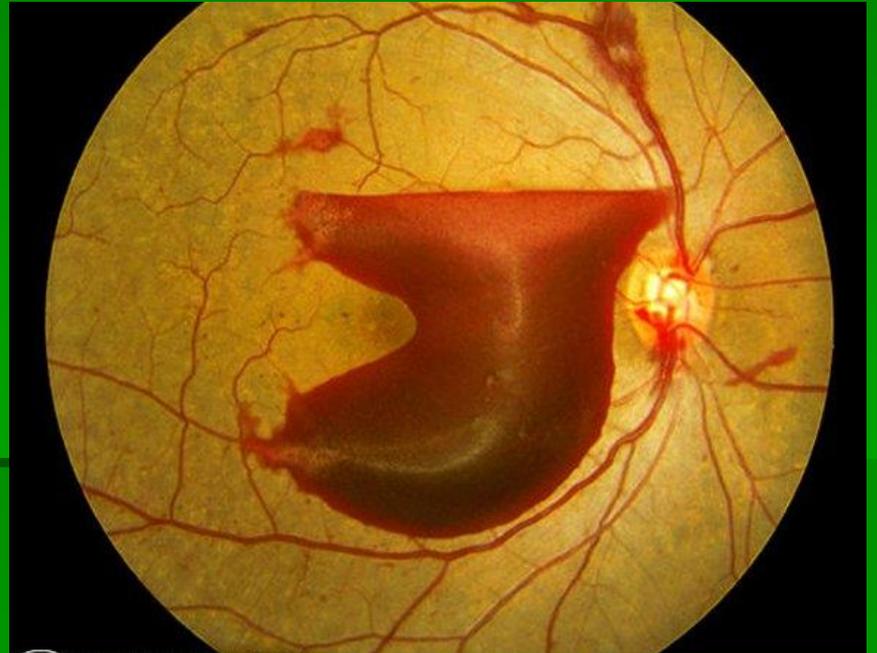
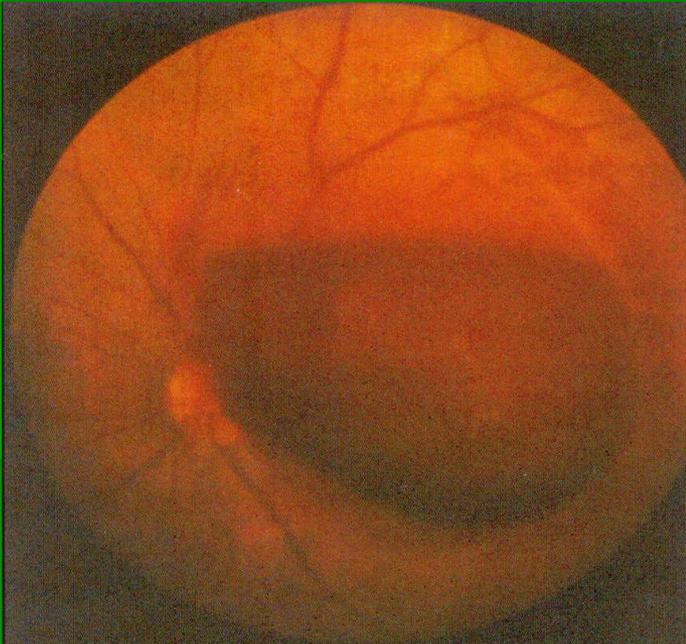
Нарушение  
аккомодации,  
изменение ВГД,  
рецессия УПК,  
разрывы,  
отслойка цилиарного  
тела.

# Повреждение сосудистой

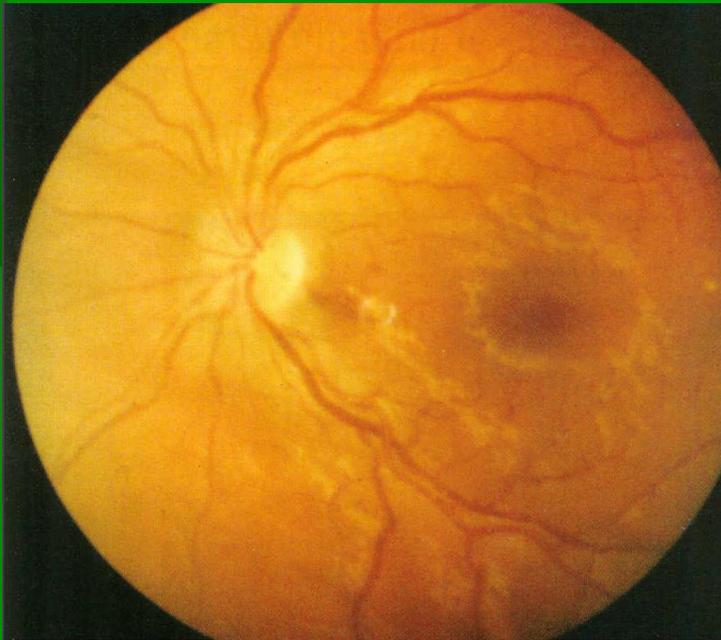


Разрывы, которые сопровождаются кровоизлияниями, после их рассасывания остаются беловатые полосы.

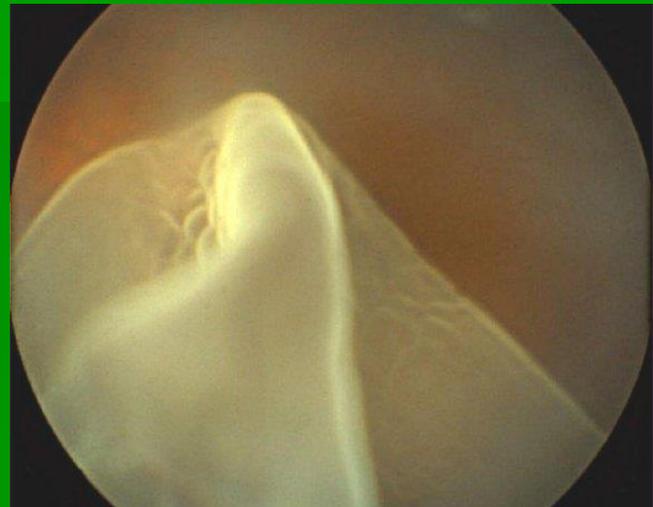
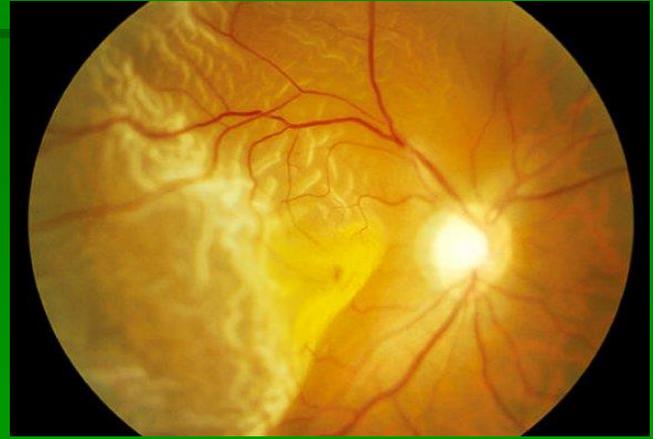
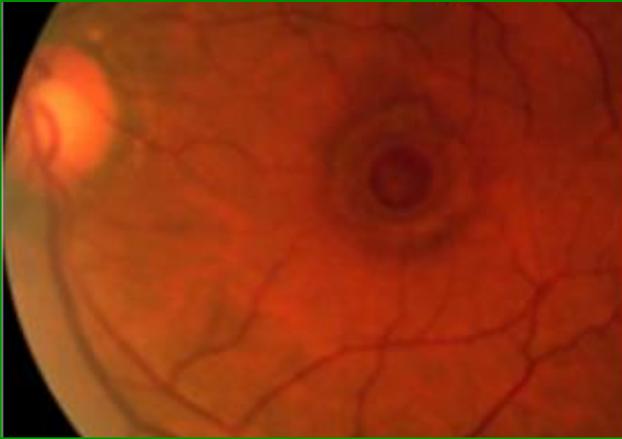
# Повреждение сетчатки – кровоизлияния (преретинальные и ретинальные)



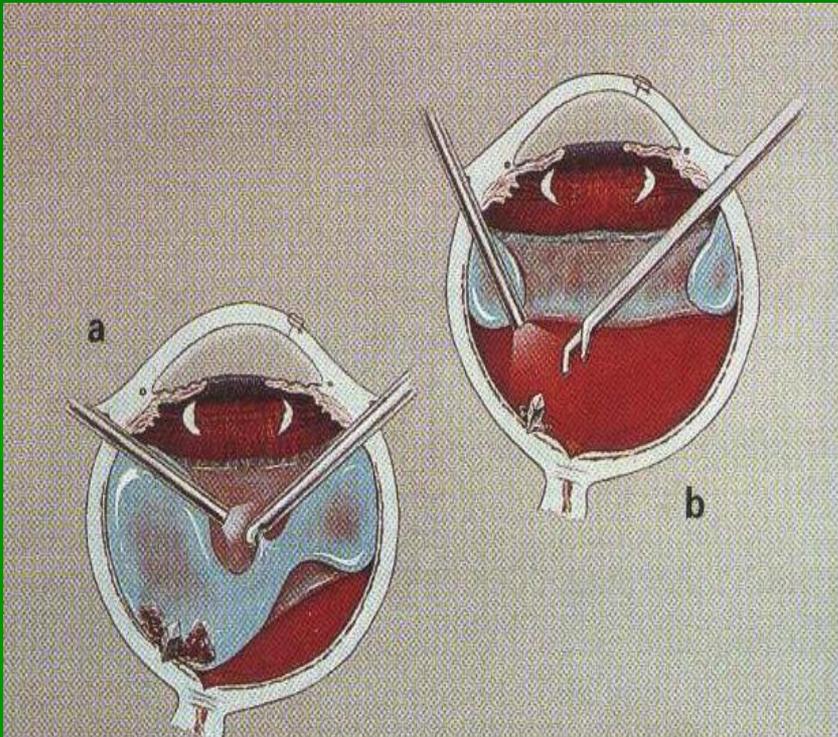
**Отеки сетчатки**– берлиновское помутнение, чаще располагаются в центральной части, по интенсивности от бледно-серого до молочно-белого цвета в зависимости от тяжести. **Причина** – межклеточный отек сетчатки, нарушение микроциркуляции.



**Разрывы сетчатки – макулярные , дырчатые, клапанные, отрывы от зубчатой линии, приводят к отслойке сетчатки.**

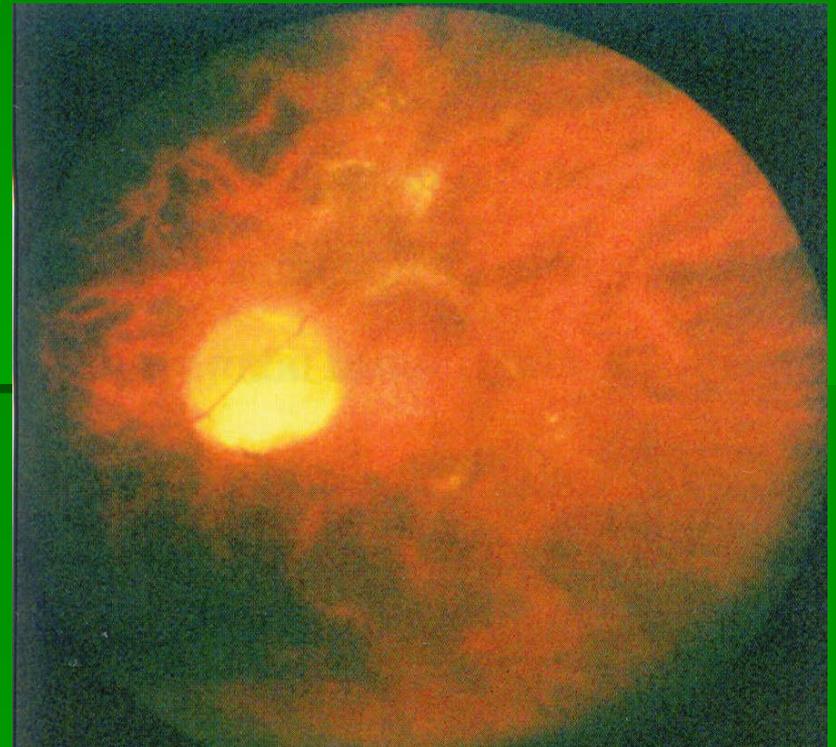
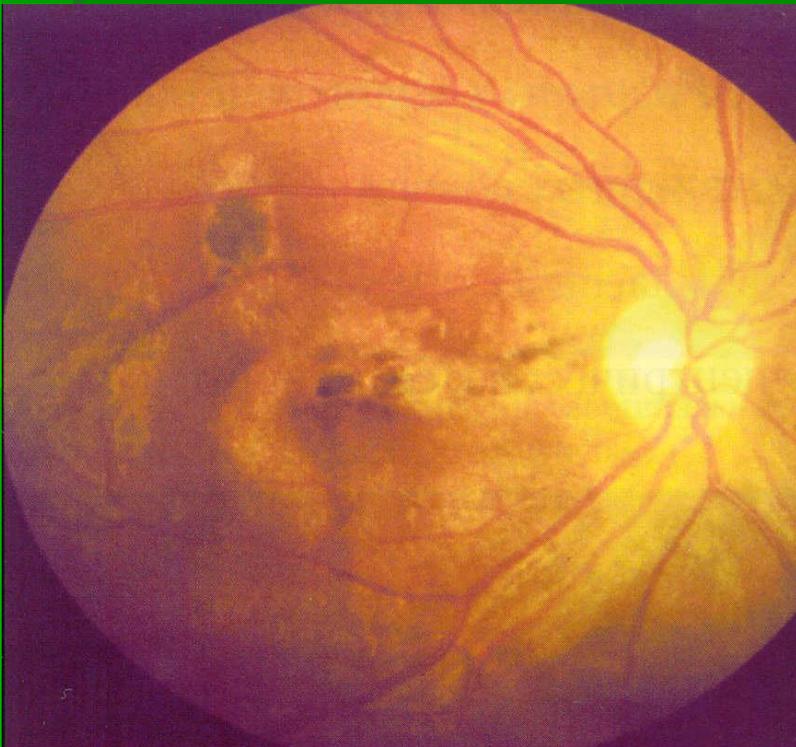


# Патогенез отслойки сетчатки

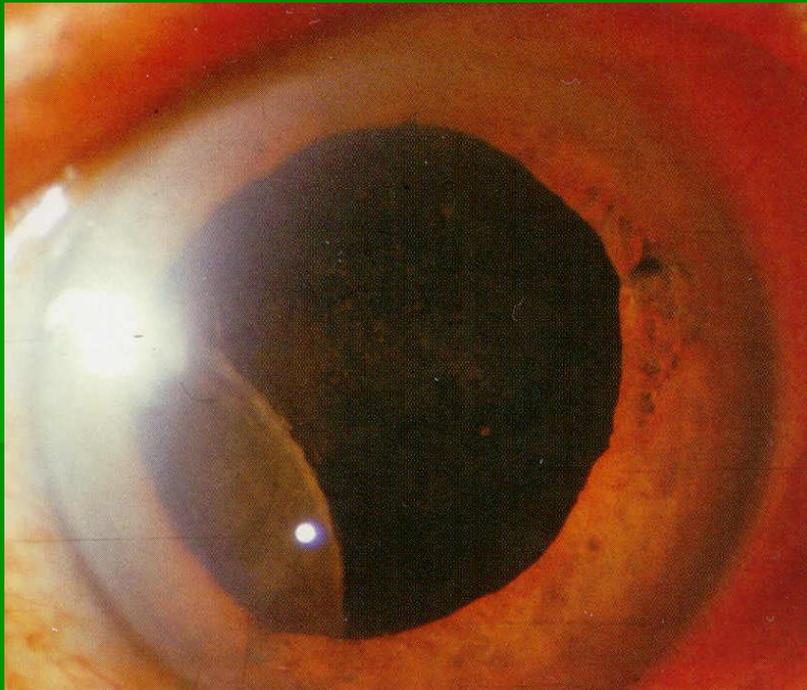


- Образование разрыва в ткани сетчатки и попадание в него жидкости из стекловидного тела, которая отслаивает сетчатку от хориоидеи.
- Лечение хирургическое.

**Повреждение зрительного нерва** – сотрясение, надрыв, отрыв, сдавление отломками при нарушении костных стенок канала зрительного нерва, повреждение сосудов, питающих зрительный нерв – ведет к атрофии зрительного нерва.



# Тяжелая степень контузии – субконъюнктивальный разрыв склеры, состояние резких гидродинамических сдвигов – стойкая гипертензия, гипотония. Перелом стенок орбиты, размозжение глазного яблока



- **Постконтузионный дислокационный интраокулярный синдром** – тяжелая контузия, характеризуется травматическими изменениями мембранных структур иридохрусталиковой диафрагмы: радужная оболочка – хрусталик – цинновы связки – передняя пограничная мембрана стекловидного тела.
- **Клиника** - триада симптомов: травматический мидриаз с разрывами сфинктера, дислокация хрусталика, грыжа стекловидного тела.
- Требуется экстренное хирургическое вмешательство.

# Общие принципы лечения контузий глаза

- Обеспечение психологического покоя,
- уменьшение отечности тканей - дегидратационные средства: в/венно 40% раствор глюкозы, диуретики – предпочтительнее фуросемид, диакарб понижает ВГД
- ангиопротекторы, препараты для улучшения микроциркуляции, рассасывающая терапия
- противовоспалительные средства: антипростагландиновые, кортикостероиды.
- Вредно применение мидриатиков в первые дни после контузии, особенно атропина – повышает вазопатию, уменьшает отток жидкости.

# Ранения



Ранения век — несквозное, сквозное, без повреждения свободного края, разрыв свободного края, отрыв века (частичный или полный).

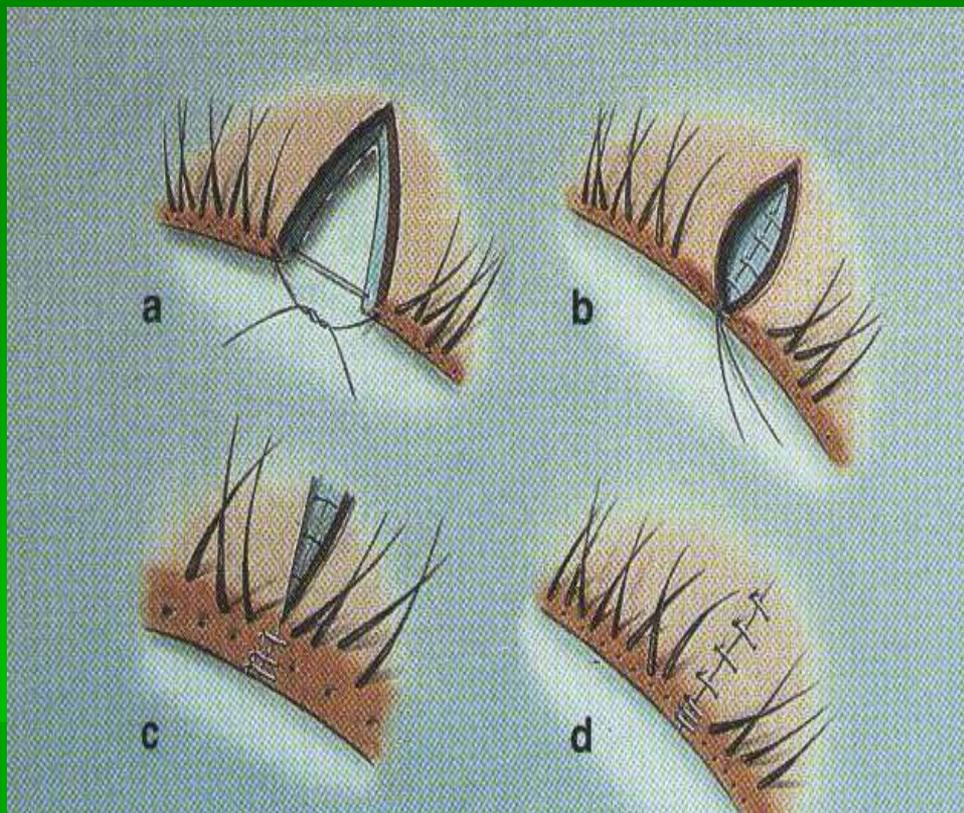


Требуется хирургическая обработка, сохранять каждый мм. ткани.

Чтобы сохранить функцию век, надо восстановить анатомию.

Веки имеют отличное кровоснабжение, что быстро возвращает к жизни, казалось, нежизнеспособные участки кожи.

При ПХО ранения век удаляют только явно некротизированные кусочки кожи, все остальное с помощью многочисленных швов укладывают в естественное положение.



Швы на межреберный край, швы в 2 этажа на тарзokonъюнктивальную и кожно-мышечную пластинки, восстановить поврежденный леватор, фиксировать медиальную и латеральную связки.

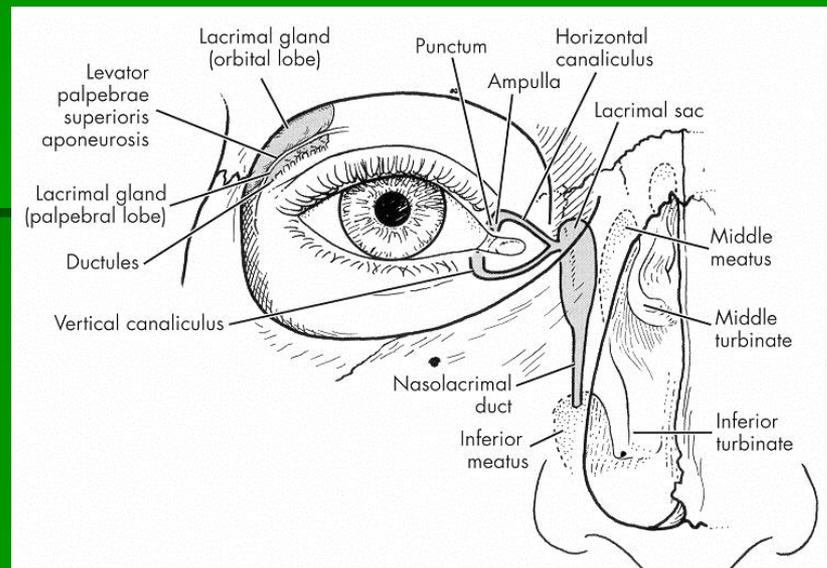


**При колотых ранах экзофтальм, офтальмоплегия, птоз свидетельствуют о глубоком распространении раневого канала.**

**Мягкие ткани рассекают на протяжении 2-2,5 см, раневой канал исследуют осторожно с соблюдением принципа максимального щажения леватора, наружных мышц глаза, сосудов и нервов.**



При разрыве  
слезных  
канальцев их  
ушивают на зонде  
Поляка, лучше на  
силиконовой  
трубочке.



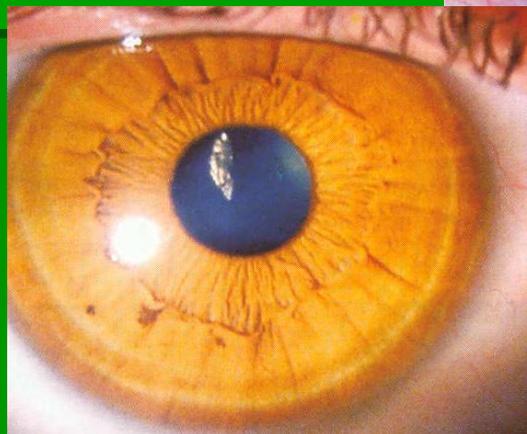
# Прободные ранения глазного яблока – ранения, прободающие стенку глаза на всю толщю.

- Группа прободных ранений м.б. разделена на три подгруппы:
  - **1.Проникающие ранения** - ранящее тело однократно прободает стенку глазного яблока.
  - **2.Сквозные ранения** - одно ранящее тело дважды прободает все оболочки глазного яблока , образуя входное и выходное раневое отверстие.
  - **3.Разрушение глаза**, когда все оболочки глаза разорваны столь значительно и потери глазных сред столь велики, что стенки глазного яблока спадаются и оно теряет свою форму.



# Нужно помнить об абсолютных и относительных признаках проникающего ранения глаза.

- **Абсолютные признаки:**
- 1) зияющая рана фиброзной капсулы, проходящая через все слои наружной оболочки глаза
- 2) рана, между краями которой ущемлены внутренние оболочки или содержимое глаза;
- 3) адаптированная рана роговицы, когда биомикроскопия показывает, что она проходит через все ее слои;
- 4) наличие инородного тела внутри глаза.



## Относительные признаки проникающего ранения:

---

- 1) гифема;
- 2) гемофтальм;
- 3) повреждение радужки;
- 4) повреждение хрусталика;
- 5) измельчение или углубление ПК;
- 6) гипотония глаза.

Проникающие ранения глаза относят к тяжелым, в оценке тяжести ранения имеют значение глубина, массивность поражения, наличие инородного тела, его характер, инфицированность.

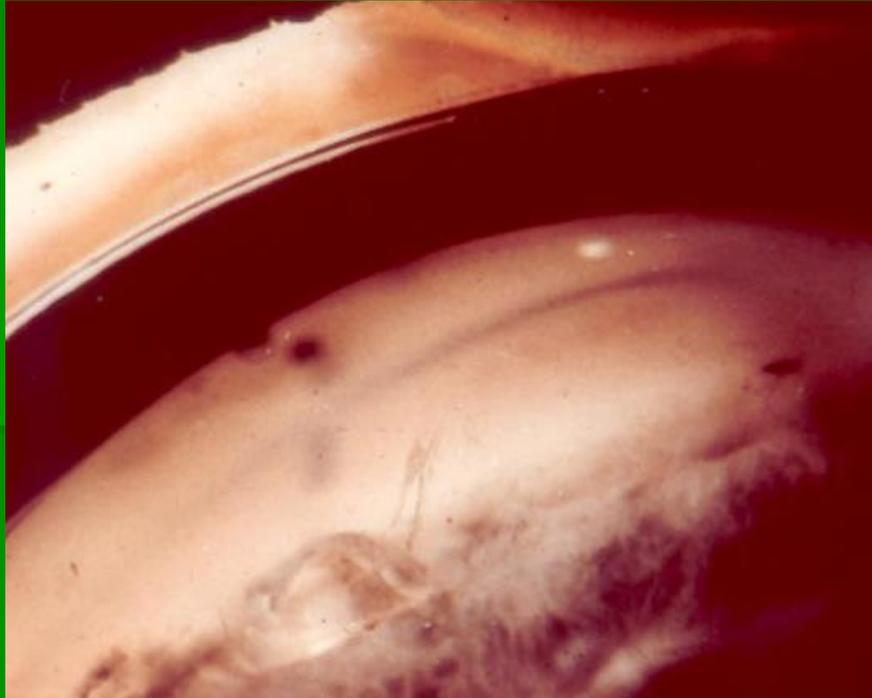
Различают **простые** проникающие ранения, когда нарушается целостность фиброзной капсулы и **сложные**, когда поражаются и внутренние структуры глаза.

**Осложнение проникающих ранений** -внедрение внутриглазного инородного тела. Тяжесть ранений, осложненных внедрением ВИТ, определяется – величиной, численностью, формой, химической природой, магнитными свойствами, подвижностью осколков, длительностью пребывания, местом внедрения, залегания.

ИТ определяют по линейным размерам:  
мельчайшие (до 1 мм),  
малые (1,5 – 2 мм),  
средние (2,5 – 5 мм),  
большие (более 5 мм).



Чаще всего в полость глаза попадают металлические – магнитные и немагнитные осколки, стеклянные ИТ редко проникают в задний отдел глаза, чаще оседают в УПК или в радужке.



# Установить наличие ИТ можно с помощью биомикроскопии, гониоскопии, офтальмоскопии, диафаноскопии.

- Проникающее ранение и даже подозрение на него показание к рентгенографии орбит в двух проекциях, гарантирующему получение тени при металлических и других рентгеноконтрастных осколках.

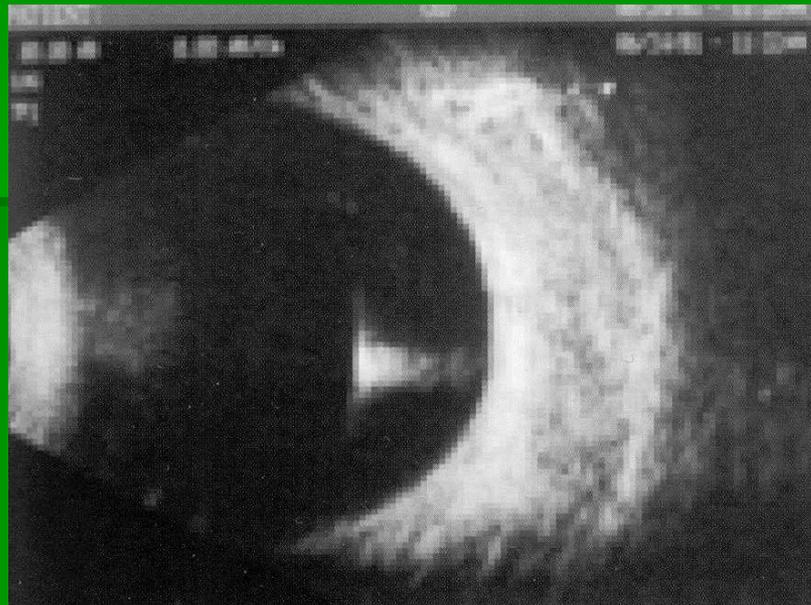


- Для локализации ИТ производят снимок с протезом-индикатором Комберга-Балтина.

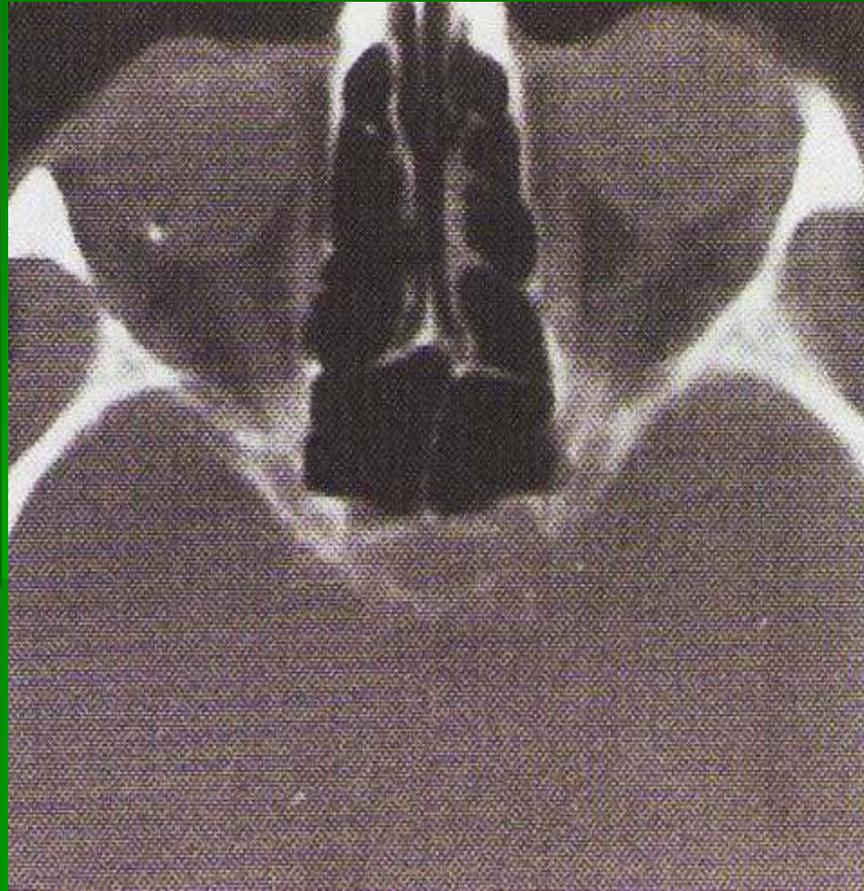
- При подозрении на внедрение в передний отдел глаза неметаллического ИТ небольших размеров производят бесскелетный снимок по Фогту. Рентгеновскую пленку в защитной бумаге вставляют в конъюнктивальную полость.

Ультразвуковое исследование оценивает состояние внутренних структур и оболочек глаза. При внедрении множественных ИТ в глаз судить об их количестве, расположении осколков относительно друг друга и оболочек глаза можно на основании результатов трехмерной эхолокации.

Для уточнения магнитных свойств осколка используют электронную локацию.



# Неоценимую помощь в диагностике повреждений глаза оказывает КТ



- Выявляет рентгеноконтрастные осколки, осколки 0,4 мм, их локализацию, расположение по отношению к оболочкам глаза и структурам орбиты, множественные осколки.

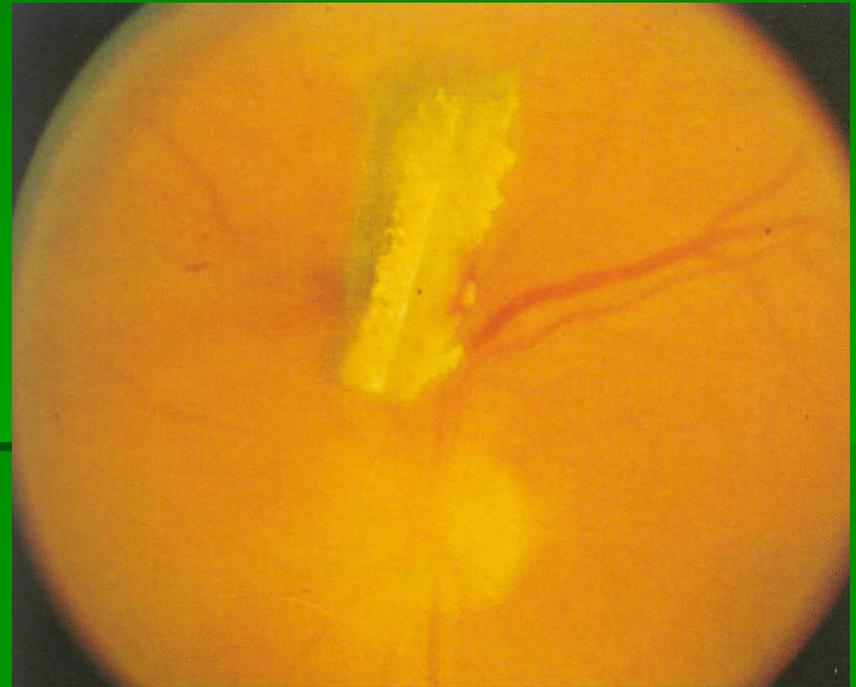
# Способы удаления ИТ из глаза – диасклеральный, передний, прямой, трансквитреальный.



# Показания к трансквитреальной методике удаления ИТ :

1) видимое офтальмоскопически ИТ, расположенное в стекловидном теле или лежащего на глазном дне;

2) ВИТ той же локализации при помутнении хрусталика и стекловидного тела, в таких случаях 1-ый этап витрэктомия или лентэктомия.



Магнитные осколки удаляют ручным постоянным или электромагнитом.

Амагнитные осколки удалять сложнее, помогает ультразвуковая диагностика, диафаноскопия.

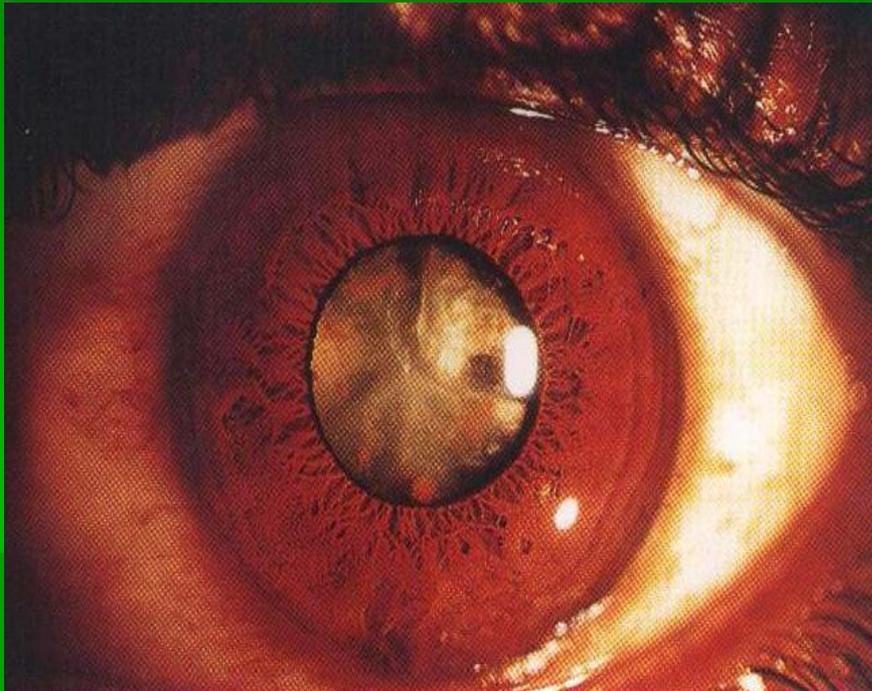
Амагнитные ИТ, расположенные глубоко, удаляют с помощью цанговых пинцетов.

В ходе операции проводят гониоскопию для визуализации ИТ в УПК, трансиллюминацию – при диасклеральных операциях, ультразвуковую локацию осколка по мере вскрытия оболочек и приближения к нему, эндоскопический контроль.



В ряде случаев отказываются от удаления ИТ, вколоченных в задний отрезок глаза, производится лазеркоагуляция вокруг ИТ, что образует соединительнотканый барьер, предотвращающий развитие металлоза.

# Осложнение длительного пребывания в глазу металлических ИТ – металлоз.



- Воздействие ВИТ на ткани зависит от структуры металла, примесей, локализации осколка, наличия вокруг него капсулы, кровоизлияния. Сроки развития металлоза – недели, месяцы, годы.

# Изменение в глазу, развивающиеся от химического действия осколков железа – сидероз.

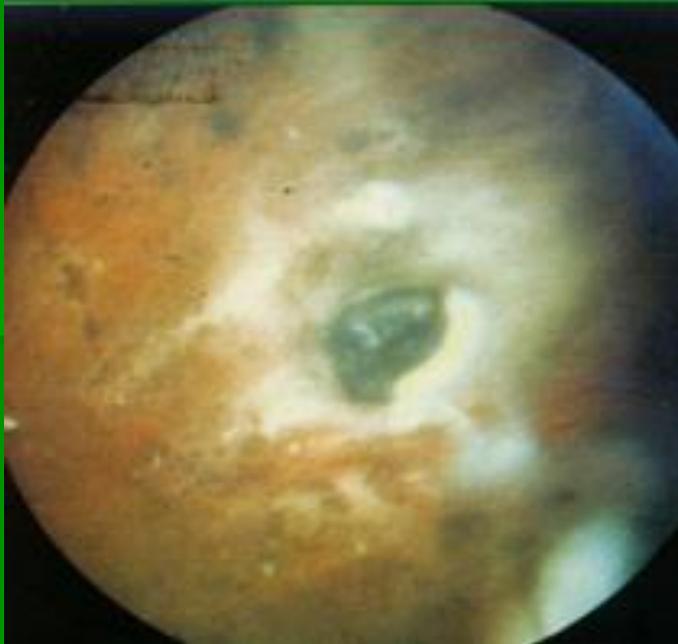
- Первые клинические проявления сидероза ржавая радужка, пятна под передней капсулой хрусталика, в УПК, деструкция стекловидного тела. Сетчатка – сужение артерий, пигментные очаги, Д.З.Н. ржавого цвета.



- Образование вокруг ИТ соединительнотканной капсулы в ранние сроки, развитие дистрофии сетчатки с изменением ее цвета и толщины вокруг ИТ - проявление металлоза

**Изменения глаза под влиянием медных осколков – халькоз. Осколки меди немагнитные, большая химическая активность, бурная воспалительная реакция на внедрение. Вокруг осколка зона гнойного расплавления, он может переместиться к поверхности глаза, глаз как бы выталкивает медный осколок**

- Медь образует с белками хорошо растворимые соединения.



Халькоз проявляется в развитии катаракты подсолнечника – отложение под передней капсулой альбумината меди, который переливается, напоминая головку подсолнечника. Медь отлагается в периферических отделах десцеметовой оболочки в форме кольца, в УПК желтоватые глыбки, помутнение в стекловидном теле, дистрофия сетчатки.

## Профилактика и лечение металлоза.

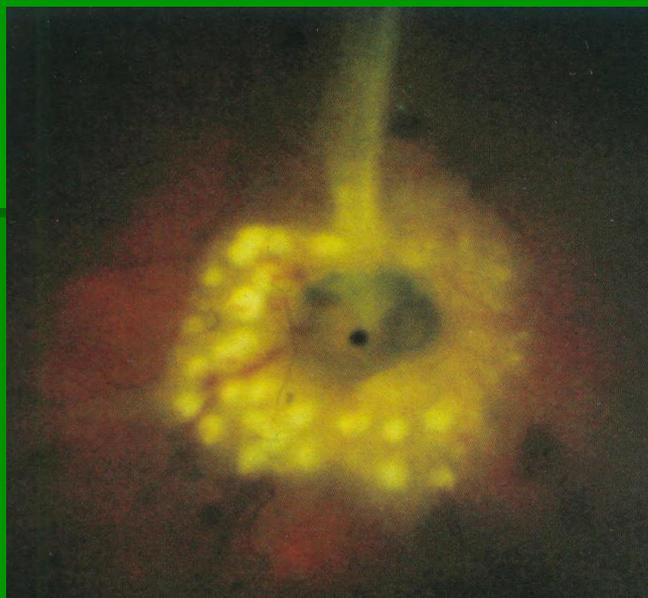
При локализации магнитного осколка в доступной области глаза попытка его удаления д. б. в первые часы.

Спорный вопрос об удалении ИТ при локализации его в труднодоступной области (более 21 мм от лимба) и длительном пребывании в глазу, когда есть металлоинтоксикация всех тканей.

Определение функциональной сохранности сетчатки и зрительного нерва помогает в ранней диагностике металлоза, когда необходимо решать вопрос о показаниях к удалению ИТ и сроках его осуществления.

На основании результатов электроретинографии можно прогнозировать исходы консервативного или хирургического лечения.

Метод ФА может быть использован на самых ранних стадиях развития металлоза. ФА помогает в решении вопроса о проведении отграничивающей или барьерной лазеркоагуляции при глубоком залегании осколка.



При невозможности удаления ИТ применяют консервативное лечение:  
комплексон ЭДТА (связывает соли металла) –  
внутривенно, под конъюнктиву;  
унитиол, тиосульфат натрия ( донор тиоловых групп);  
для лечения халькоза – электрофорез с обратным знаком.

# Прободные ранения, осложненные гнойной инфекцией

- Тяжелое осложнение, часто у детей (до 40% ранений) из-за снижения сопротивляемости инфекции, особенностей реактивности.
- Источник инфекции – микрофлора ранящего предмета, внутриглазного ИТ, микроорганизмы конъюнктивального мешка.
- Входные ворота инфекции - проникающая рана, непосредственно в момент травмы, либо несформировавшийся рубец в течение первых дней после травмы.
- Возможно гематогенное инфицирование из придаточных пазухах носа и др. областей, анатомически близких к глазу

Формы гнойных осложнений – гнойный склерит, гнойный кератит, гнойный иридоциклит, наиболее тяжелые формы – эндофтальмит, панофтальмит.



**Симптомы гнойного иридоциклита** – боли в глазу. Объективно: смешанная инъекция, гиперемия радужки, гипопион.

**Эндофтальмит** – усиливается отек век, хемоз конъюнктивы, желтый рефлекс с глазного дна.

**Панофтальмит** – усиление болей в глазу, в виске, инфильтрация век, закрытие глазной щели, **экзофтальм**, хемоз конъюнктивы, ущемление ее между веками, **ограничение подвижности глаза.**

Прогрессирование гнойной инфильтрации краев раны и даже гнойного иридоциклита м.б. приостановлено современным лечением, развившийся травматический эндофтальмит прервать не удастся.

При травматическом панофтальмите глаз обречен на гибель, надо думать о профилактике менингита.

**Лечение:** антибиотики – инстилляции, под конъюнктиву, в ПК. Так можно ликвидировать иридоциклит, эндофтальмит, несмотря на энергичную терапию, заканчивается функциональной, а иногда и анатомической гибелью глаза. Из-за гематофтальмического барьера антибиотики при парентеральном введении не эффективны, эффективнее интравитреальное введение.

Применяют антибиотики, сульфаниламиды, нитрофурановые препараты, фторхинолоны – антибиотики широкого спектра действия, проникающие через ГОБ – абактал, офлоксацин, теривид, ципринол, вигамокс, карбопенемы – меронем, тиенам.

Противовоспалительная терапия - ГКС, ингибиторы протеолитических ферментов, дезинтоксикационная, рассасывающая, общеукрепляющая терапия.

Антистафилококковый гамма-глобулин- иммунологический препарат создающий пассивный быстро возникающий иммунитет.

Внутриартериальная офтальмоперфузия – введение антибиотиков в систему глазничной артерии ретроградно через верхнеорбитальную артерию.

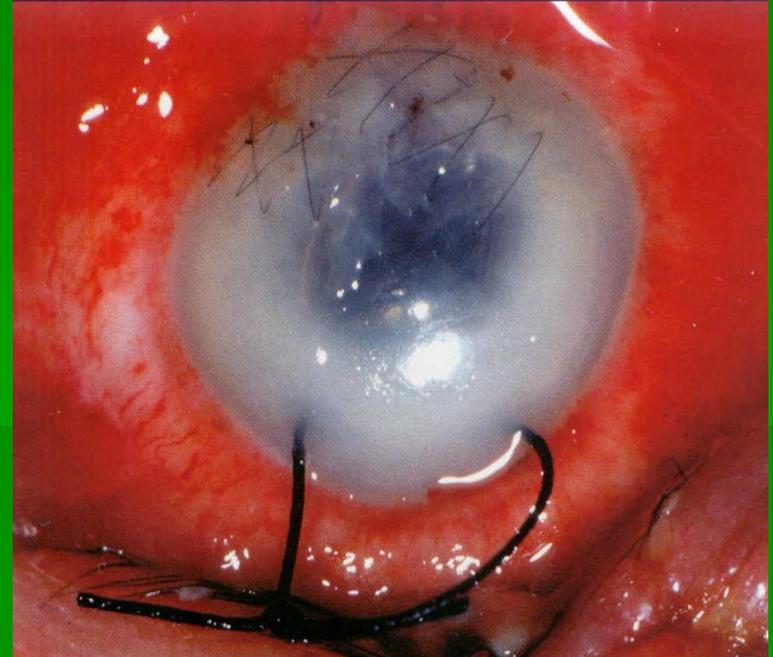
Используют ГЛП с гентамицином, сульфадиметоксином для профилактики и лечения инфекции, обеспечивают депо препарата при введении в конъюнктивальный мешок в течение 24-48 часов, под конъюнктиву – 7-8 суток.

Используют гемостатическую губку с гентамицином – можно зашить в ране, создается депо антибиотика.

Дренирование ПК при гипопионе. Введение антибиотиков интравитреально.

Непрерывная перфузия стекловидного тела.

Витрэктомия.



## Проникающие ранения, осложненные травматическим иридоциклитом

Травматический иридоциклит – негнойный воспалительный процесс, возникающий при прободном ранении глаза. В травмированном глазу светобоязнь, слезотечение, перикорнеальная инъекция, болезненность при пальпации, преципитаты, фибрин в ПК, задние синехии, понижение ВГД – признаки хронического воспаления цилиарного тела. Травмированный глаз, на котором развивается травматический иридоциклит, представляет опасность для здорового глаза, на котором может развиваться аналогичное воспаление.

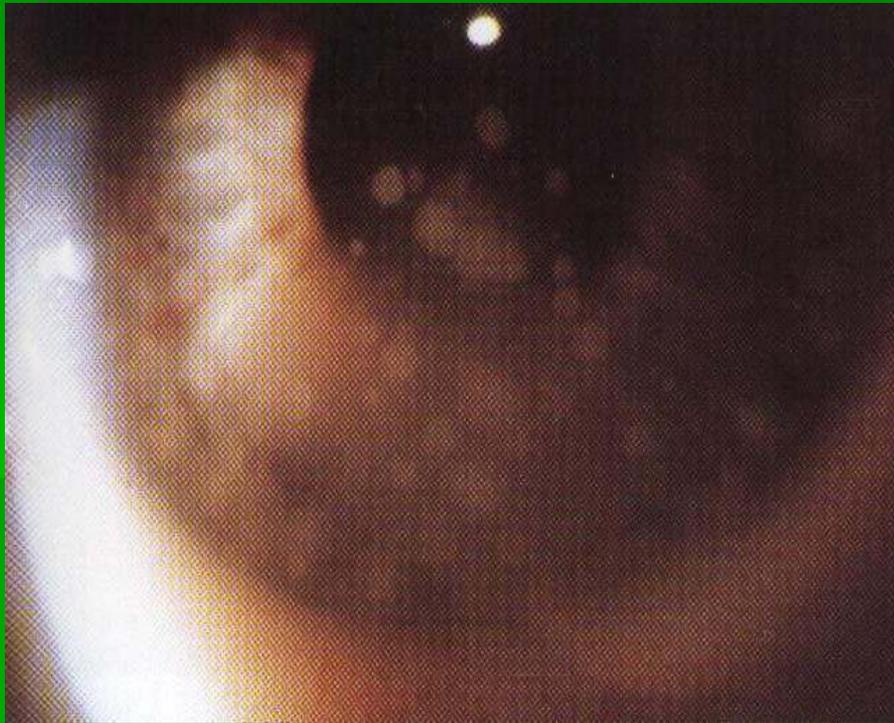
Иридоциклит на травмированном глазу – **симпатизирующий иридоциклит**, воспаление здорового глаза – **симпатическое воспаление**.

Иногда в ответ на патологический процесс в одном глазу могут появиться признаки раздражения второго глаза. **Симпатическое раздражение** связано с существованием окулоокулярных реакций и проявляется слезотечением, светобоязнью, инъекцией, но отсутствуют объективные признаки воспаления. Угроза СВ существует только в случае развития воспалительного процесса в раненом глазу.

Симпатическое воспаление развивается не ранее 2-х недель после проникающего ранения. У взрослых СВ чаще через 2 месяца после ранения, у детей через 1 месяц.

Симпатизирующее воспаление развивается в тяжело поврежденных глазах, в которых в первые недели после травмы формируются грубые втянутые рубцы фиброзной капсулы, шварты в ПК и стекловидном теле, понижается ВГД, глаз приобретает форму *bulbus quadratus*.

Даже если раненый глаз успокаивается, опасность СВ устраняется лишь временно, до появления в раненом глазу рецидива воспаления, которое может возникнуть от любой причины (легкий ушиб, беременность, тяжелый физический труд), а иногда и беспричинно.



Симпатическая (сочувствующая) офтальмия – это воспаление второго, до этого времени здорового глаза в ответ на травму первого. Воспаление чаще всего проявляется в виде вялотекущего фибринозно-пластического иридоциклита.

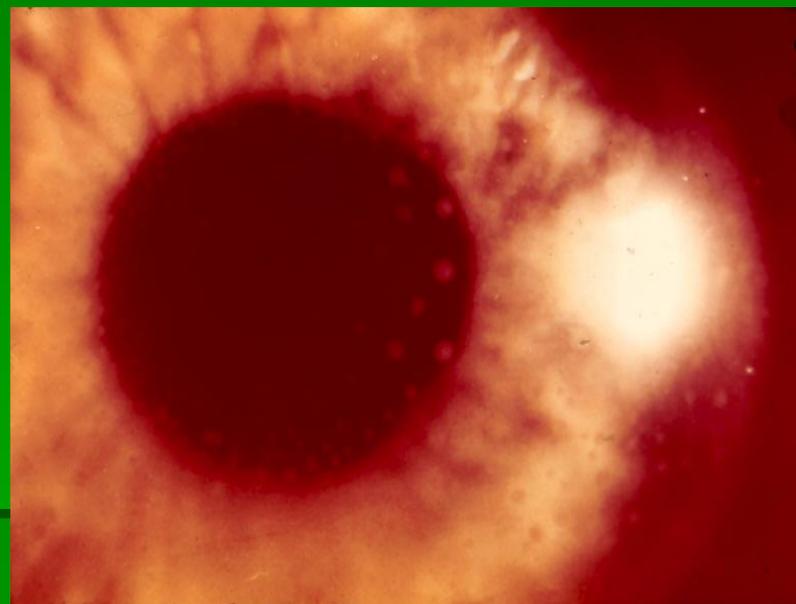
**Симпатическое воспаление** – своеобразная форма двустороннего гранулематозного увеита, возникающего после проникающего повреждения одного глаза.

Самое тяжелое осложнение проникающих ранений глаз, впервые описано английским офтальмологом Mackenzie (1835), встречается редко. Раньше в 3% среди проникающих ранений, за последние 50 лет от 0,2-2%.

В настоящее время составляет 0,2-0,4% после проникающих ранений и 0,06-0,07% после операций со вскрытием глазного яблока.

СВ возникает после проникающих ранений, реже после внутриглазных операций, очень редко после перфорации гнойной язвы, распада меланомы хориоидеи, очень тяжелой контузии. Между моментом травмы и появлением СВ скрытый период – минимальный 12-14 дней, максимального предела нет.

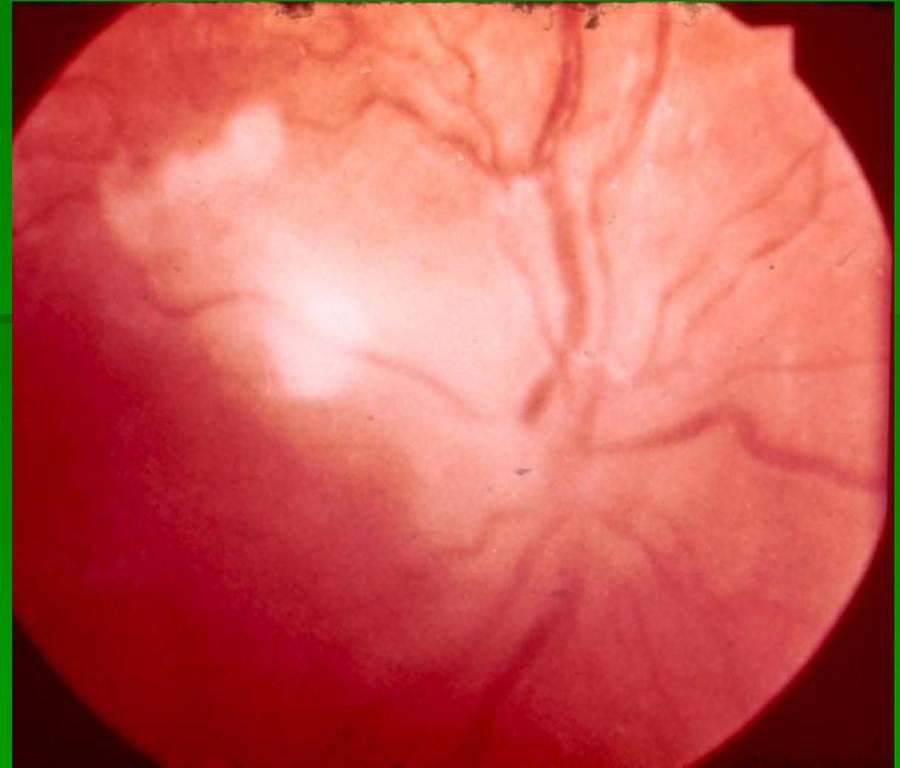
Клинически СВ может проявляться в виде:  
1) серозного иридоциклита;



2) фибринознопластического иридоциклита;

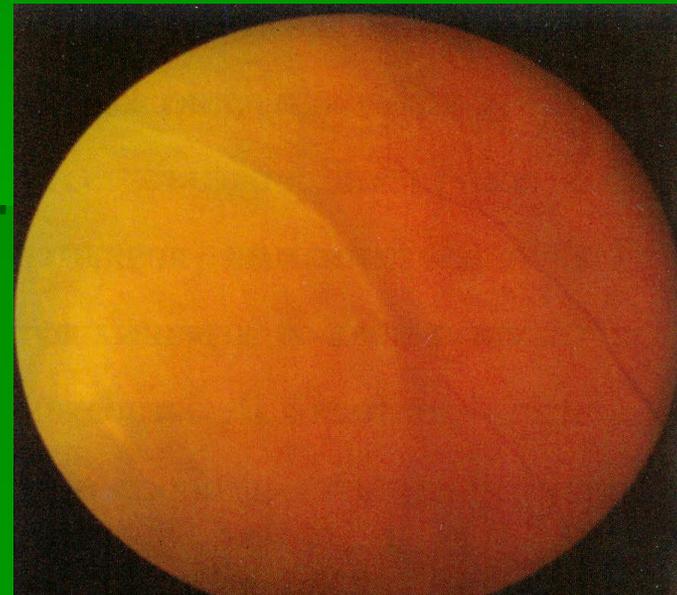
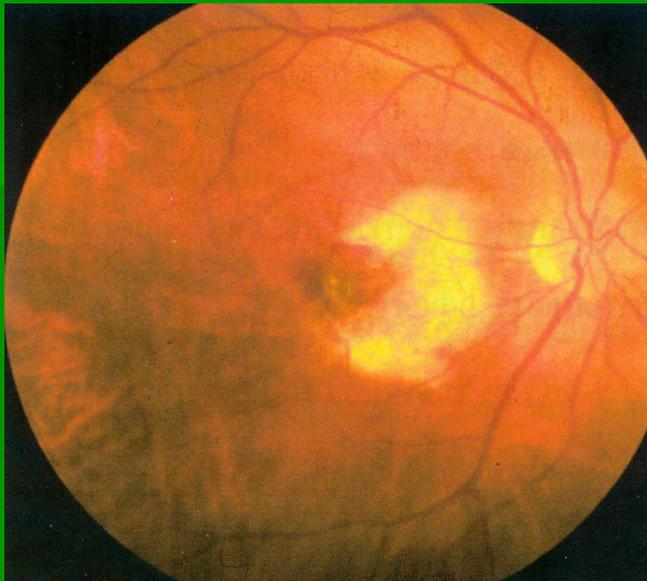
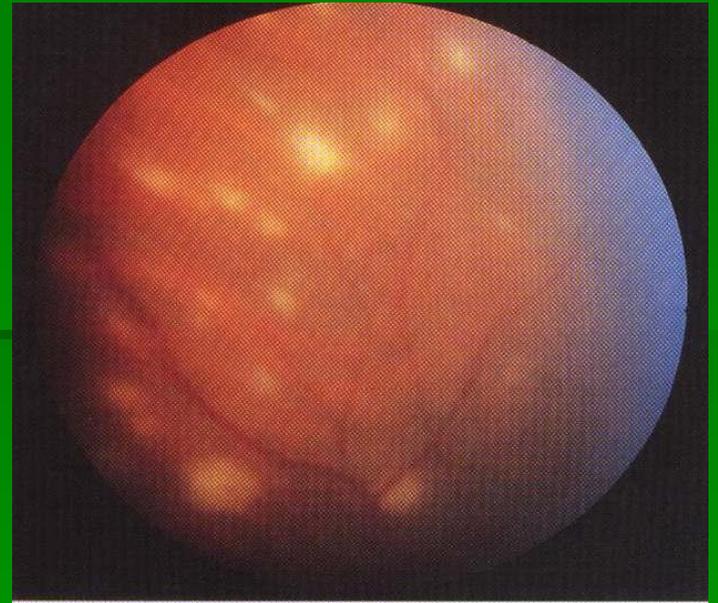


3) нейроретинита;



4) смешанной формы – иридоциклит  
в сочетании с нейроретинитом.

Клинические проявления многообразны, есть еще генерализованные формы – серозно-фибринозный иридоциклит и периферический очаговый хориоретинит, парацентральный крупноочаговый хориоретинит, вторичная хориоретинальная дистрофия, отслойка сетчатки.



СВ имеет хроническое течение, часто рецидивирует.

К настоящему времени получены доказательства аутоиммунного генеза СВ.

В сенсibilизации имеют значение антигены увеальной ткани и отдельных водорастворимых фракций сетчатки.

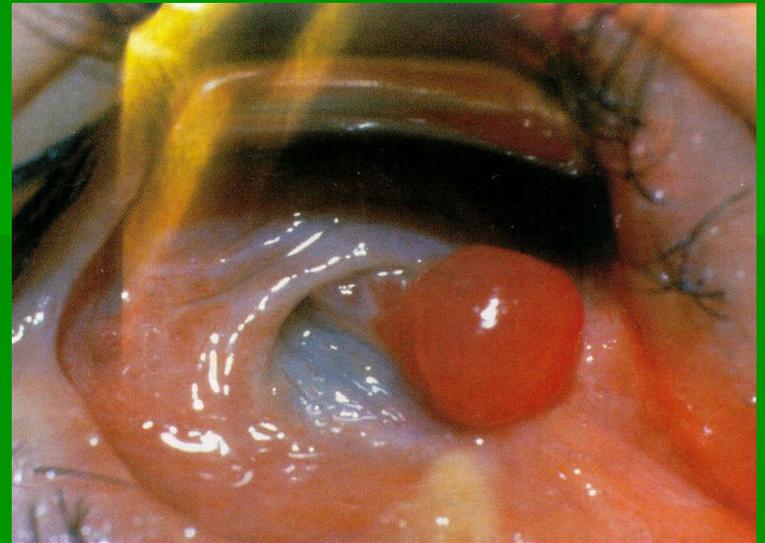
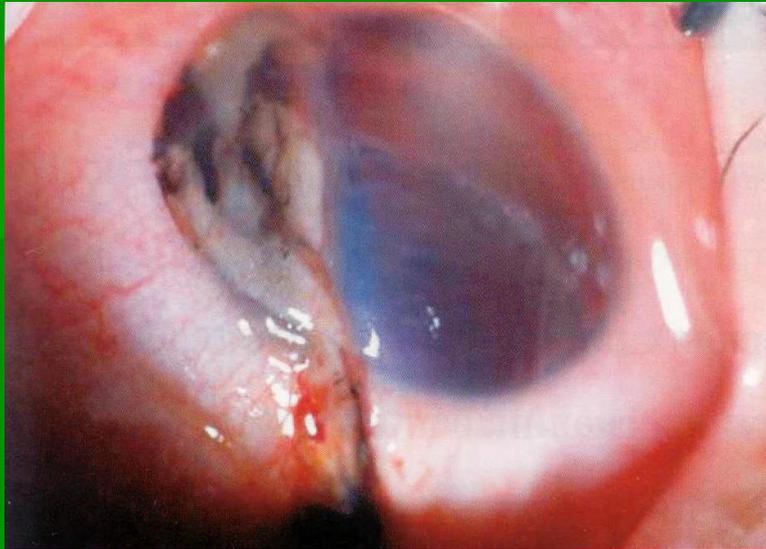
С помощью современных иммунологических методов выявлены антитела к экстрактам увеального антигена и сетчатки.

## Современная концепция патогенеза СВ —:

- 1) развитие сенсibilизации к собственным увеаретинальным антигенам вследствие миграции антигенов по лимфатическим путям конъюнктивы в иммунокомпетентные органы;
- 2) формирование клеточных и гуморальных аутоиммунных реакций к увеаретинальным антигенам;
- 3) различные факторы внутренней и внешней среды, влияющие на состояние иммунной системы: генетические (лейкоцитарные антигены — HLA, эритроцитарные антигены ABO-1, гормональные нарушения, сопутствующие адъювантные факторы).

## Факторы риска развития СВ:

- 1) тяжелые проникающие корнеосклеральные ранения;
- 2) ПХО недостаточно квалифицированная;
- 3) медикаментозное лечение недостаточно активное.

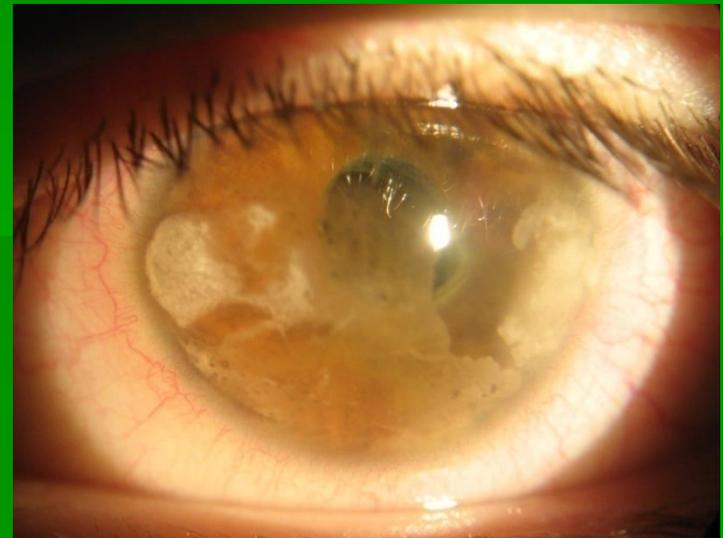
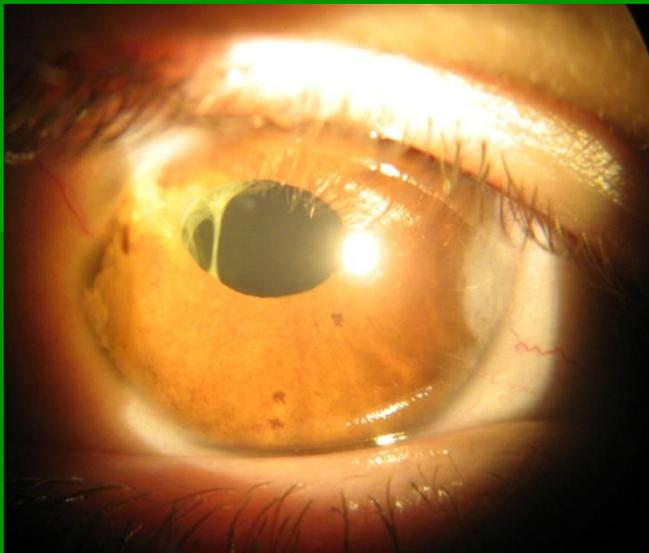


**Лечение.** Основное место отводят ГКС и иммуносупрессивным препаратам.

При появлении СВ важный вопрос – удалять или не удалять травмированный глаз. Энуклеация симпатизирующего глаза влияет благотворно на состояние симпатического глаза.

Если травмированный глаз ослеп или бесперспективен для зрения – его удаляют при появлении СВ.

При наличии предметного зрения энуклеацию травмированного глаза не проводят, он может оказаться лучше видящим



Активное местное и общее лечение ГКС, при стероидорезистентных формах – цитостатики.

Антибиотики применяют при СВ при выявлении фокальных источников инфекции и активации вторичной инфекции в ходе лечение ГКС.

Длительность курса терапии стероидами определяется клиническими проявлениями воспалительного процесса. При различных формах иридоциклита начальная доза преднизолона у взрослых 40-80 мг в день, у детей – 25-40 мг с постепенным снижением ее каждые 5 дней по 5 мг до  $\frac{1}{4}$  таблетки.

С целью предупреждения рецидивов применяют НПС (индометацин, ибупрофен и др. по 50-75 мг в день) на фоне лечения стероидами, а также в течение 2-3 месяцев после окончания курса лечения стероидов.

**Продолжительность местного лечения составляет не менее 12 месяцев, общего – 6 месяцев.**

Преждевременное прекращение лечения приводит к рецидивам. При генерализованном процессе ГКС принимают длительно в течение 1-2 лет, в поддерживающей дозе 10-15 мг (для преднизолона). При иридоциклитах предпочтительнее преднизолон, при увеонейроретините – полькортолон, кенакорт, при панuveитах – метипред.

В ряде случаев назначают цитостатики (циклофосфамид по 50 мг 2 раза в день 1-2 месяца, циклоспорин от 2 до 5 мг на кг).

Эффективно применение гемосорбции, плазмафереза.

Единственный метод профилактики СВ до сих пор – энуклеация травмированного глаза.

**Профилактическая энуклеация** производится при картине ПТУ не позднее 2 недель после ранения, сейчас эти сроки отодвинулись до 8 недель.

Если энуклеация не позднее 2 недель больной гарантирован, что СВ не будет.

После поздней энуклеации (позже 2 недель) СВ на парном глазу редко, но возникает в период от 2 до 34 дней после операции.

После энуклеации глаз с тяжелым ПТУ необходимо профилактическое лечение ГКС в течение 30-40 дней после операции.

В профилактике СВ имеют значение современные способы микрохирургической первичной обработки ранений. ПХО должна производиться на уровне реконструктивной операции – в полном объеме, бережное отношение к тканям, получить правильное анатомо-физиологическое положение травмированных тканей.

СВ чаще бывает у сельских жителей или жителей небольших районных городов (2/3 больных с СВ), у которых ПХО была недостаточно квалифицированной.

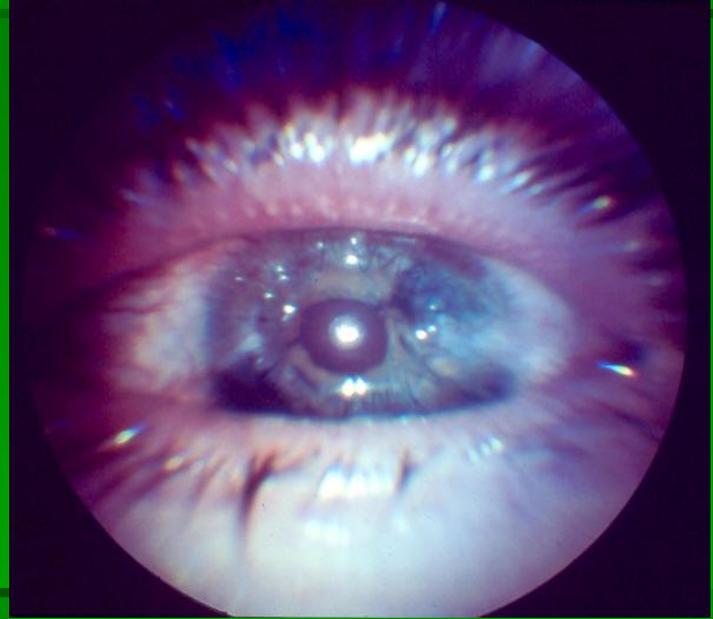
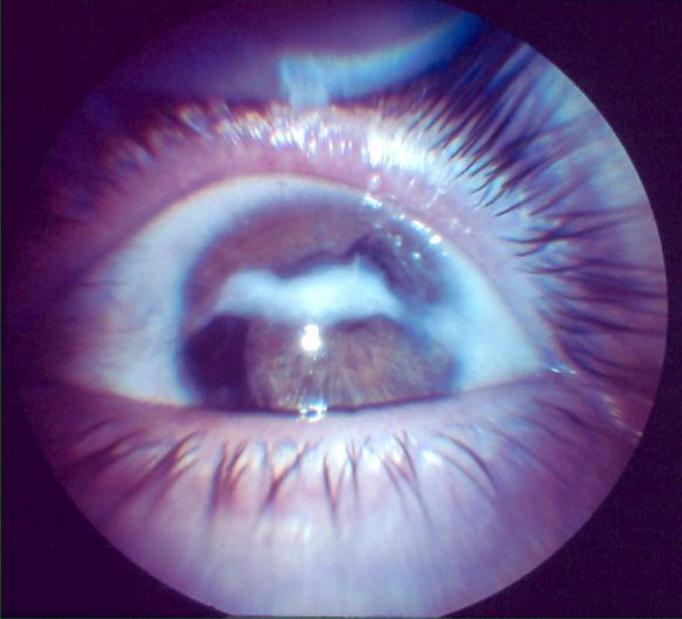
При тяжелом ранении необходимо направлять больного в специализированное учреждение без амбиций и чувства собственной неполноценности.

Важна супрессивная терапия в острой стадии после травмы, иммуностимулирующая терапия при хроническом течении, противорецидивное лечение при диспансерном наблюдении больных (весной и осенью).

Диспансерном наблюдении окулиста в течение всей жизни. Реконструктивные операции только в период ремиссии (не менее чем через 6-12 месяцев после обострения) на фоне консервативной терапии.

### Строгий иммунологический контроль.

Анализ реакций гуморального и клеточного иммунитета позволяет оценить степень воспалительных изменений в глазу, установить показания к выполнению операции, решить вопрос об удалении глазного яблока.



**Первая врачебная помощь больному с проникающим ранением** – инстилляцией в конъюнктивальный мешок дезинфицирующих препаратов (антибиотики, сульфаниламиды), стерильная повязка.

В/мыш., в/венно антибиотик широкого спектра действия.

Профилактика столбняка – противостолбнячная сыворотка.

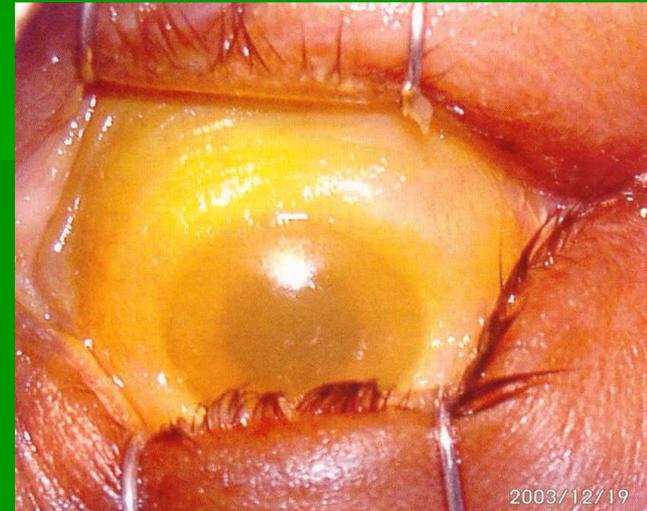
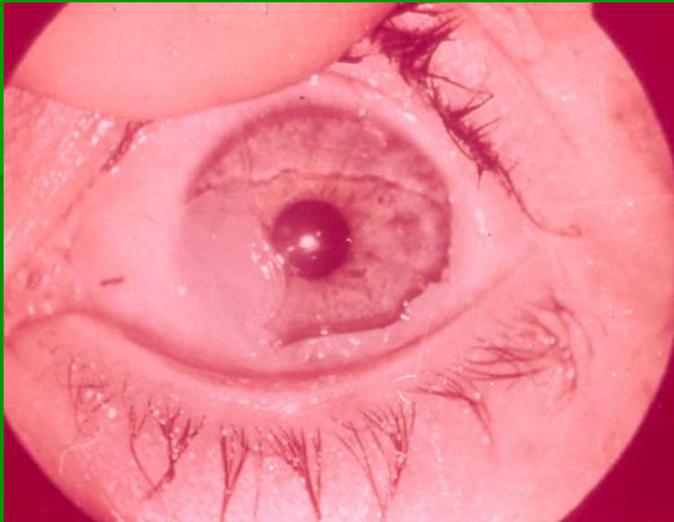
Срочно на сан. транспорте доставить в офтальмологический стационар, лучше в лежащем положении с бинокулярной повязкой.

**Ожоги глаз составляют 20% от всех травм органа зрения. Наиболее часто происходят термические и химические ожоги.**

- **Никогда нельзя в диагнозе сразу ставить степень тяжести ожога, диагноз в конце недели после ожога.**
- **При всех ожогах есть последствие – некроз ткани, трофические расстройства, аутоинтоксикация, аутоенсибилизация, обсеменение микрофлорой.**
- **Ожоги глаз, особенно тяжелые, рассматривают как форму ожоговой болезни организма.**
-

## Выделяют три стадии ожогов глаз:

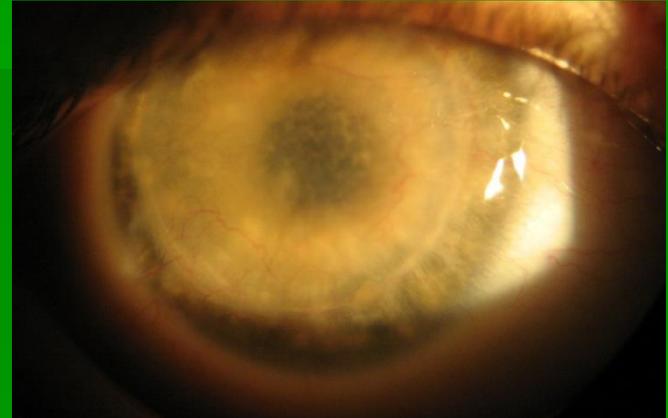
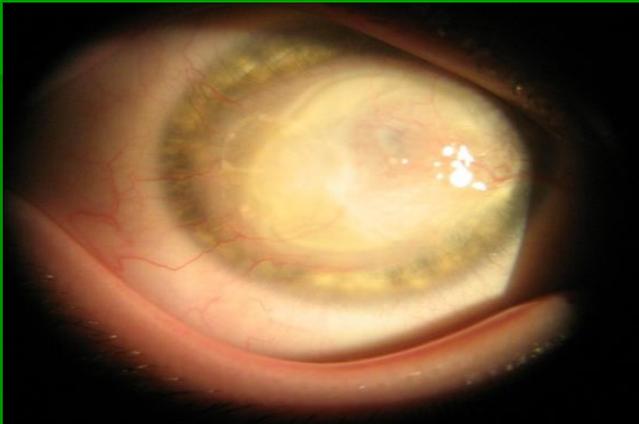
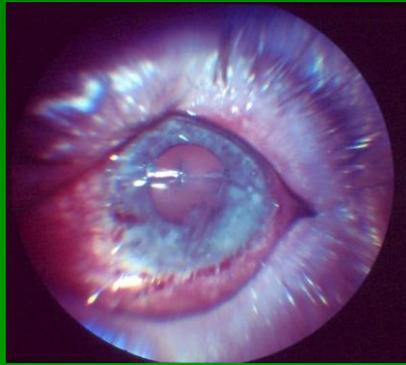
- **1 стадия** – острая послеожоговая стадия болезни – обильное слизисто-гнойное отделяемое, отек, гиперемия конъюнктивы век и глазного яблока, поражение перилимбальных сосудов, десквамация эпителия, поражение стромы роговицы. Наступает выраженный отек и инфильтрация роговой оболочки.





- **2 стадия** – стадия трофических расстройств и последующей васкуляризации. Роговица не имеет сосудов, иммунологически толерантна, врастание сосудов нарушает ее толерантность.

**3 стадия – рубцовая - новообразование грубой соединительной ткани, вследствие чего формируются грубые бельма роговицы, симблефарон, заворот век.**



## Методы лечения ожогов глаз:

- 1) первая помощь с устранением повреждающего агента и нейтрализацией продуктов распада;
- 2) предупреждение вторичной инфекции, противовоспалительное лечение, иммунотерапия;
- 3) стимуляция регенерации, обменных процессов;
- 4) профилактика осложнений;
- 5) хирургические методы.

**Неотложная помощь** – Принципы ее экстренность, интенсивность из-за невозможности точной диагностики тяжести поражения в первые сутки, быстрыми и необратимыми изменениями метаболизма тканей глаза.

**Экстренная само- или взаимопомощь.**

Первая стадия ожогового шока – болевой синдром, отек, некроз тканей, гемостаз, продолжается до 2 суток.

**Помощь** - промывание глаза холодной водой. Если поражение **известью, фосфором, анилиновым красителем, кристаллами  $KMnO_4$**  – удалить плотное вещество, затем промыть.

Если антидоты есть, их нужно применять - при **кислотном** ожоге глаз промывают слабыми растворами щелочей – 2% раствор натрия бикарбоната. **Щелочные** ожоги – 2% борной кислоты.

**Ожоги йодом** – 0,5% раствор кокаина, 0,5% раствор дикаина.

**Фосфор** – примочки из медного купороса.

**$KMnO_4$**  – 5% раствор аскорбиновой кислоты.

**Анилиновые красители** – 3% раствор танина.

**Известь** – 3% раствор ЭДТА + тартрат аммония, при ожогах негашеной известью – 10% раствор аммония хлорида + раствор виннокаменной кислоты.

При ожоге **тиоловыми** ядами – 5% раствор унитиола. При ожоге **серной** кислотой – 0,4% раствор глюконата кальция, при ожоге **спиртовым** раствором – гипосульфит натрия.

Химические нейтрализаторы применяют в виде инстилляций, через каждые 2 часа.

# Криминальная травма: применение индивидуальных средств самозащиты – газовые баллончики, пистолеты, револьверы и др.

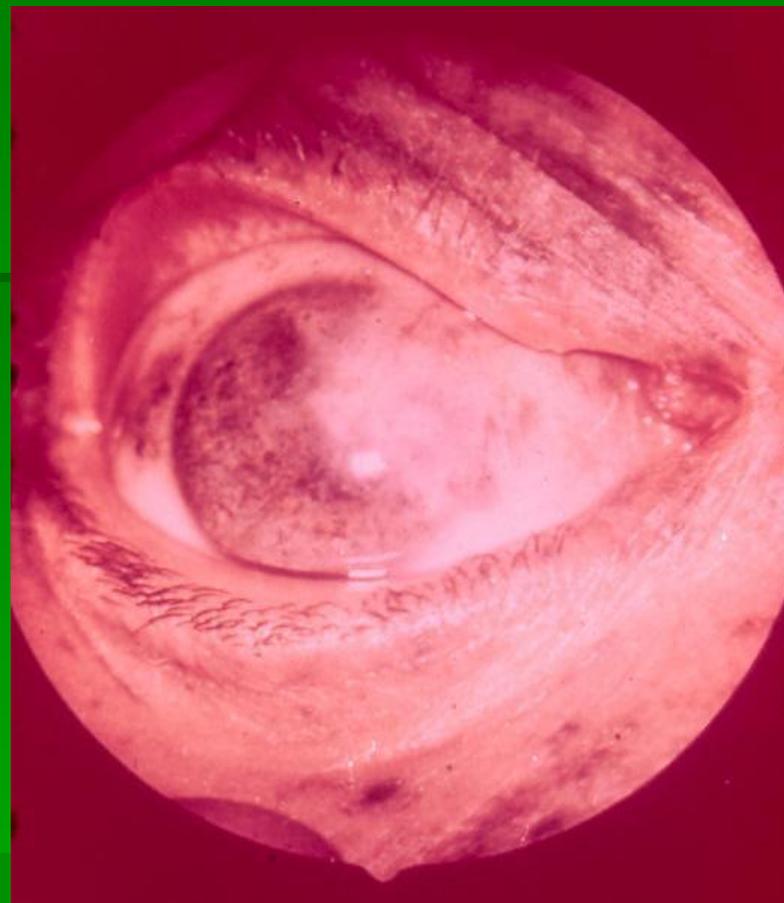
- Отравляющие вещества раздражающего действия в газовом оружии призваны вызывать раздражение при попадании на кожу и слизистые оболочки, не вызывая тяжелых изменений организма и отдельных органов.
- В зависимости от расстояния, направления выстрела, калибра, конструкции оружия проявляются повреждающие факторы: химический (токсический ожог), термический (ожог пламенем), механический (повреждение частицами заряда), ударная волна (повреждение сжатыми газами).
- При применении газовых пистолетов отсутствует химическое повреждение, а тяжелые поражения обусловлены проникающим ранением глаза с внедрением амагнитных ИТ и тяжелой контузией.

Можно выделить 3 клинические группы в зависимости от выраженности действия того или иного поражающего фактора:

1) химический ожог роговицы и конъюнктивы;



- 2) химический ожог с элементами термического поражения и импрегнацией тканей частицами несгоревшего пороха и контузией глазного яблока слабой и средней степени;



- 3) выраженный термохимический ожог с тяжелой контузией глазного яблока вплоть до разрыва оболочек.

Наиболее распространенные в странах СНГ лакриматоры – газ «Си-Эс» и «Черемуха-10», содержат в химической структуре бензольное кольцо и активный центр хлора, способный вступать во взаимодействие с тиоловыми группами ферментов и белков, вызывая ингибирование ферментов и денатурацию белков.

В качестве антидота применяют унитиол, который выступает донором тиоловых групп, блокирует активный центр лакриматоров и ослабляет травматический эффект.

### **Первая помощь пострадавшему:**

- 1) немедленное устранение капель и частиц аэрозоля с поверхности лица в направлении от глаза к периферии;
- 2) промывание переднего отдела глаза проточной водой в течение 20-30 минут.

## Первая врачебная помощь:

- 1) для снятия болевого синдрома инстилляцией 0,5% раствора дикаина;
- 2) орошение конъюнктивального мешка противоожоговой смесью (500 мл) с добавлением 10 мл (2 ампулы) 5% раствора унитиола;
- 3) пораженные участки кожных покровов лица и век трехкратно обрабатывают водно-спиртовой смесью;
- 4) инстиляция 1% раствора атропина сульфата с целью профилактики увеита;
- 5) пострадавшему надевают темные солнцезащитные очки.

- *Поэты воспевали глаз в своих стихах, певцы в своих песнях,*
- *но истинная ценность зрения в безмерной тоске тех, кто его имел и утратил.*

■

*А. Грефе*