

# Травмы глаз

*Ораторы восхваляли глаз, певцы  
воспевали его,  
но действительная оценка глаза  
покоится  
в безмолвной тоске тех, кто имел глаз и  
лишился его.*

*А. Грефе*

кафедра офтальмологии

## **Актуальность проблемы**

- **Из всех органов чувств человека глаза всегда признаются наилучшим даром природы.**
- **Зрение дает людям почти 90% информации, воспринимаемой из внешнего мира.**
- **Травма органа зрения занимает одно из первых мест в структуре инвалидности, наряду с глаукомой и близорукостью высокой степени.**
- **Травмы глаза как правило получают дети и лица трудоспособного возраста.**



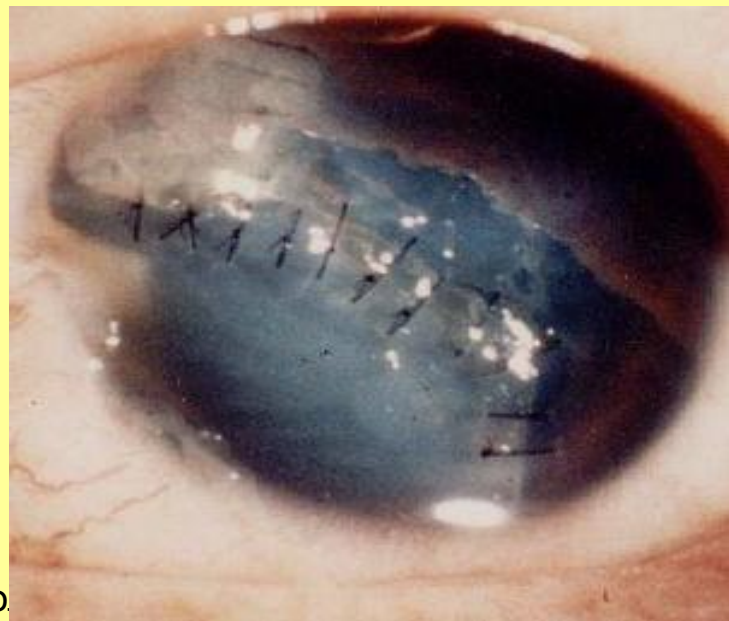
кафедра с

# Механизмы травм





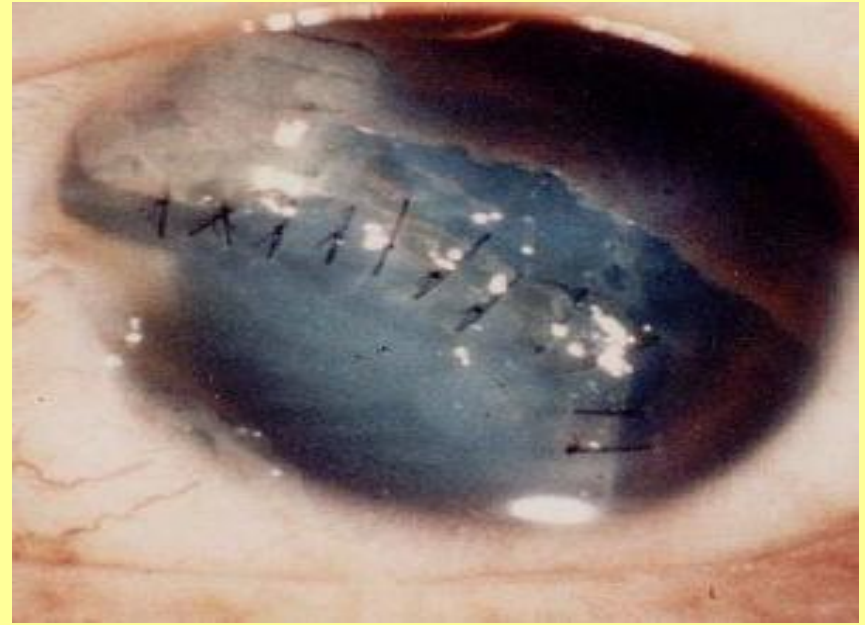
# Механизмы травм



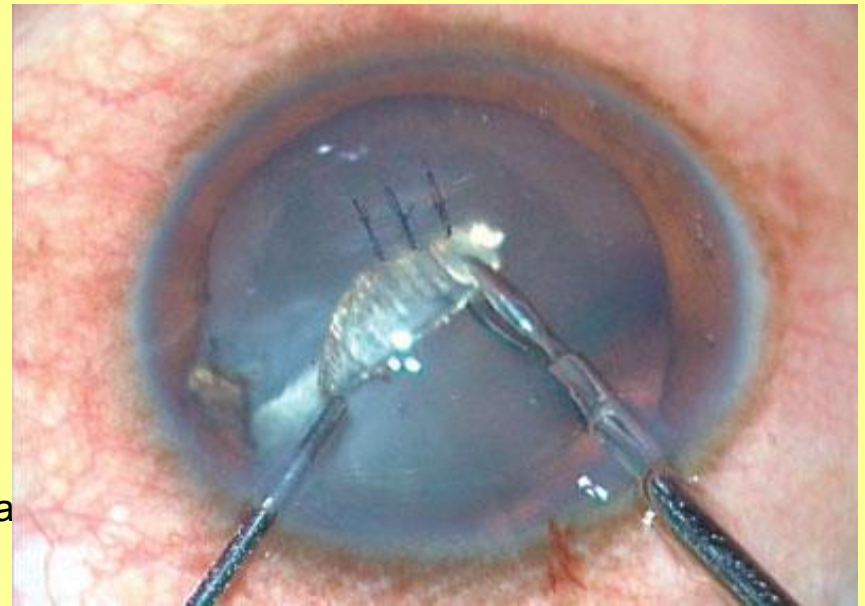
офтальмо.







офта





дра офтальмологии



# Классификация травм:

## I. По локализации:

- ✓ травмы глазницы
- ✓ травмы вспомогательного аппарата глаза
- ✓ травмы глазного яблока

## I. По тяжести поражения:

- ✓ легкие
- ✓ средние
- ✓ тяжелые

## I. По этиологии:

### ✓ Механические:

- тупые травмы (контузии, коммоции)
- ранения (непроникающие, проникающие: с инородным телом, без инородного тела )

### ✓ Ожоги:

- термические
- химические
- лучистой энергией
- токсические и т.д.

# Тупая травма

травмы глазницы – перелом стенок орбиты

травмы вспомогательного

аппарата глаза –

гематома век,

ретробульбарная гематома,

разрыв век с повреждением слезных канальцев.

травмы глазного яблока – субконъюнктивальная гематома,

гифема, иридодиализ,

разрыв сфинктера зрачка, подвывих и вывих хрусталика,

травматическая катаракта,

гемофтальм,

травматическая ретинопатия,

разрыв сетчатки, разрыв глазного яблока,

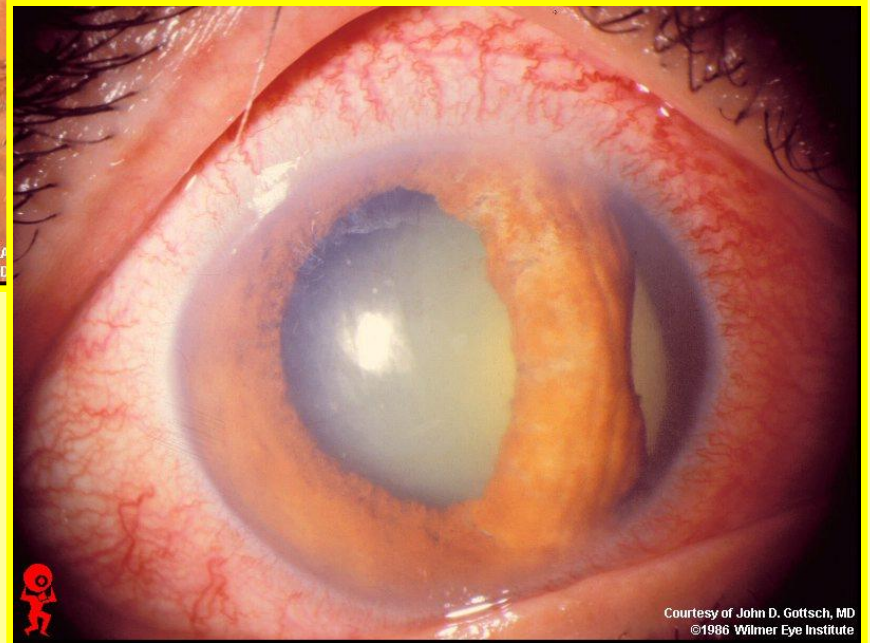
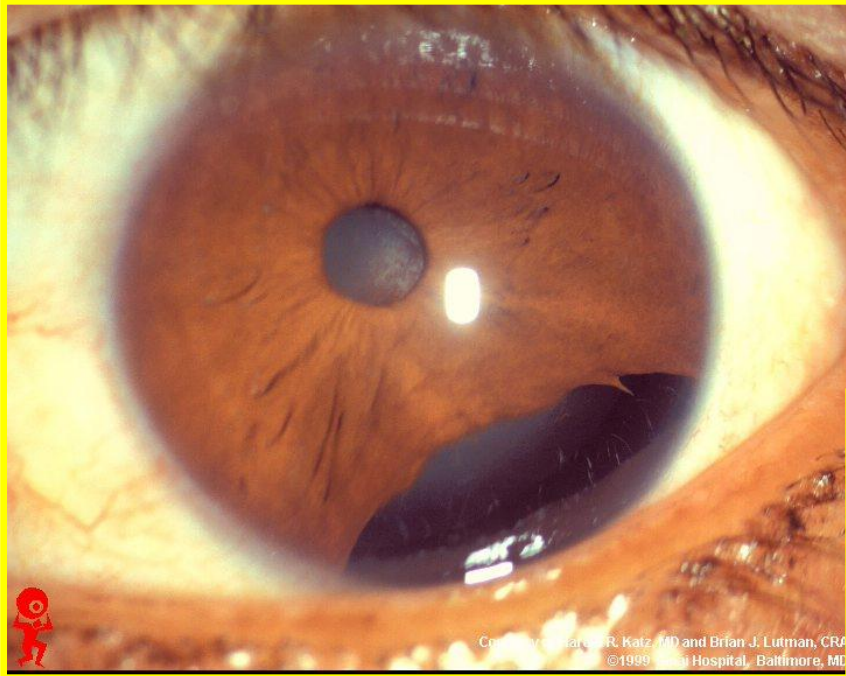
отрыв зрительного нерва

# Тупая травма

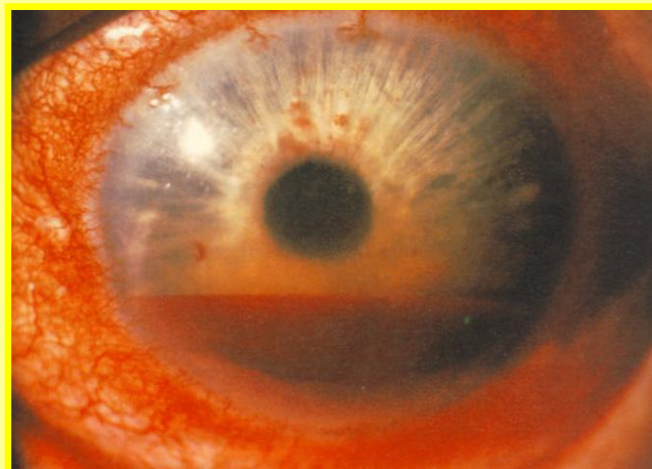
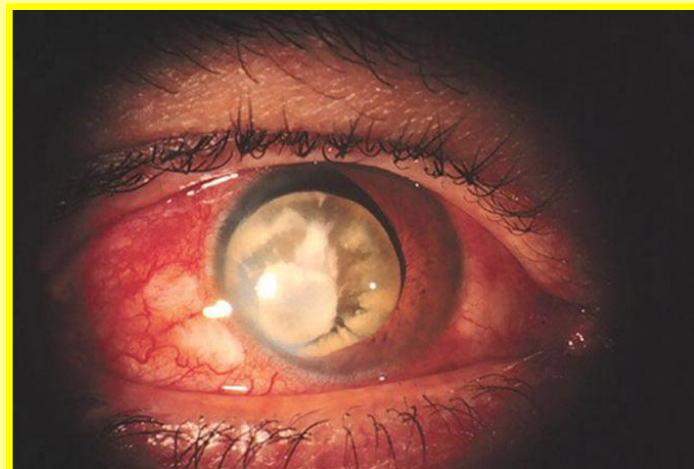
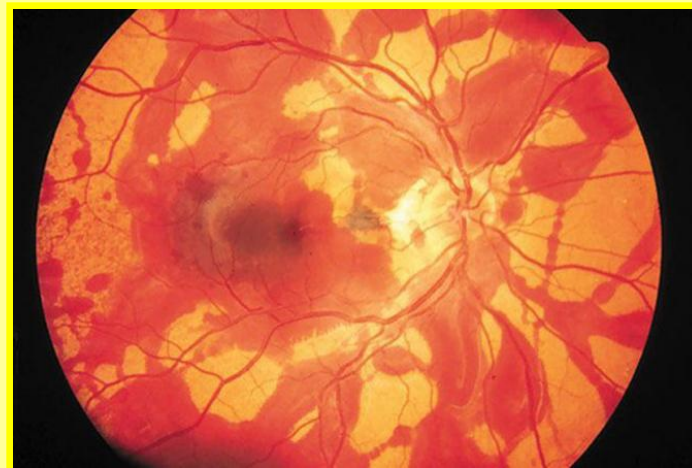
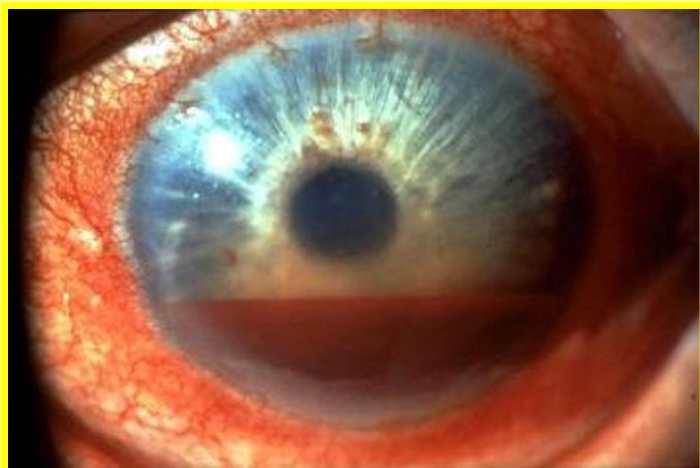




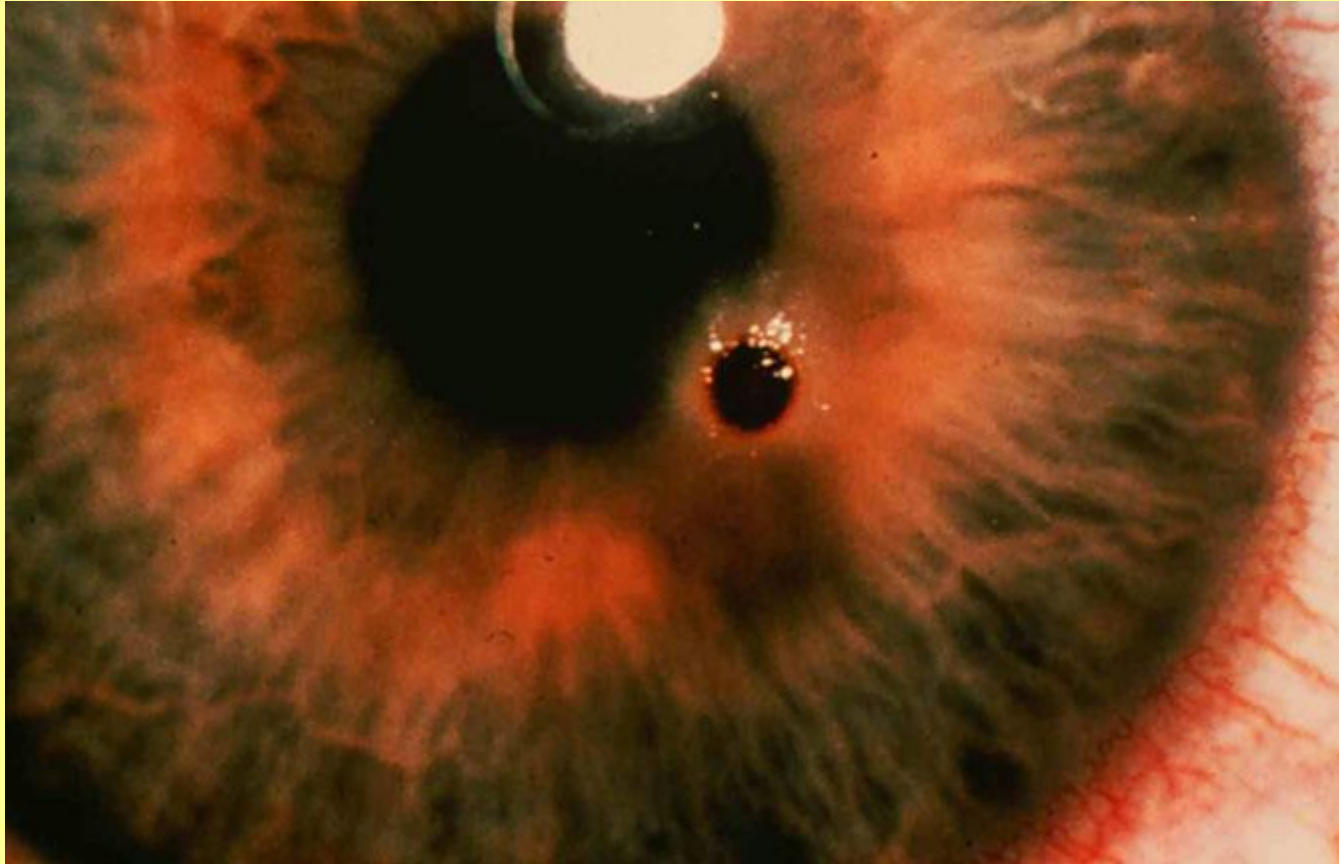
# Тупая травма



# Тупая травма



# Инородное тело роговицы





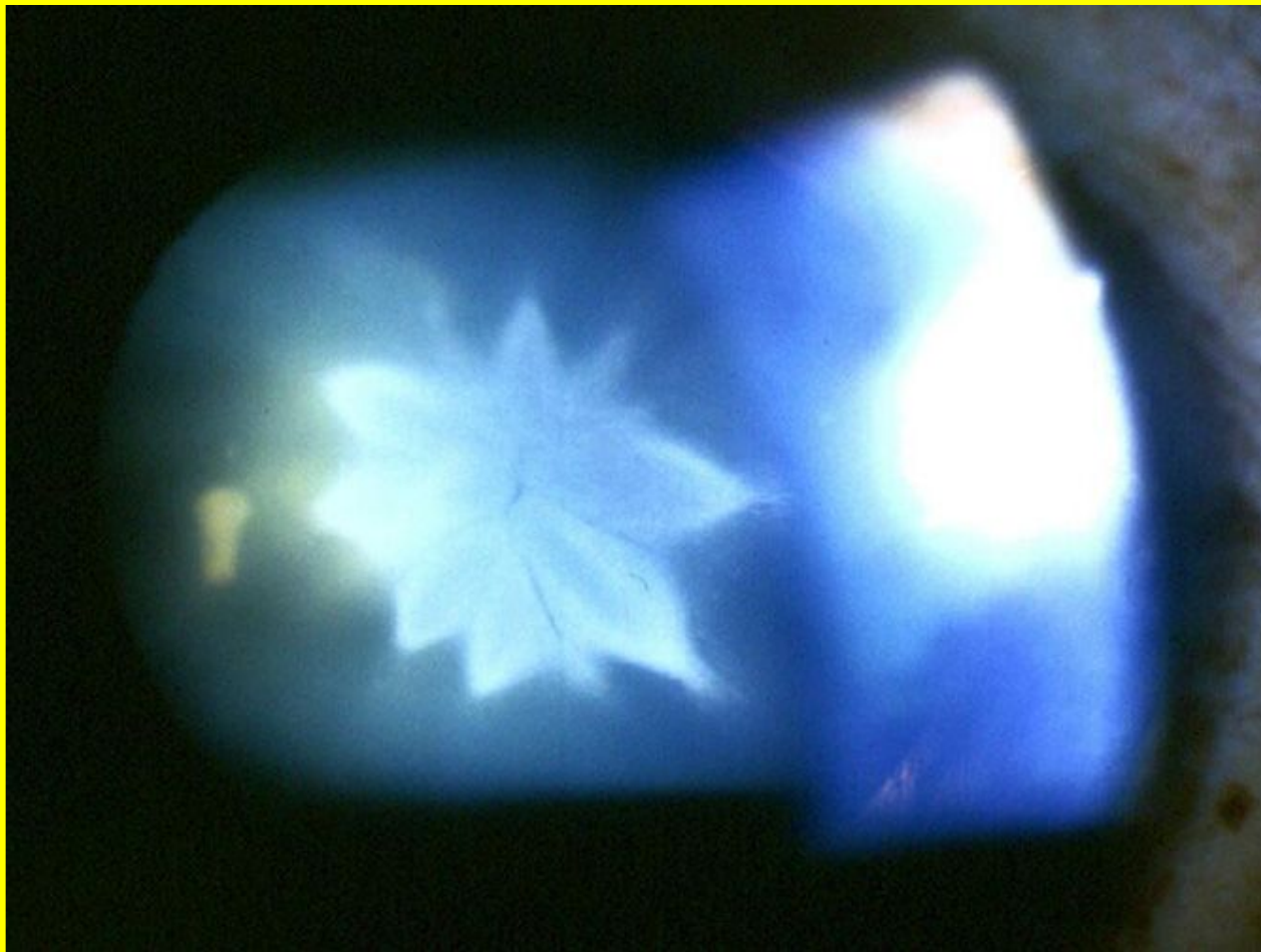
# Инородное тело конъюнктивы



# Субконъюнктивальное кровоизлияние



# Травматическая катаракта





# Ранения глазного яблока

- **Непроникающие**  
(поверхностные повреждения роговицы и склеры);
- **Проникающие**  
(ранящий предмет рассекает капсулу глаза)

# Признаки проникающих ранений

- **Абсолютно достоверные признаки прободного ранения:**
  - -сквозная рана роговицы;
  - -выпадение внутренних оболочек;
  - -отверстия в радужной оболочке;
  - -наличие инородного тела внутри глаза.
- **Сомнительные (относительные) признаки:**
  - -гипотония;
  - -передняя камера мелкая или полностью отсутствует, глубокая пк;
  - -изменение формы зрачка.

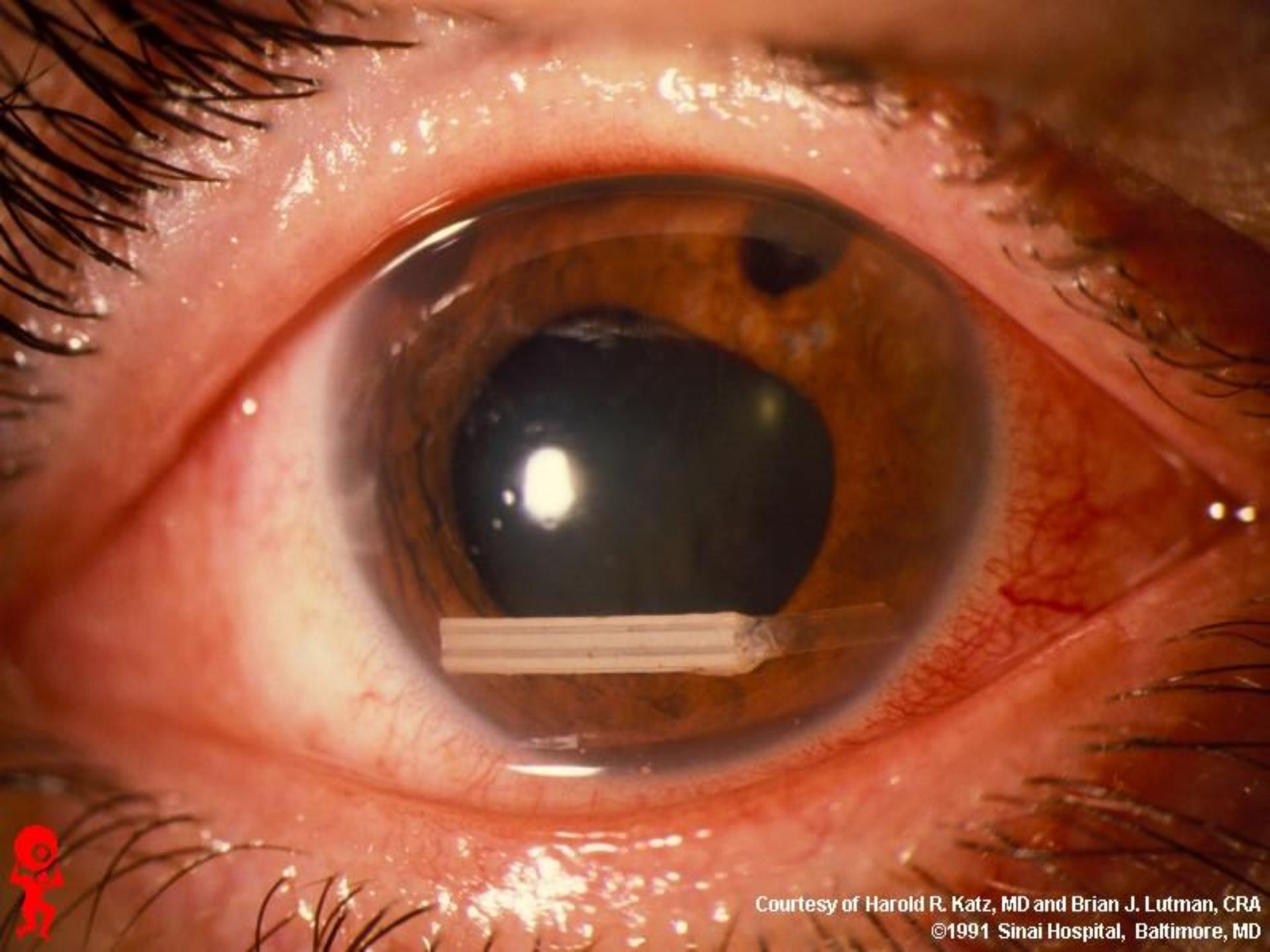
# Проникающие склеральное и корнео-склеральное ранения







Courtesy of Joseph B. Harlan, MD  
©1995 Wilmer Eye Institute



Courtesy of Harold R. Katz, MD and Brian J. Lutman, CRA  
©1991 Sinai Hospital, Baltimore, MD

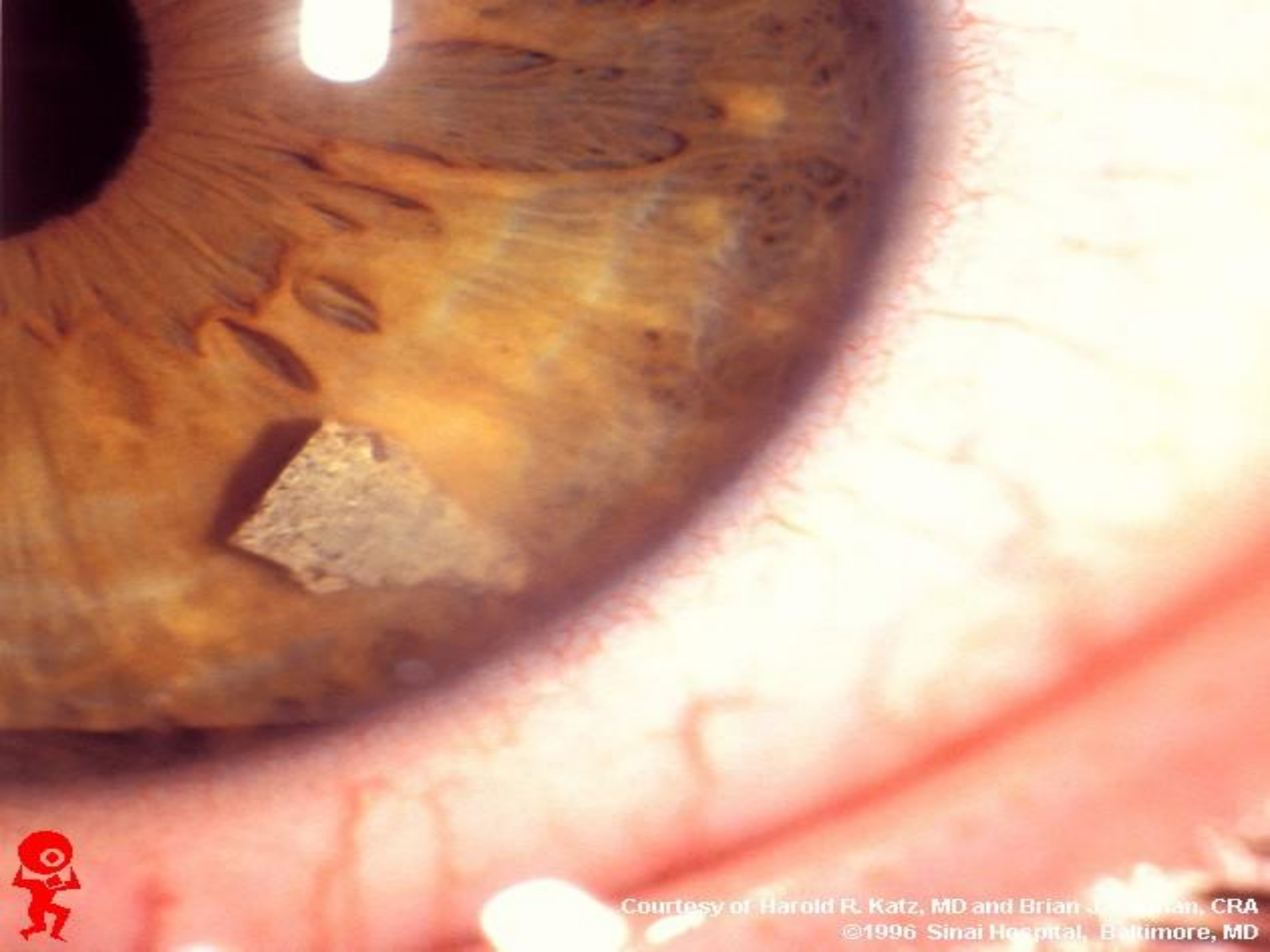






Courtesy of John D. Gottsch, MD  
© Wilmer Eye Institute





Courtesy of Harold R. Katz, MD and Brian J. Gorman, CRA  
©1996 Sinai Hospital, Baltimore, MD

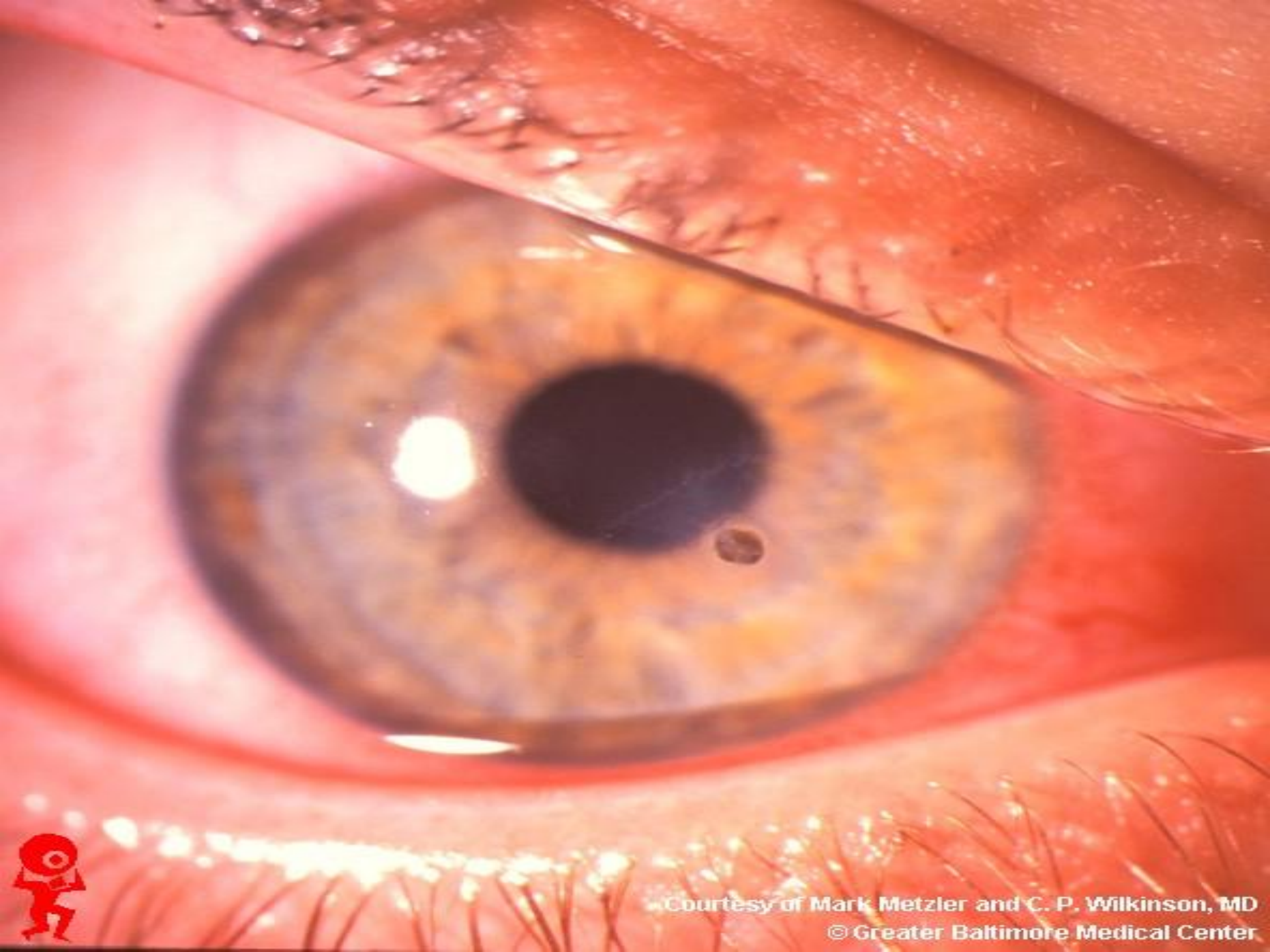






Courtesy of John D. Gottsch, MD  
©1970 Wilmer Eye Institute





Courtesy of Mark Metzler and C. P. Wilkinson, MD

© Greater Baltimore Medical Center





Courtesy of J. P. Dunn, MD  
©1989 Wilmer Eye Institute





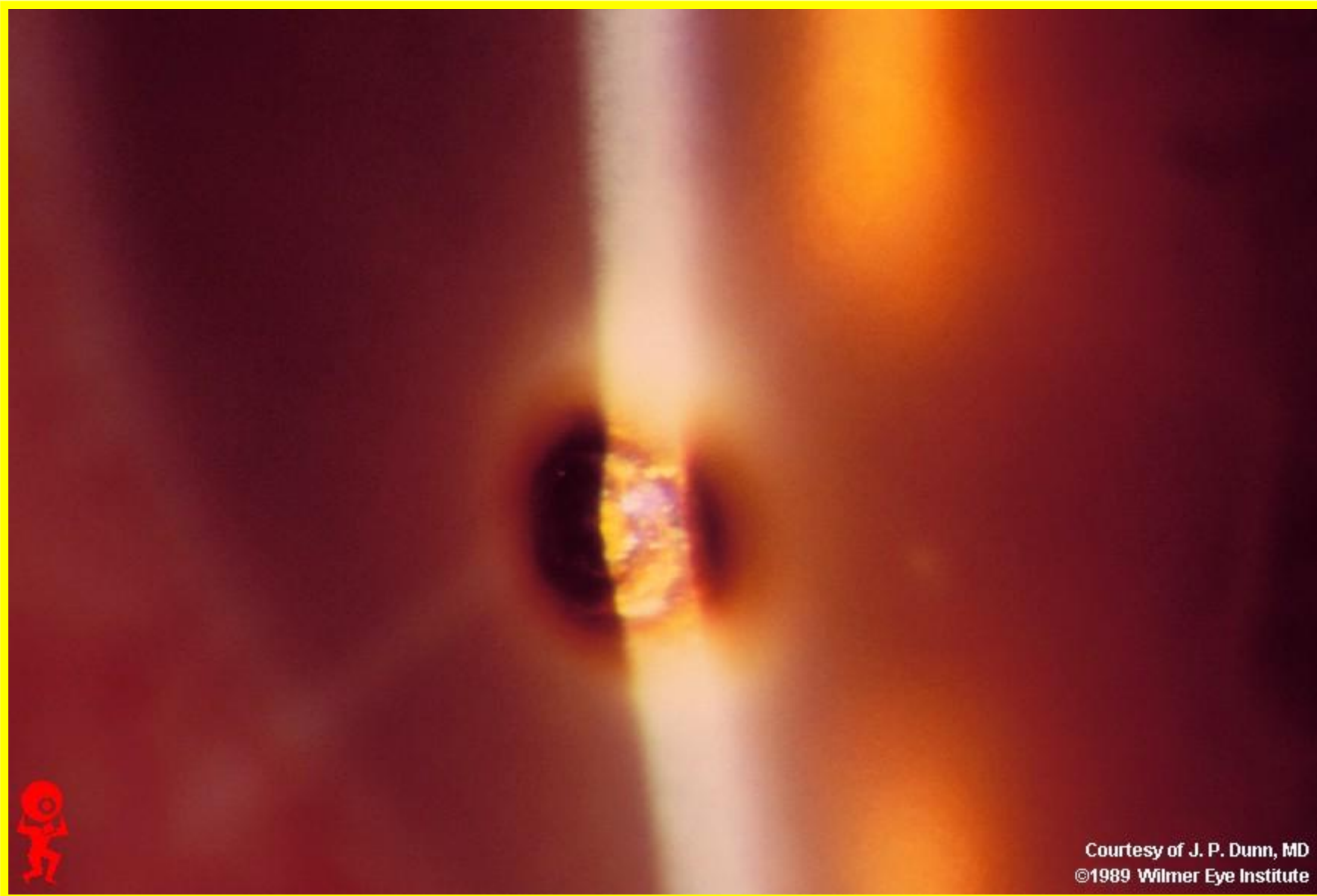
Courtesy of John D. Gottsch, MD  
© Wilmer Eye Institute



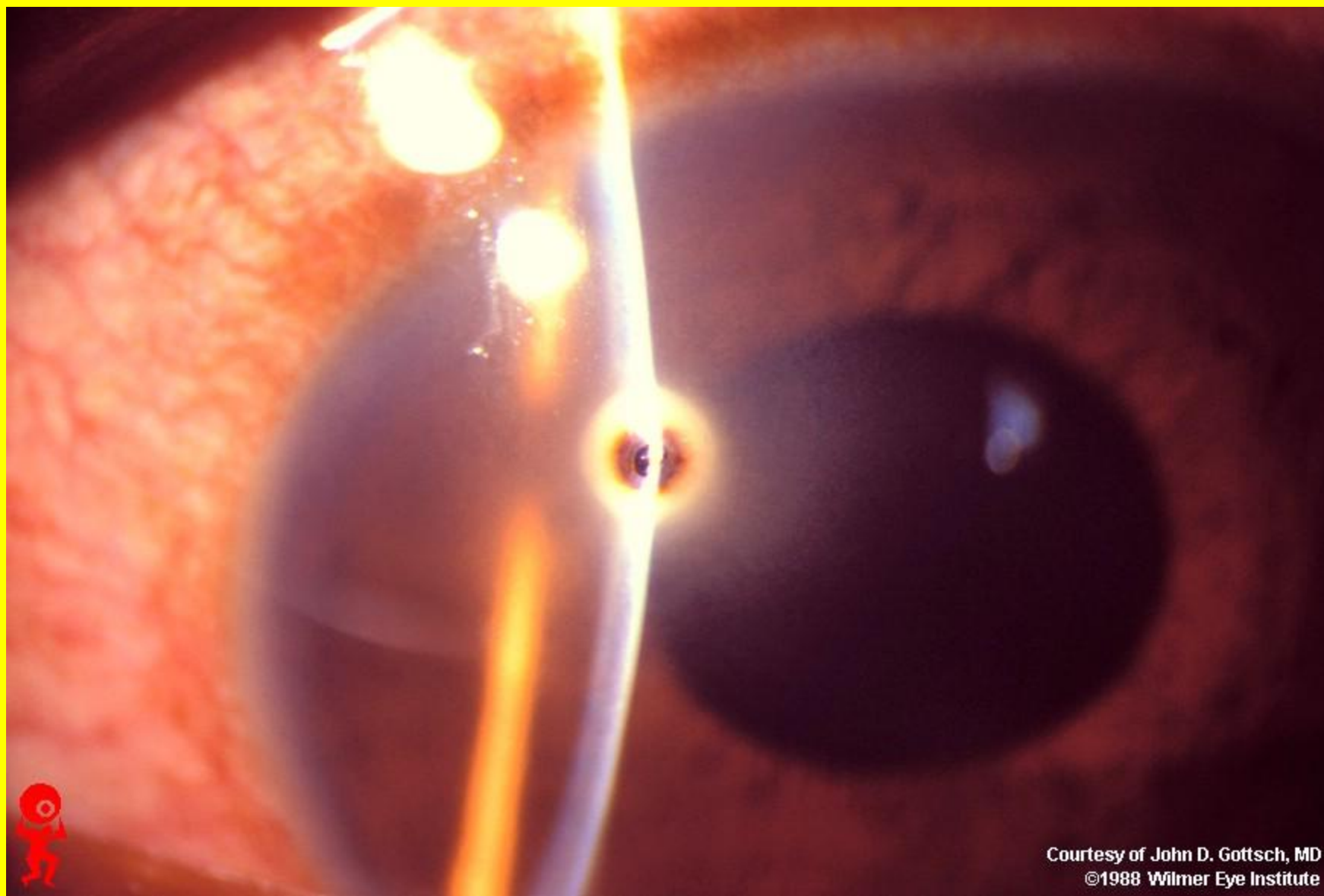




Courtesy of John D. Gottsch, MD  
©Wilmer Eye Institute



Courtesy of J. P. Dunn, MD  
©1989 Wilmer Eye Institute

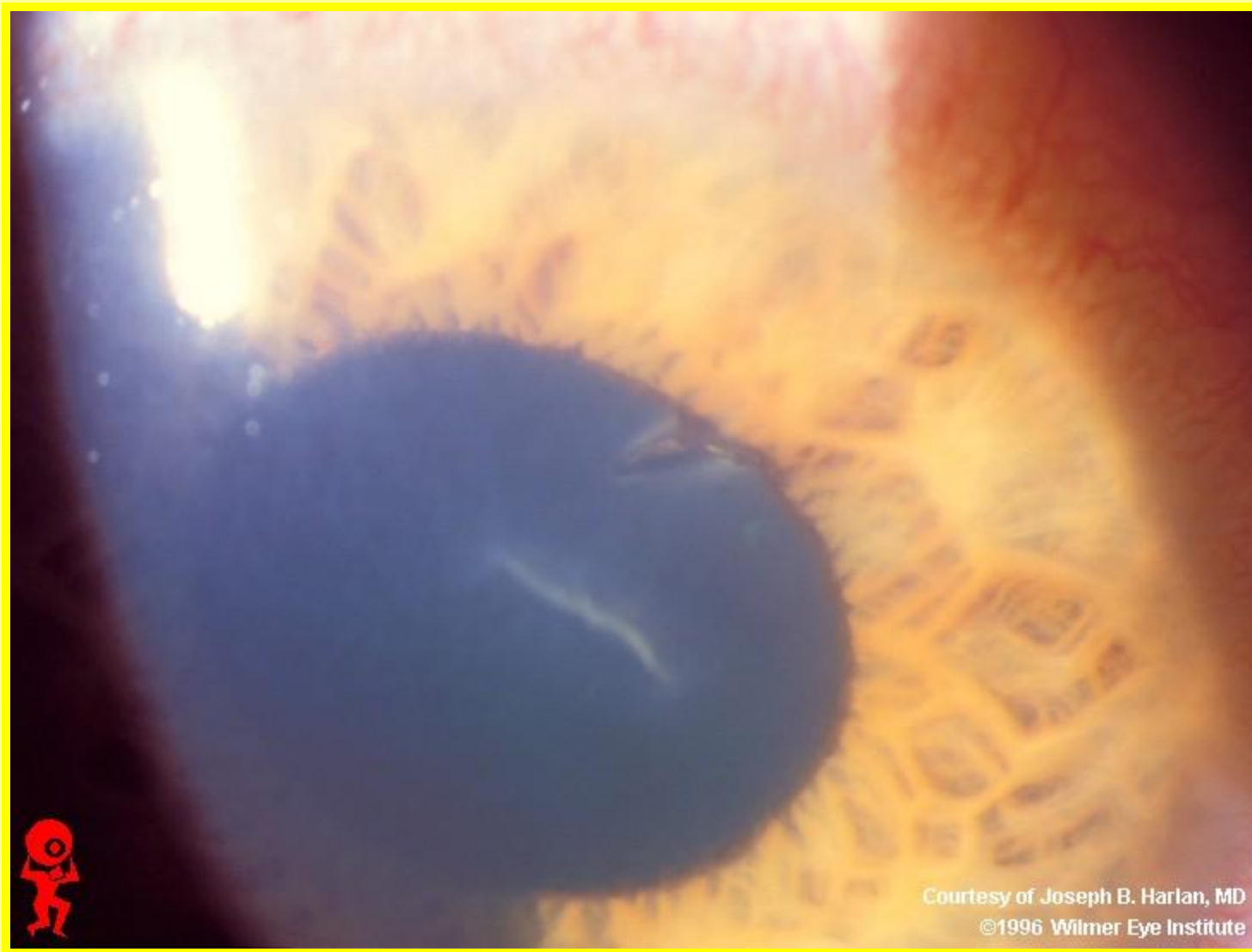


Courtesy of John D. Gottsch, MD  
©1988 Wilmer Eye Institute









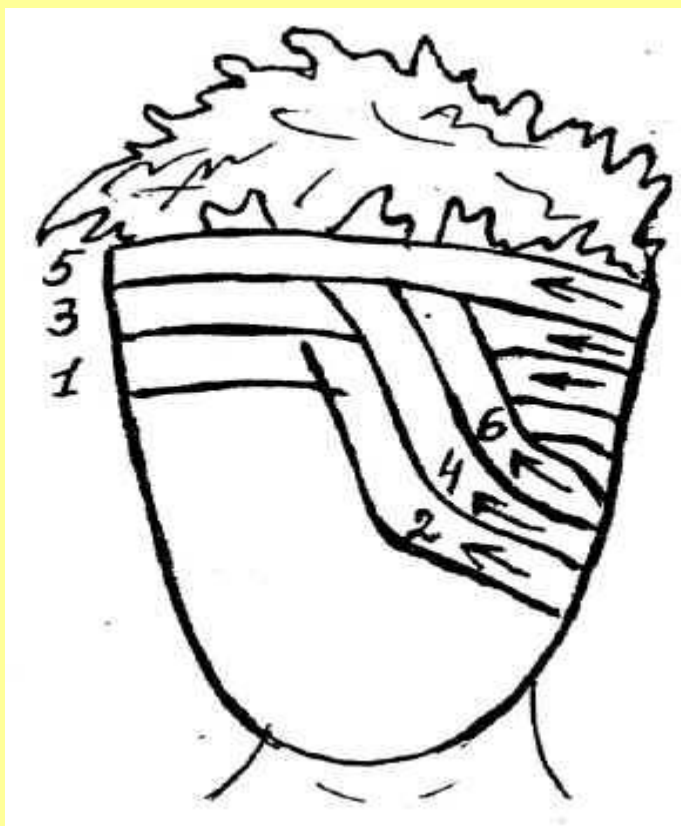
# Принципы оказания неотложной помощи

- Врач любой специальности должен произвести **ИНСТИЛЛЯЦИЮ** дезинфицирующих капель (**альбуцид 20%**) или **антибиотик** (ципромед).



# Принципы оказания неотложной помощи

- Наложить **бинокулярную повязку**.





# Принципы оказания неотложной помощи

- Ввести **противостолбнячную** сыворотку.



# Принципы оказания неотложной помощи

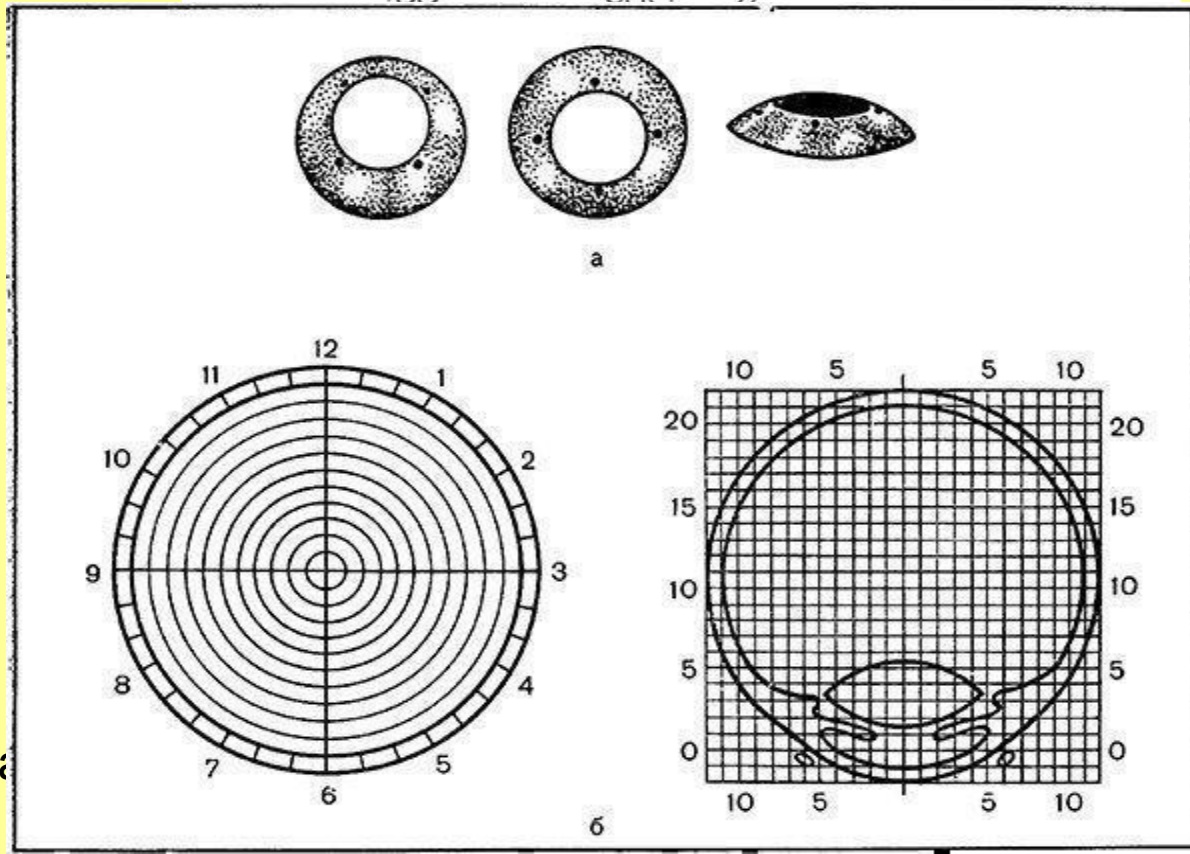
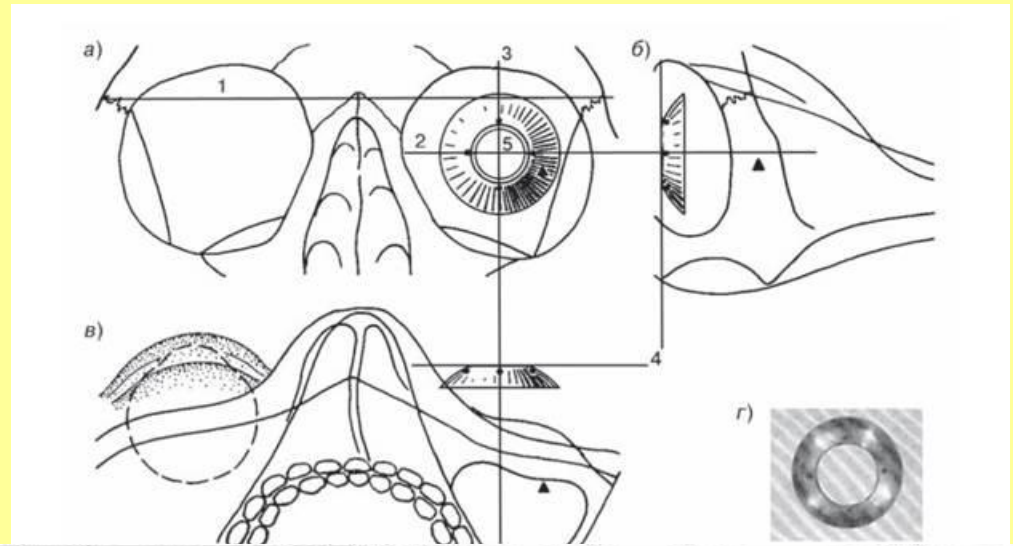
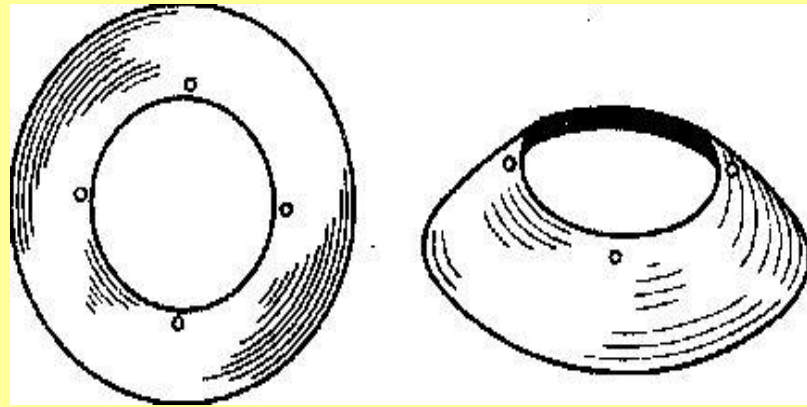
- Срочно **направить в специализированный офтальмологический стационар.**



## **Способы рентгенлокализации инородных тел-по Комбергу-Балтину, по Пивоварову-Абалихиной**

**По Комбергу-Балтину выполняется прямая и боковая проекции**

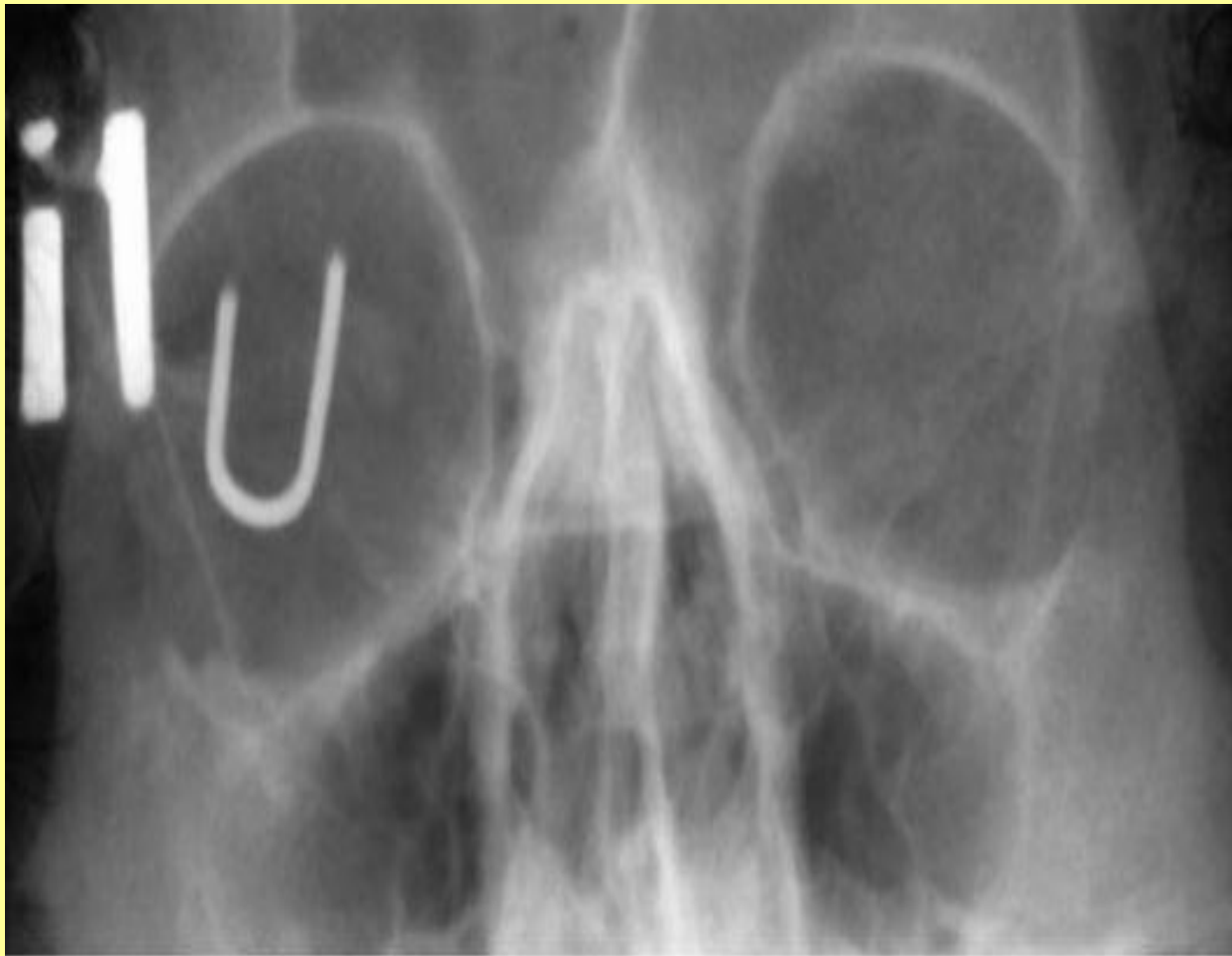
- **Прямая проекция** –определяется меридиан залегания и расстояние от оси глаза
- **Боковая проекция** – расстояние от лимба.
- **3 варианта локализации инородных тел:**  
**в глазу**  
**вне глаза**  
**в оболочках глаза**



Ki

6





кафедра офтальмологии



кафедра офтальмологии

## Методы удаления инородных тел

- **Прямой** – удаление инородного тела производят через раневой канал
- **Передний** – удаляют осколки из переднего отдела глаза (передняя камера, радужка, хрусталик)
- **Диасклеральный** – в проекции залегания инородного тела на склере производится разрез склеры и сосудистой оболочки, в рану устанавливается наконечник постоянного магнита, производится удаление инородного тела, разрез ушивается наглухо.

# Симпатическая офтальмия

После проникающих ранений глаза возможно грозное осложнение – **симпатическая офтальмия** – воспаление парного здорового глаза в ответ на травму первого.

Чаще проявляется в виде **фибринозно-пластического иридоциклита**, возможно в виде **увеоневрита**.

В патогенезе данного воспаления ведущую роль **отводят аутоиммунной реакции** с формированием гиперчувствительности замедленного типа.



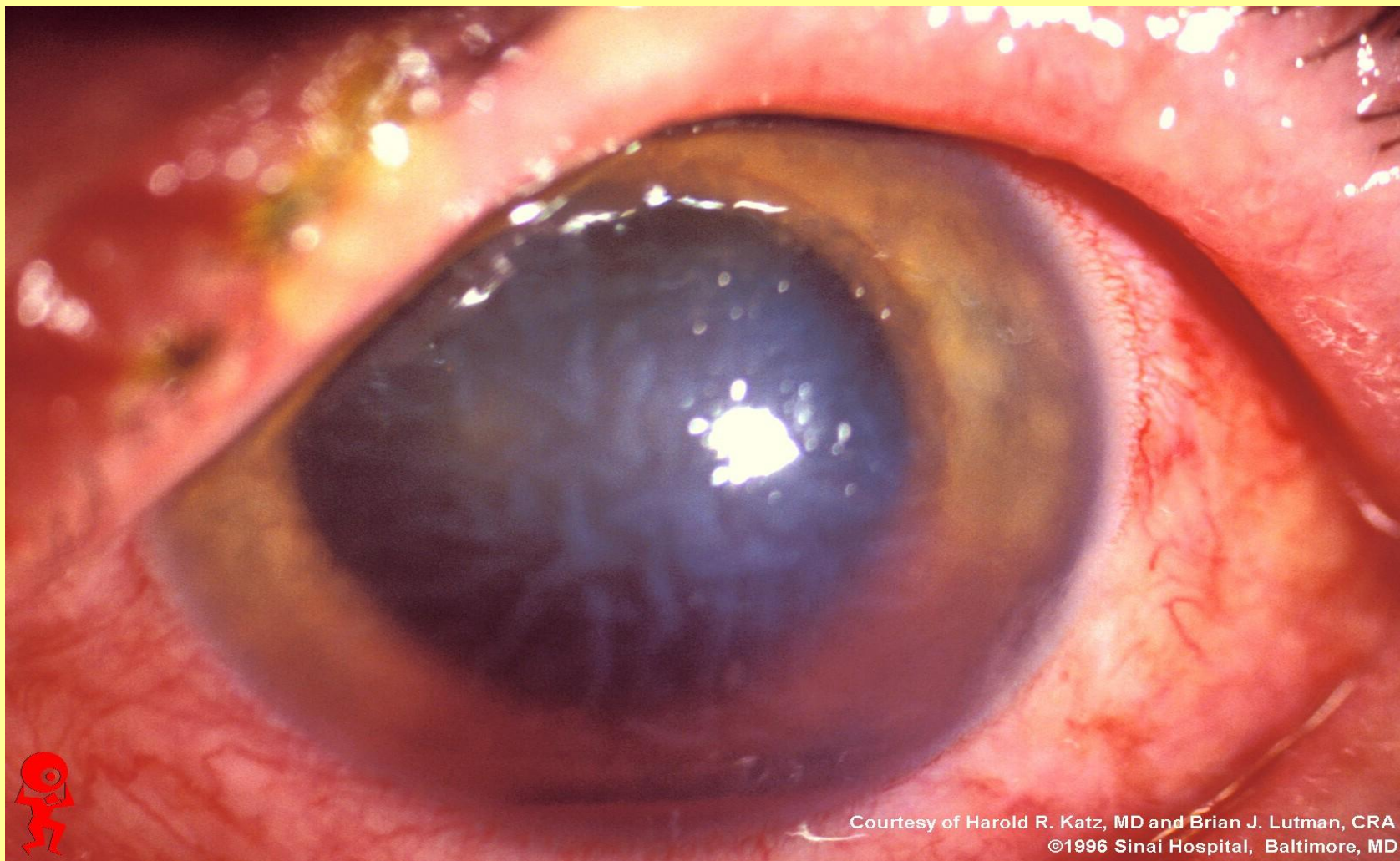
## Лечение СО

- Профилактикой симпатической офтальмии является **удаление слепого травмированного глаза в срок до 14 дней** если признаки фибринозно-пластического воспаления не стихают.
- Прогноз серьезный. Лечение длительными курсами **стероидной терапии.**

# Тупая травма подушкой безопасности



# Тупая травма подушкой безопасности



Courtesy of Harold R. Katz, MD and Brian J. Lutman, CRA  
©1996 Sinai Hospital, Baltimore, MD





# Тупая травма подушкой безопасности



Courtesy of Harold R. Katz, MD and Brian J. Lutman, CRA  
©1996 Sinai Hospital, Baltimore, MD



# Ожоги глаз

## 1. по месту повреждения:

- ожоги роговицы,
- ожоги конъюнктивы (слизистой оболочки глаза и век)
- ожоги кожи век и лица
- смешанные

## 2. по характеру травмирующего аспекта:

- термические (огонь, горячие предметы, горячие жидкости с нейтральным рН, воздействие электротока);
- химические (различные химические активные вещества)

## Химические ожоги:



## **степени ожога глаз:**

- **первая степень** – гиперемия конъюнктивы, отек эпителия роговицы
- **вторая степень** – гиперемия конъюнктивы, эрозия роговицы,
- **третья степень** – роговица имеет вид матового стекла, ишемия конъюнктивы
- **четвертая степень** – фарфоровая роговица, некроз конъюнктивы

## **Лечение:**

**Обильное промывание растворами фурацилина, альбуцида, левомицетина.**

**При ожогах II-IV степени вводится противостолбнячный анатоксин, противостолбнячная сыворотка.**

**Под конъюнктиву – аутосыворотка, антибиотики, антикоагулянты, сосудорасширяющие.**

**Гель солкосерил, актовегин. Капли балорпан, альбуцид.**

**Возможна послойная лечебная кератопластика. Дефекты конъюнктивы покрываются слизистой губы или аутоконъюнктивой.**

**Кератопротезирование.**



## Последние новости

Ученые из Бирмингемского университета (Великобритания) разработали глазные капли, которые быстро и эффективно справляются с рубцами на поверхности глаз. В состав капель входит природный белок под названием **декорин**, который обладает ранозаживляющим свойством, сообщается на сайте университета.

Пока хирургическое вмешательство остается единственным способом исправить ситуацию, однако пересадка роговицы доступна не всем пациентам и имеет серьезные риски отторжения.

Капли формируют особую терапевтическую «повязку» в области травмы и способствуют заживлению без рубцов.

Лекарство также формирует защитный барьер, который предохраняет поверхность глаз от дальнейшего повреждения, уточняют авторы. Капли со временем удаляются с роговицы во время моргания.

Сейчас команда совершенствует состав капель, чтобы усилить эффективность лекарства. Ученые подчеркивают, что их метод сохранит зрение тысячам людей, в особенности в развивающихся странах, где хирургическое лечение получить очень сложно.

Для заживления порезов или других повреждений медики накладывают на тот или иной участок тела повязку, которая защищает рану от проникновения инфекции и ускоряет регенерацию. Однако существует невероятно нежный и чувствительный орган, который невозможно "перевязать" стандартным способом. Это глаза.

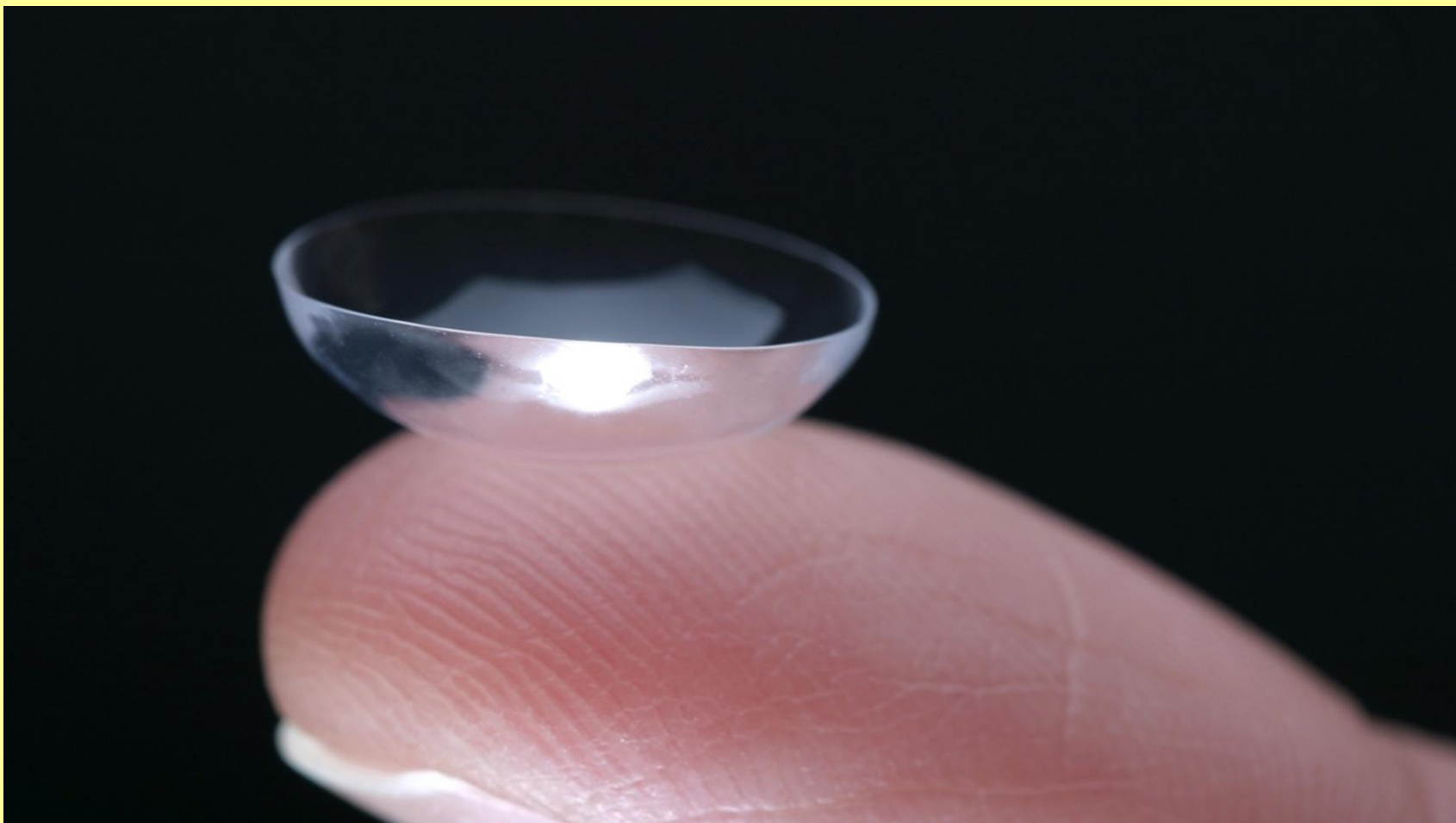
Как правило, в тех случаях, если у пациента повреждена роговица (передняя, наиболее выпуклая часть глазного яблока), медики используют биологическую "повязку", состоящую из амниотической жидкости. Суть метода заключается в том, что из околоплодных вод создаются своего рода мембраны, обладающие противовоспалительным и заживляющим эффектом. Они также содержат факторы роста, которые ускоряют регенерацию.

Однако австралийские учёные уверены, что есть более простая и эффективная альтернатива. Команда из Квинслендского технологического университета представила терапевтические контактные линзы, которые действуют по принципу амниотической мембраны, но при этом лечение не требует никаких операций.

Исследователи отмечают, что созданные ими линзы так же, как и амниотические мембраны, состоят из клеток, обладающих заживляющими свойствами. Речь идёт о лимбальных мезенхимальных стромальных клетках. Их выделяют из донорских тканей после трансплантации роговицы (её основное вещество состоит из прозрачной соединительнотканной стромы), поясняет профессор Харкин. Существуют донорские банки, в которых хранятся подобные клетки.

Учёные покрыли этими клетками внутреннюю поверхность специально созданных контактных линз под названием склеральные линзы. Это своего рода протезы глазной поверхности, которые помещаются на склеру – наружную оболочку глаза, состоящую из соединительной ткани. Такие линзы не прилегают к главному яблоку вплотную: между "повязкой" и роговицей образуется небольшое пространство, заполненное слезной жидкостью.

В поисках альтернатив другая группа ученых из Великобритании впервые **напечатала роговицу на 3D-принтере**. Пока созданные роговицы проходят различные тесты на безопасность, однако это достижение открывает путь к неограниченному производству роговиц для трансплантации.



кафедра офтальмологии



# Схема, демонстрирующая процесс лечения

1. Обследование пациента



2. Запрос в банк донорских клеток



3. Разморозка клеток и помещение на внутреннюю поверхность линзы



+



4. Формирование терапевтического слоя (занимает около трёх часов)



5. Транспортировка линз в клинику



6. Лечение пациента

# Исход ожога роговицы

