Заболевания роговицы и слезных органов

кафедра офтальмологии

Роговица – **это передний прозрачный отдел наружной капсулы глазного яблока и вместе с тем главная преломляющая среда в оптической системе глаза.**

Актуальность проблемы:

1) По данным статистики у каждого 4 пациента, приходящего на прием к окулисту имеется заболевание роговицы, следовательно, это частая глазная патология
2) заболевания роговицы требуют длительного лечения, часты рецидивы, в результате формируются помутнения
3) помутнения роговицы ведут к стойкому снижению функции, болезни роговицы являются частой причиной слепоты и слабовидения

Особенности анатомического строения роговицы

- Роговица – **выпукло-вогнутая линза. Горизонтальный диаметр составляет 11 мм, вертикальный 10 мм. Линия перехода роговицы в склеру шириной 1 мм называется лимб.**
- К 10-12 годам **жизни форма, размеры, оптическая сила роговицы** соответствуют параметрам взрослого человека.

В гистологическом строении роговицы выделяют 5 слоев:

- 1) **Неороговевающий передний эпителий** – состоит из нескольких слоев, самый внутренний из которых зародышевый или герминативный.

  Особенность: Покровный эпителий обладает высокой способностью к регенерации, защищает роговицу от неблагоприятных воздействий внешней среды.

  Неинфицированные эрозии в здоровой роговице закрываются за 2-3 дня.
- 2)Передняя пограничная мембрана или **боуменова оболочка**

  Особенность: прочная мембрана при ударах удерживает форму роговицы, но неустойчива к действию микробных токсинов.
- 3) **Строма** – состоит из тончайших слоев коллагеновых волокон.
- 4) Задняя эластичная пограничная мембрана – **десцеметова оболочка**
  Особенность: при ожогах, гнойных язвах все вещество роговицы может быстро разрушаться, только десцеметова оболочка долго выдерживает действие химических агентов и протеолитических ферментов.
- 5) **Задний эпителий** (эндотелий) – однорядный слой плоских шестигранных клеток. Эти клетки обладают способностью растягиваться и сокращаться при перепадах ВГД, оставаясь на своих местах.

  Особенность: задний эпителий не регенерирует.

Ученые из Ноттингемского университета (University of Nottingham, Великобритания) обнаружили новый, ранее неизвестный слой роговицы глаза толщиной всего 15 микрон, сообщает Science Recorder. Его назвали *слоем Дуа* в честь первооткрывателя, профессора Харминдера Дуа (Harminder Dua). Описывающая открытие работа опубликована в журнале *Ophthalmology*.

В ходе своих исследований Дуа и его коллеги обнаружили между стромой и Десцеметовой мембраной роговицы ранее не известный, четко обособленный слой толщиной 15 микрон. Несмотря на небольшую толщину, слой Дуа очень крепкий - он может выдержать давление от 0,1 до 0,2 МПа.

«Мы совершили значительное открытие, благодаря которому будут исправлены учебники по офтальмологии», - пояснил профессор Дуа. По мнению ученых, вскоре новые знания об устройстве роговицы можно будет использовать в клинической практике, сделав операции по пересадке тканей роговицы более безопасными.

Кроме того, Дуа считает, что именно этот, ранее неизвестный слой, задействован в развитии водянки роговицы - осложнения дегенеративного заболевания, при котором влага из передней камеры глаза проникает в строму. Болезнь приводит к изменению формы глаза на коническую, нарушению зрения, боли и светобоязни. Авторы открытия полагают, что результаты их исследования помогут в лечении и других тяжелых заболеваний роговицы глаза. 2013 год

Питание осуществляется из 3 источников:

- ✔ 1) Слезная жидкость
- ✔ 2) Влага передней камеры
- ✔ 3) Сосуды перикорнеальной петлистой сети

Иннервация

- **Трофические нервы от тройничного и лицевого нерва**

- **Высокая чувствительность роговицы обеспечивается цилиарными нервами от глазничной ветви тройничного** нерва

Корнеальный рефлекс

- **При легком прикосновении к роговице возникает защитная реакция в виде смыкания век, глаз поворачивается кверху, уводя роговицу от опасности, появляется слезная жидкость, которая смывает пылевые частицы.**

- **Исчезновение корнеального рефлекса происходит при тяжелых мозговых поражениях, является показателем глубины наркоза**

Свойства роговицы:

- ✔ гладкая
- ✔ прозрачная
- ✔ блестящая
- ✔ сферичная
- ✔ обладает зеркальным блеском
- ✔ высокочувствительная

Функции роговицы:

- ✔ Как оптическая среда – светопроведения и светопреломления
- ✔ Как наружняя капсула глаза – опорная и защитная

Роговичный синдром

- **субъективные симптомы:**

✔ Светобоязнь
✔ Слезотечение
✔ Смыкание век – блефароспазм
✔ Чувство инородного тела

Роговичный синдром

- **объективные симптомы:**

- ✔ **Покраснение глаза (перикорнеальная инъекция),**
- ✔ **Воспалительная инфильтрация (очаговая или диффузная),**
- ✔ **Изменение всех свойств роговицы, особенно чувствительности**
- ✔ **Вовлечение в процесс радужки (иритация)**
- ✔ **Врастание новообразованных сосудов**

Классификация кератитов по этиологическому фактору

- Экзогенные:

✔ **бактериальные**, в том числе посттравматические, связанные с заболеваниями конъюнктивы, век, слезных органов
✔ **вирусные** (аденовирусный эпидемический кератоконъюнктивит, трахоматозный паннус)
✔ **грибковые** (актиномикоз, аспергиллез)

- Эндогенные:

✔ **инфекционные** (сифилис, туберкулез,бруцеллез, малярия, лепра)
✔ вирусные (герпетические, эпидемический кератоконъюнктивит, коревые, оспенные)
✔ **нейрогенные** (нейропаралитический, рецидивирующая эрозия роговицы)
✔ **авитаминозные** и гиповитаминозные
✔ **невыясненной этиологии** (розацеа-кератит, рецидивирующая эрозия, нитчатый кератит)

В течении кератитов выделяют 3 основных стадии:

- **Инфильтрация**
- **Некроз**
- **Рубцевание**

Бактериальный кератит

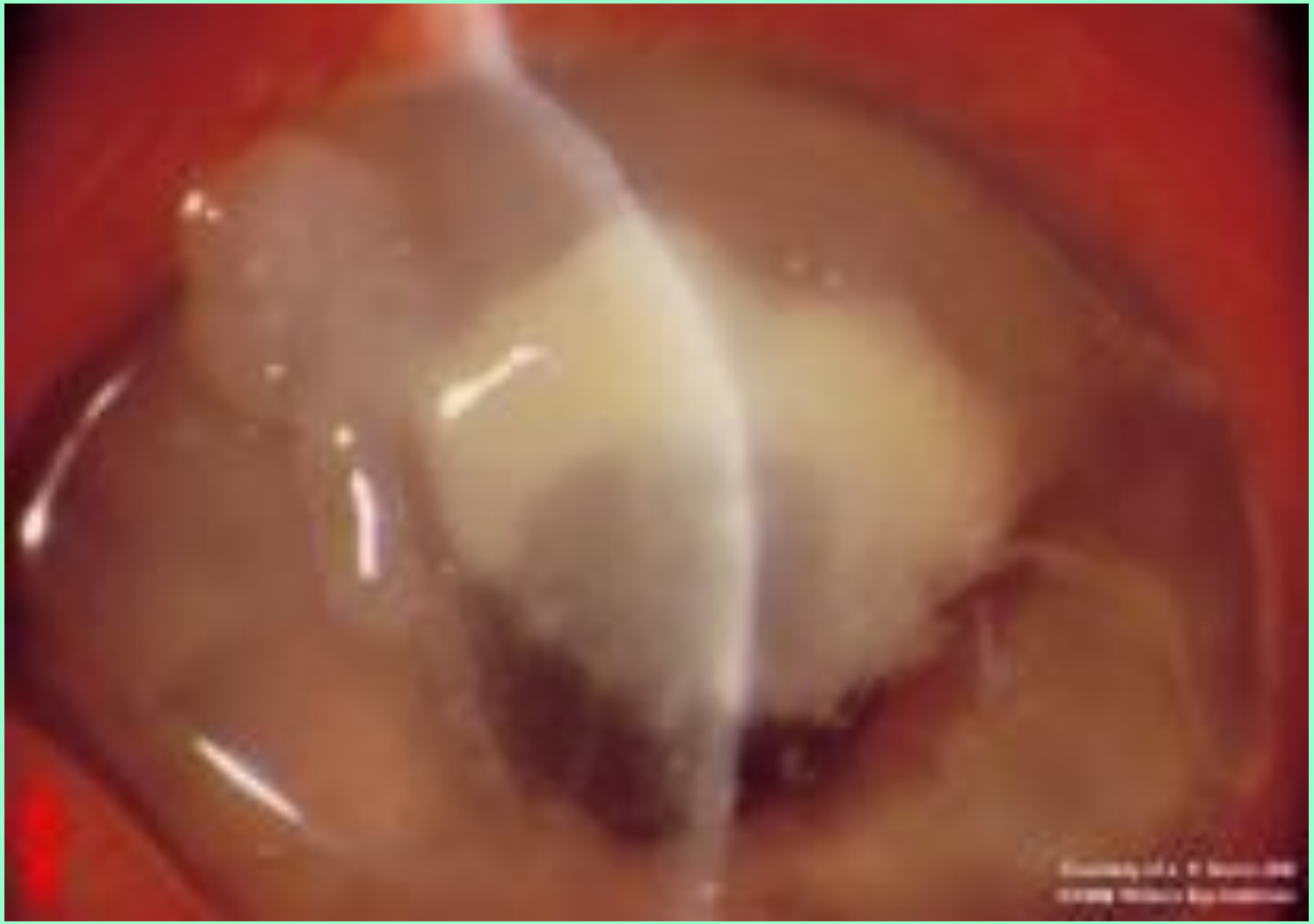
кафедра офтальмологии

Бактериальный кератит

Бактериальный кератит

кафедра офтальмологии

Бактериальный кератит

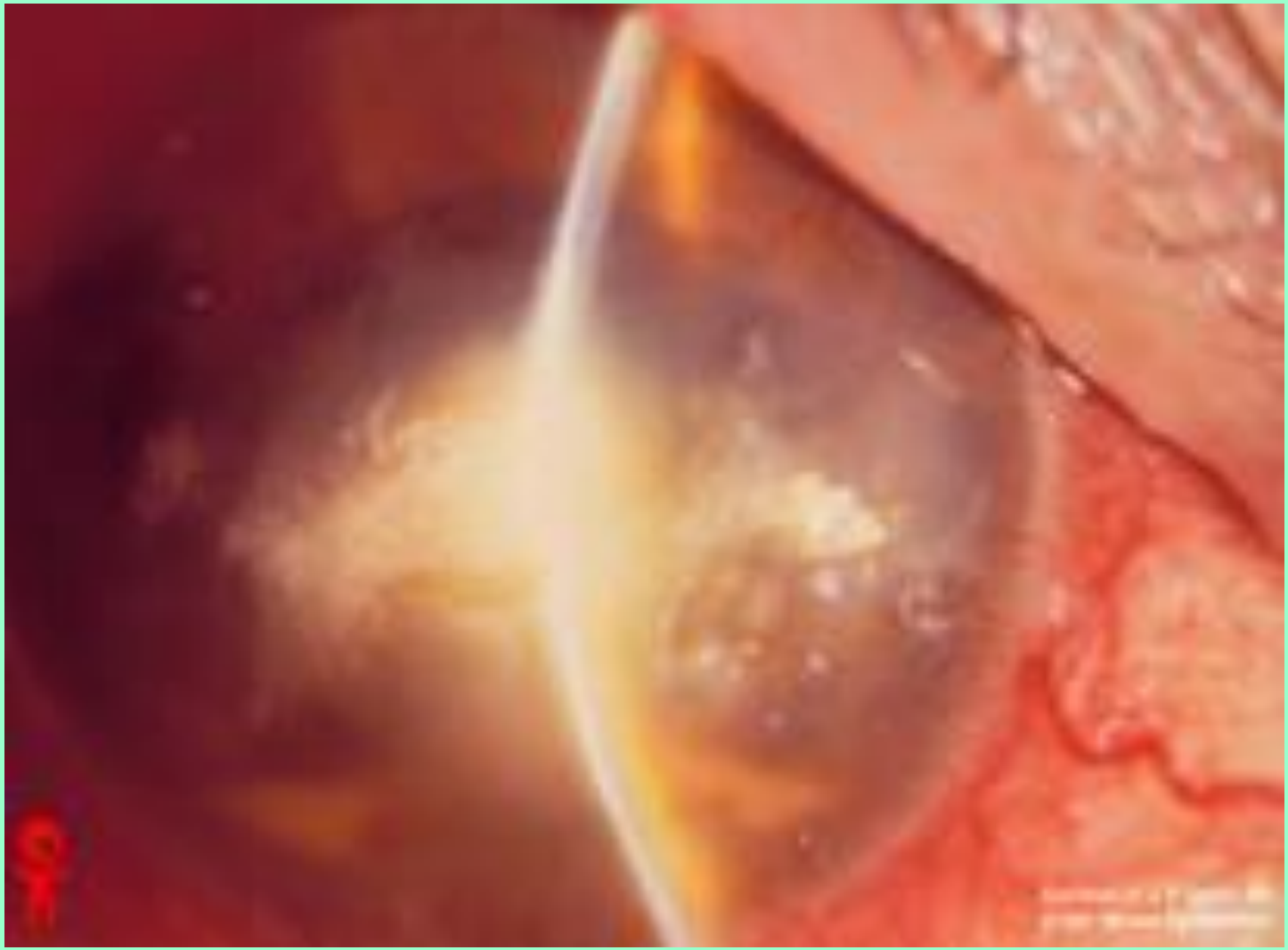


кафедра офтальмологии

Бактериальный кератит

кафедра офтальмологии

Бактериальный кератит



кафедра офтальмологии

Гнойная язва роговицы

- Этиология:

  Пневмококки, реже стрептококки, стафилококки, содержащиеся в застойном содержимом конъюнктивальной полости и слезного мешка

Осложнения

- гипопион – осадок гноя в передней камере с ровной горизонтальной линией
- эндофтальмит – гнойное воспаление в стекловидном теле
- панофтальмит - расплавление всех оболочек глаза

Лечение

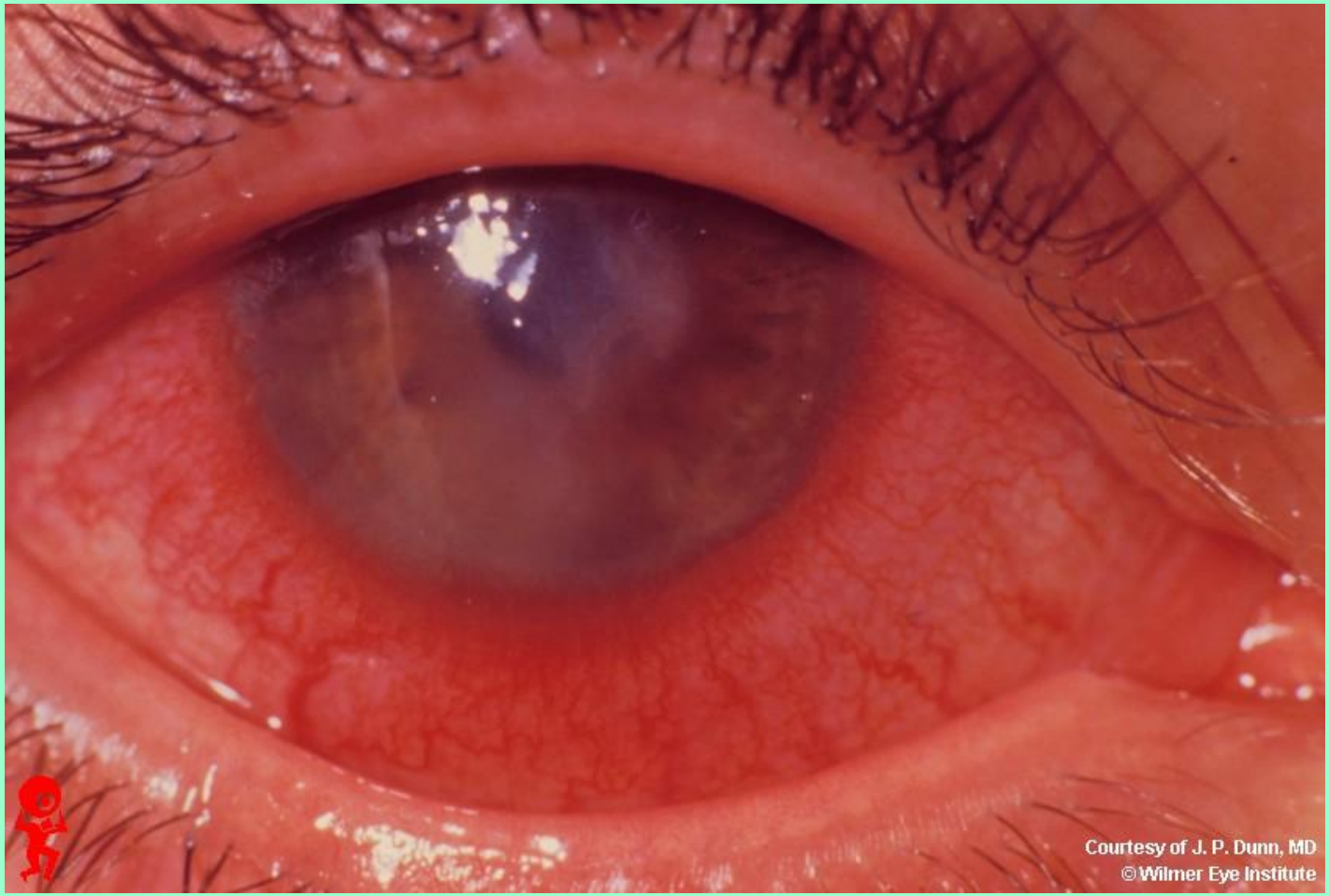
направлено на подавление инфекции, воспалительной инфильтрации и улучшения трофики роговицы

- Антибиотики: левомицетин, неомицин, канамицин, ципромед, окацин в инстилляциях
- Сульфаниламиды, антибиотики в виде субконъюнктивальных, парабульбарных инъекций
- Мидриатики
- Стероидные препараты в период рассасывания инфильтратов
- Для улучшения трофики и эпителизации – баларпан, тауфон, солкосерил, актовегин

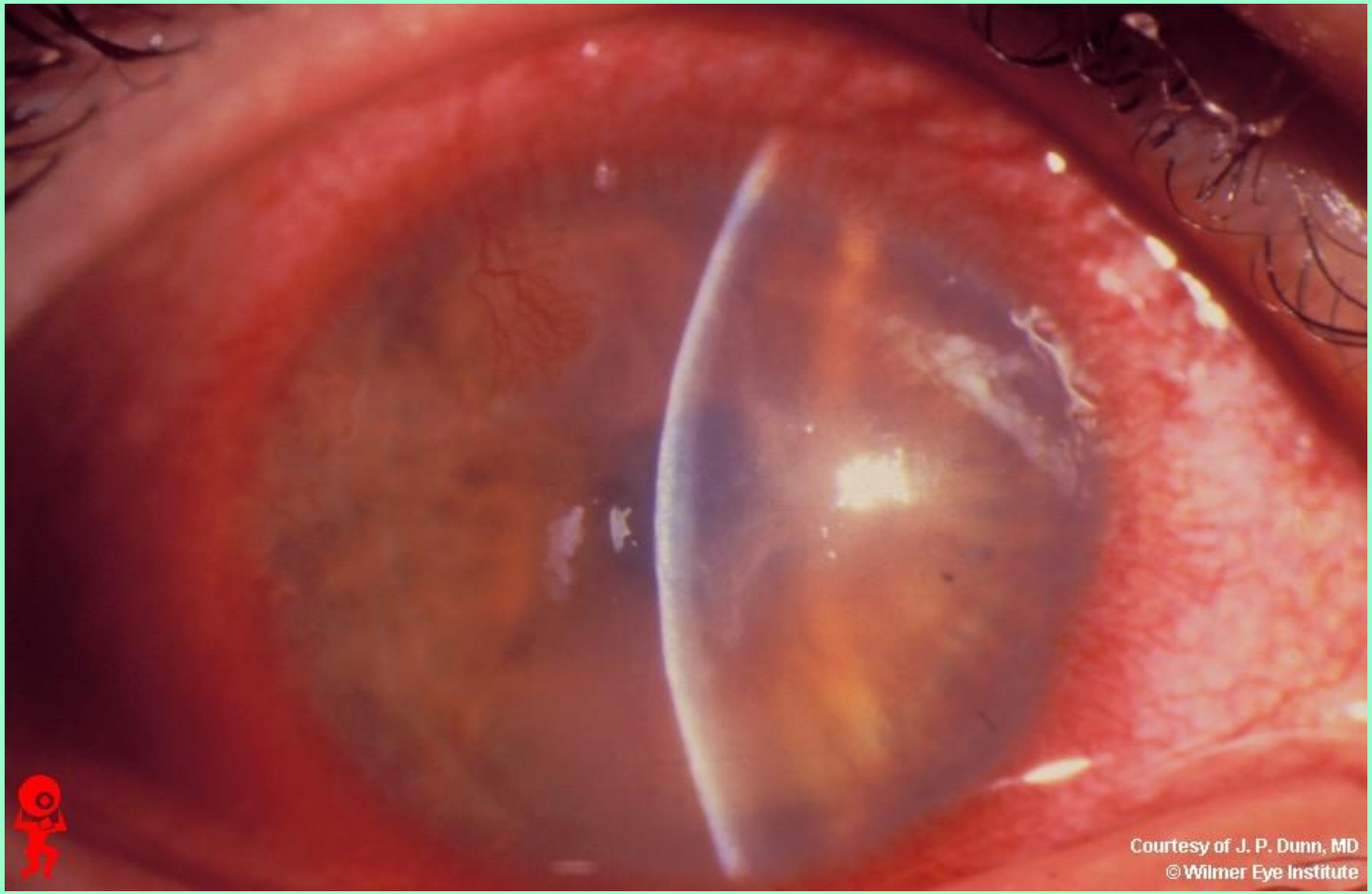
Вирусные герпетические кератиты

- Послепервичный герпетический кератит – воспаление роговицы у ранее инфицированного человека, у которого определяется слабый титр антигенов, когда нарушается равновесие между поселившимися в организме вирусами и уровнем антител

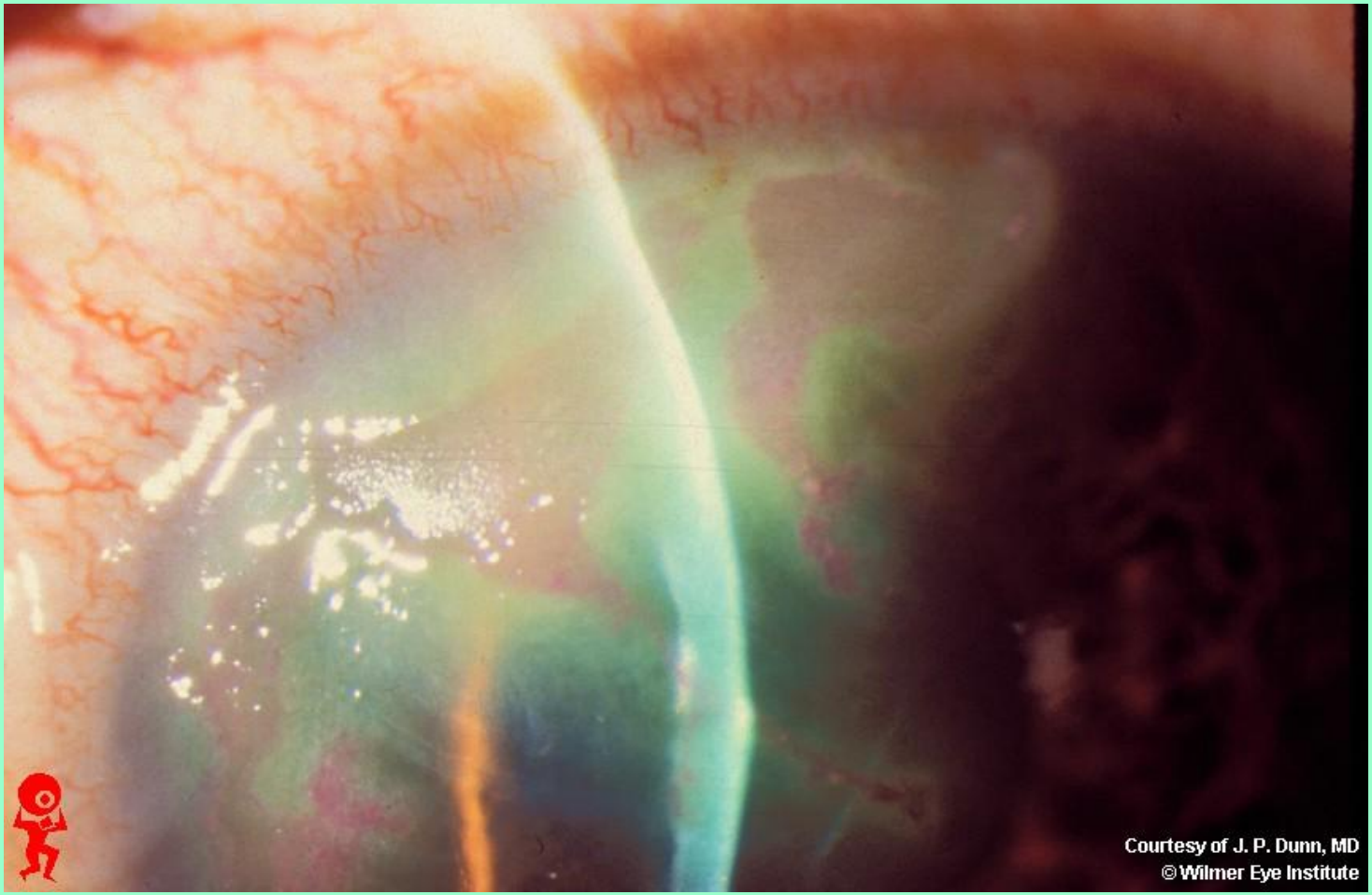
Герпетический кератит



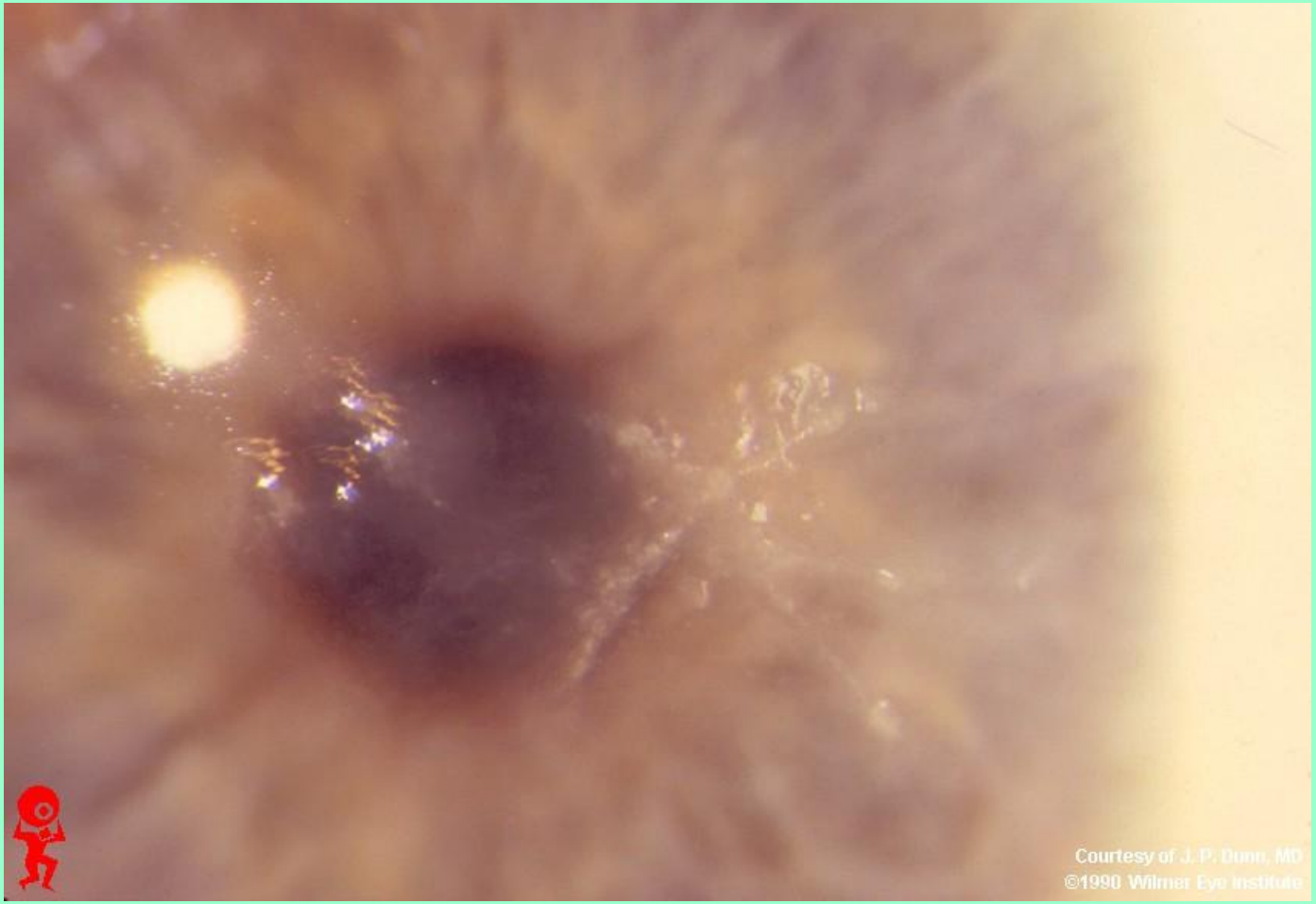
Герпетический кератит



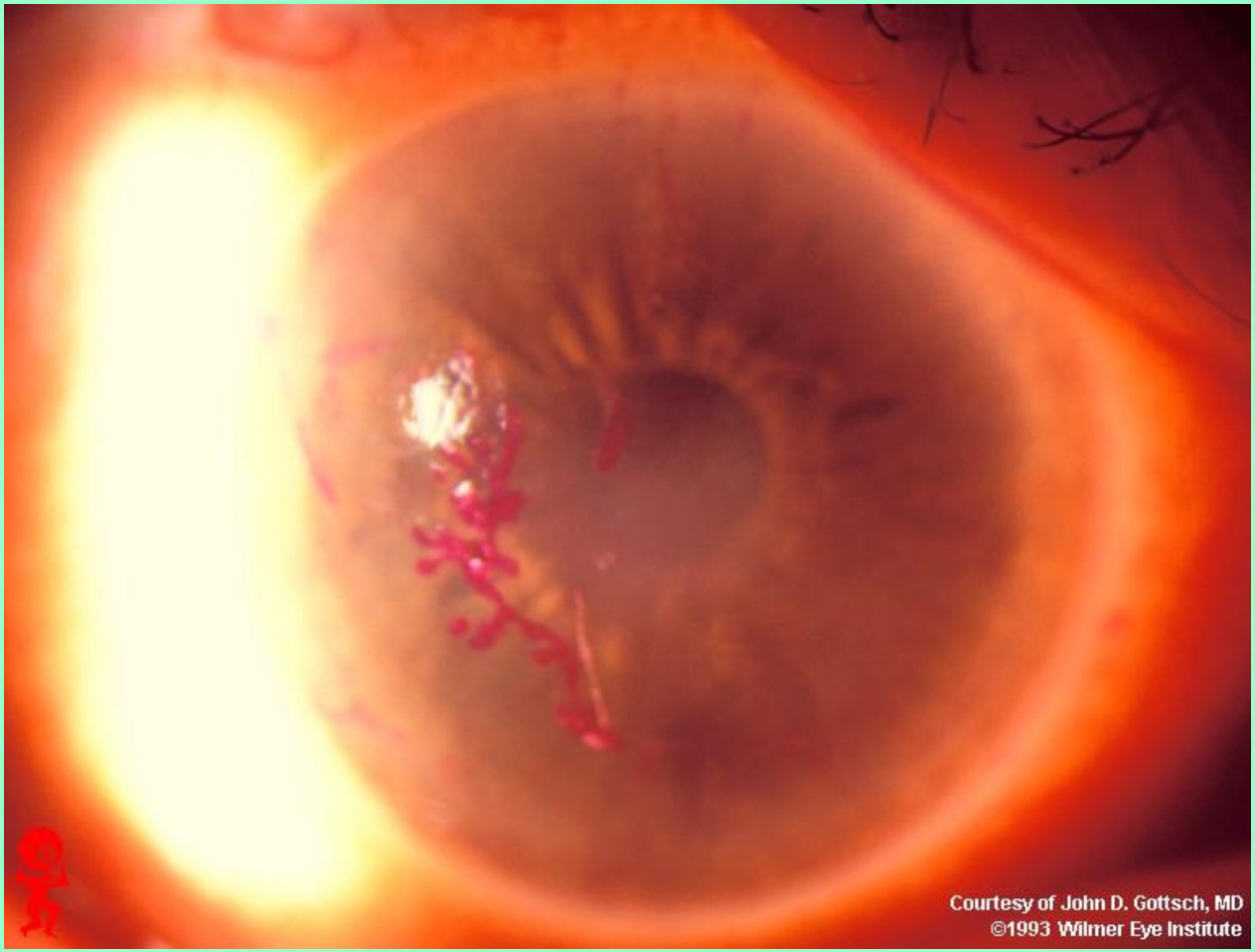
Герпетический кератит



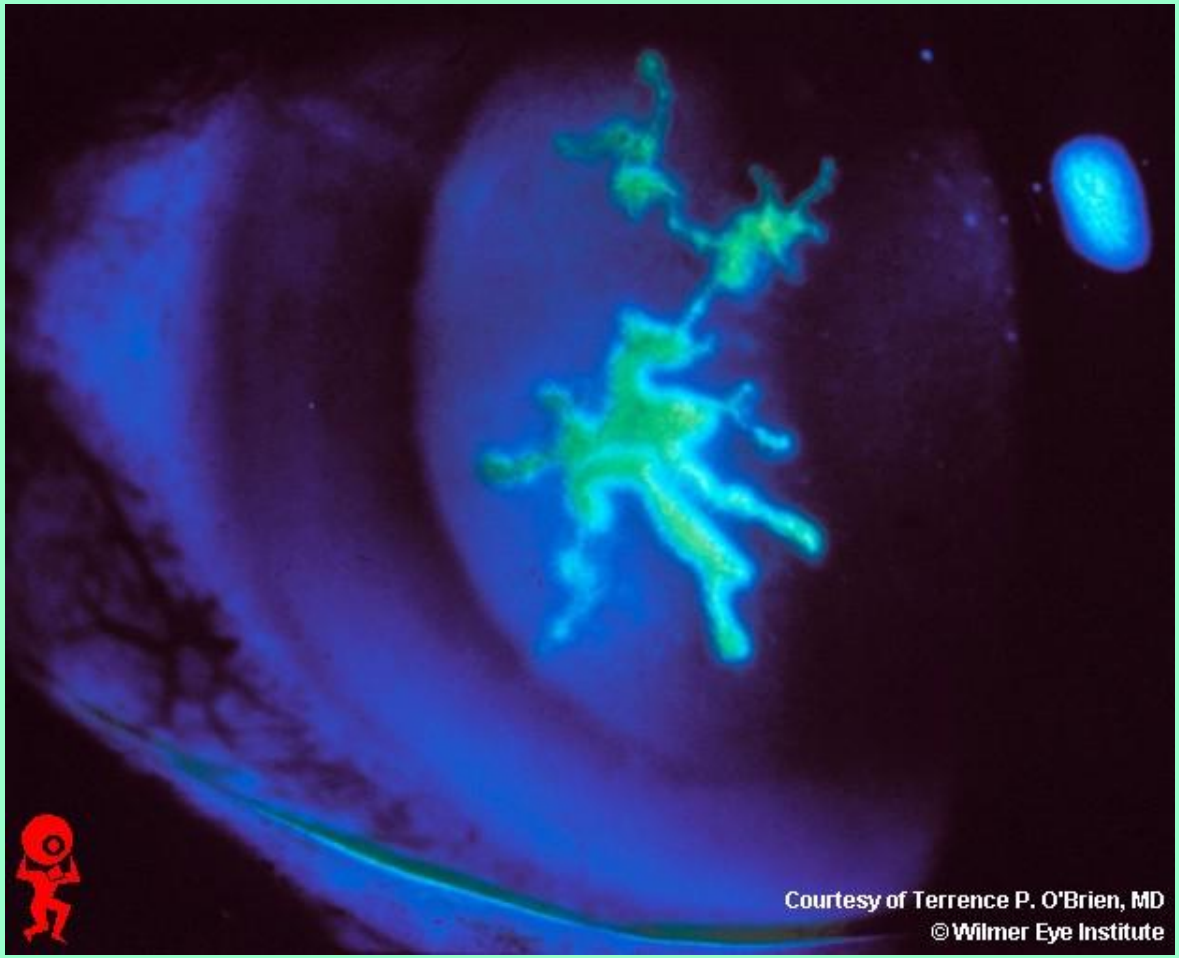
Герпетический кератит



Герпетический кератит



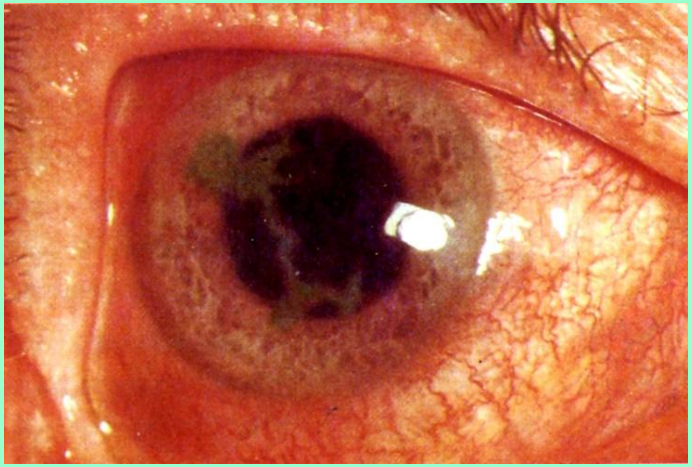
Герпетический кератит



Вирусные герпетические кератиты

Поверхностные формы:

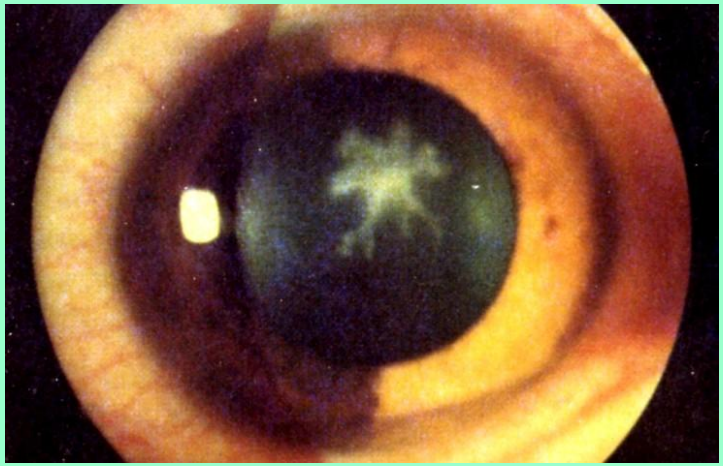
- **пузырьковый (везикулезный)**
- **древовидный**
- **ландкартообразный**
- **краевой**



Вирусные герпетические кератиты

Глубокие формы:

- **метагерпетический**
- **дисковидный**
- **диффузный стромальный**



Основные направления в лечении ГВИ:

1) Специфическая профилактика

Вакцина «Витагерпавак»

2) Противовирусная терапия

а) препараты группы аномальных нуклеотидов

- Группа ацикловира (Зовиракс, Виролекс), вальтрекс, фамцикловир
- Другие препараты : вектавир, ганцикловир, офтан-ИДУ, трифлюоротимидин, видарабин

б) специфические ингибиторы герпесвирусов : алпизарин, гипорамин, панавир, тромантадин, мази бонафтона, оксолиновая

в) препараты на основе глицирризиновой кислоты: эпиген, пакринат-БАД, Вицид-БАД

Основные направления в лечении ГВИ:

3) Неспецифическая иммунотерапия

а) Средства иммунозаместительной и интерферонозаместительной терапии

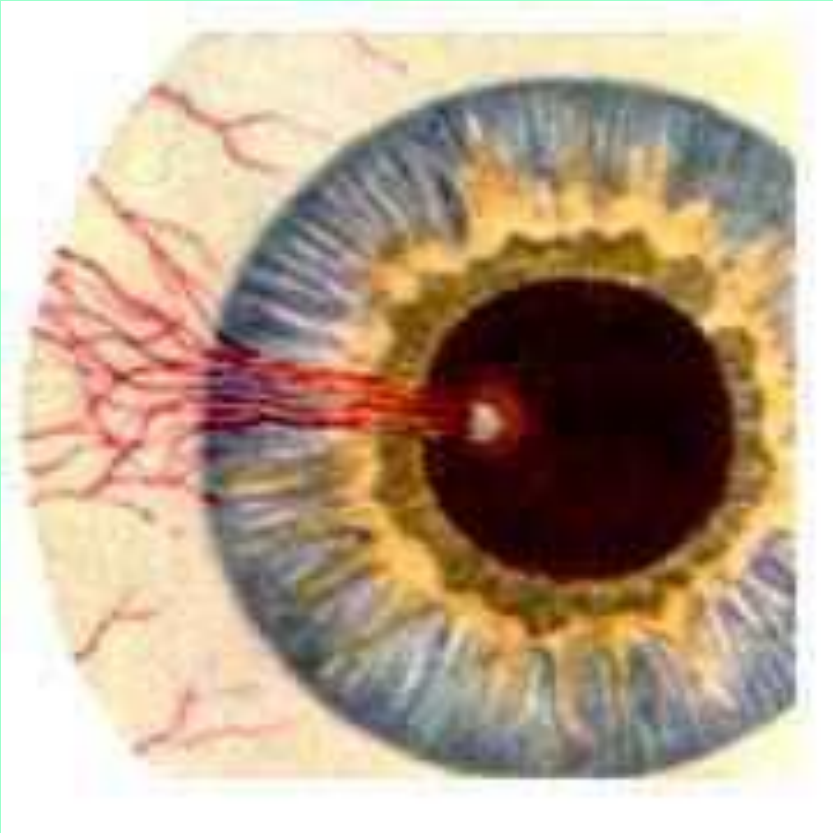
- Иммуноглобулин человеческий нормальный донорский
- Лейкоцитарный интерферон (*а*)
- реаферон, лейкинферон, виферон, кипферон

б) Иммуномодуляторы

- преимущественно действующие на макрофаги
- преимущестенно действующие на Т-лимфоциты (иммунофан, ронколейкин, Т-активин)
- смешанного механизма действия (глутоксим, деринат, имудон)
- индукторы интерферона (амиксин, полудан, тималин)

Токсико-аллергические кератиты

- Туберкулезно-аллергический кератоконъюнктивит



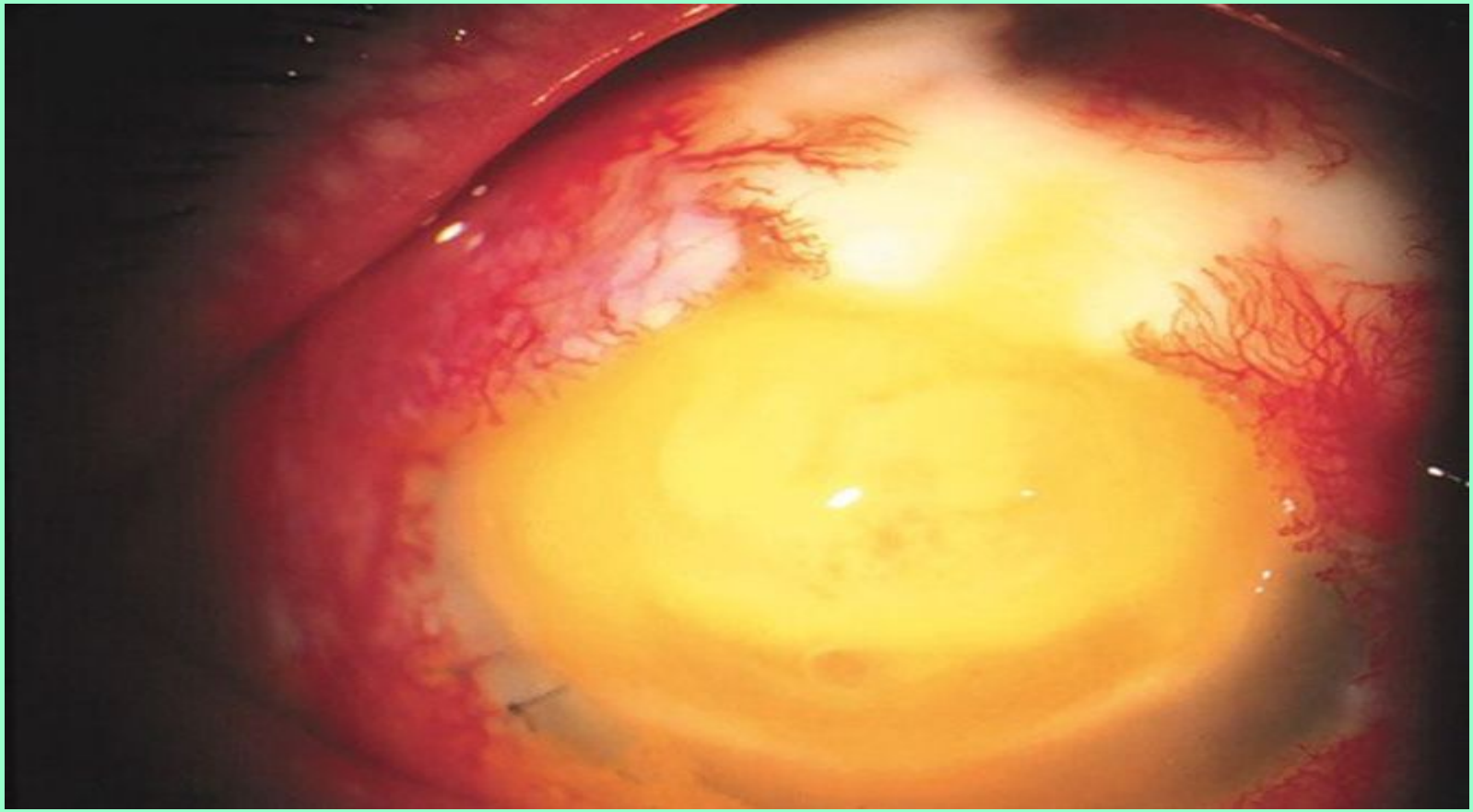
Токсико-аллергические кератиты

- Склерозирующий кератит

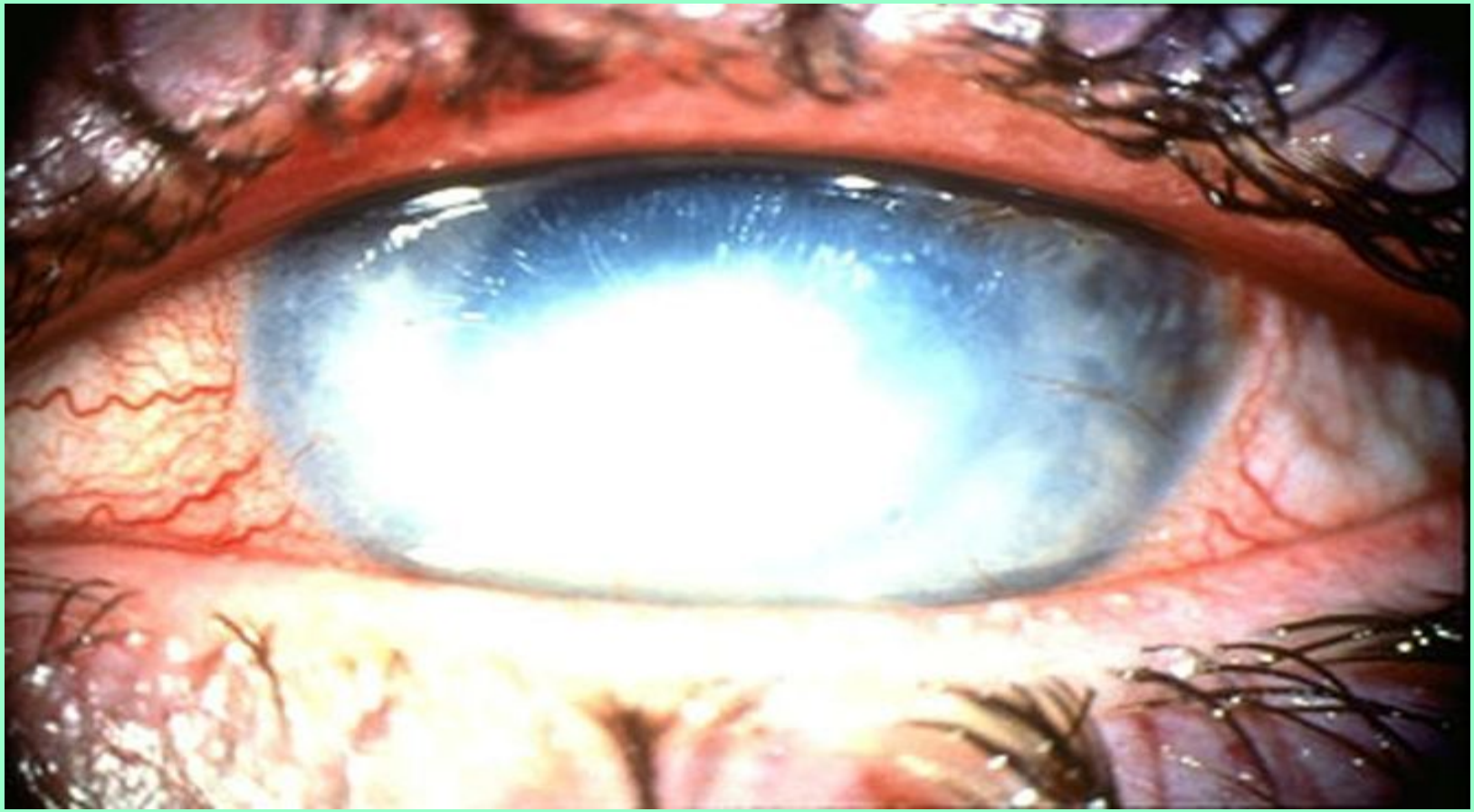
Токсико-аллергические кератиты

- Диффузный глубокий туберкулезный кератит

Грибковый кератит



Грибковый кератит



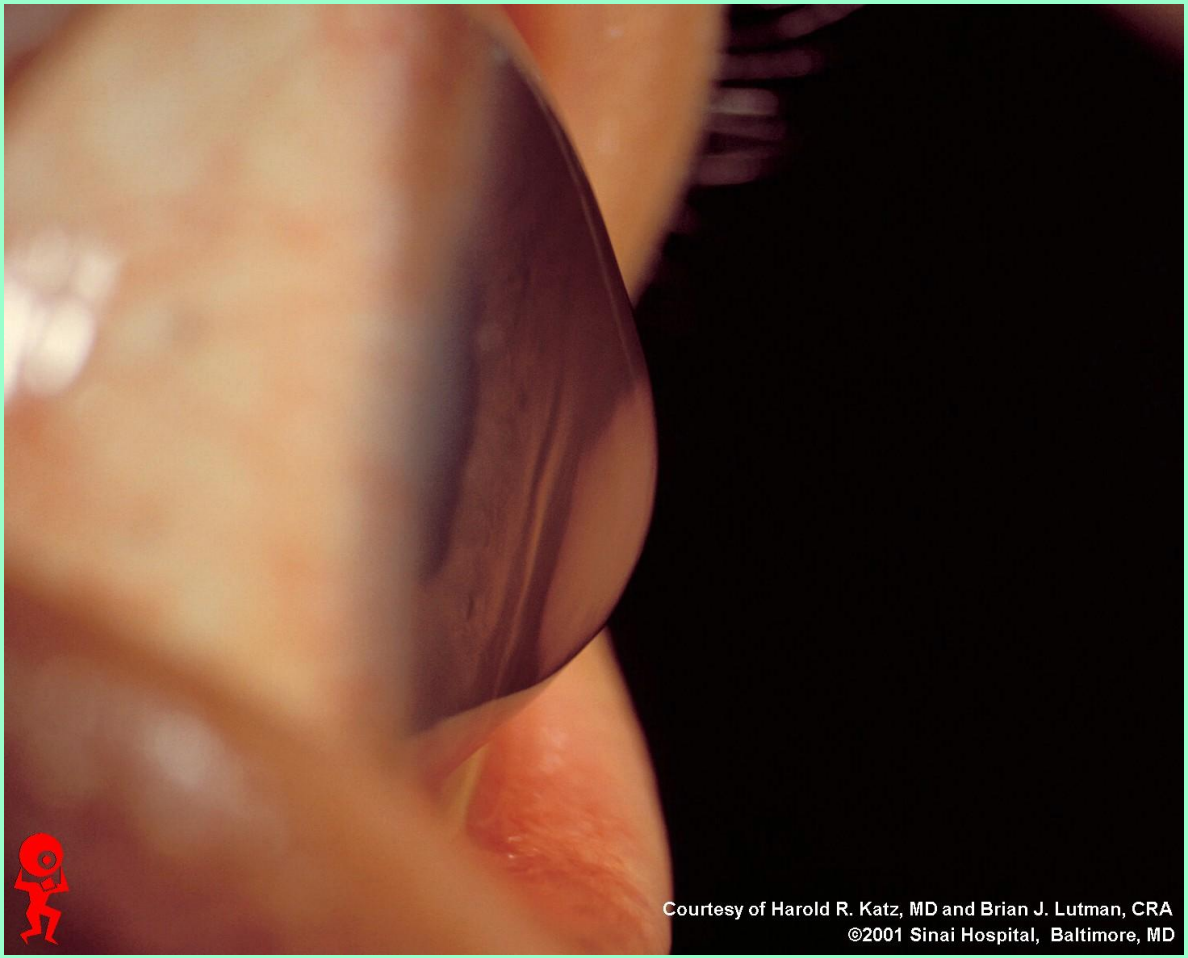
ПЕРФОРАЦИЯ РОГОВИЦЫ

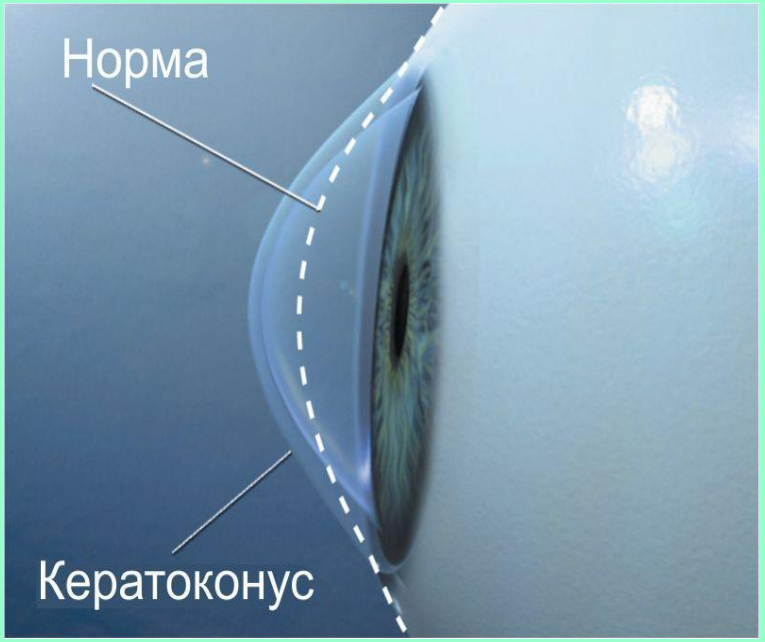
ПЕРФОРАЦИЯ РОГОВИЦЫ

Токсико-аллергические кератиты

- Рецидивирующий фликтенулезный кератоконъюнктивит

КЕРАТОКОНУС

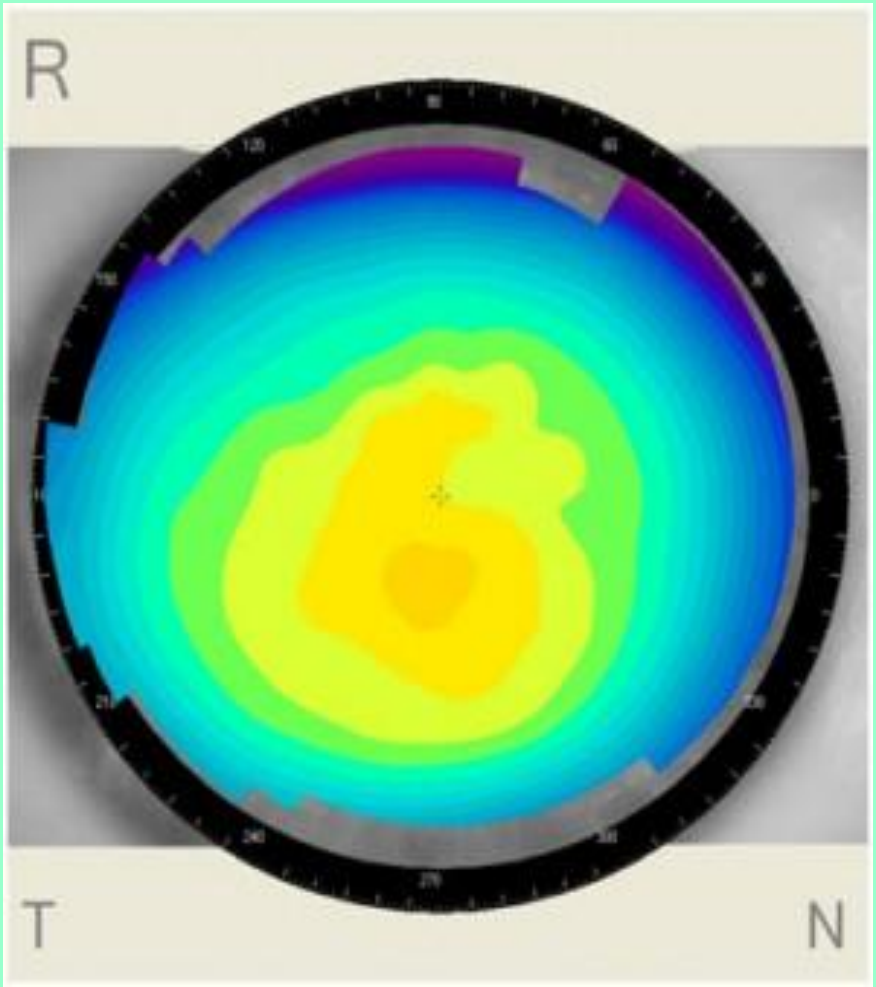


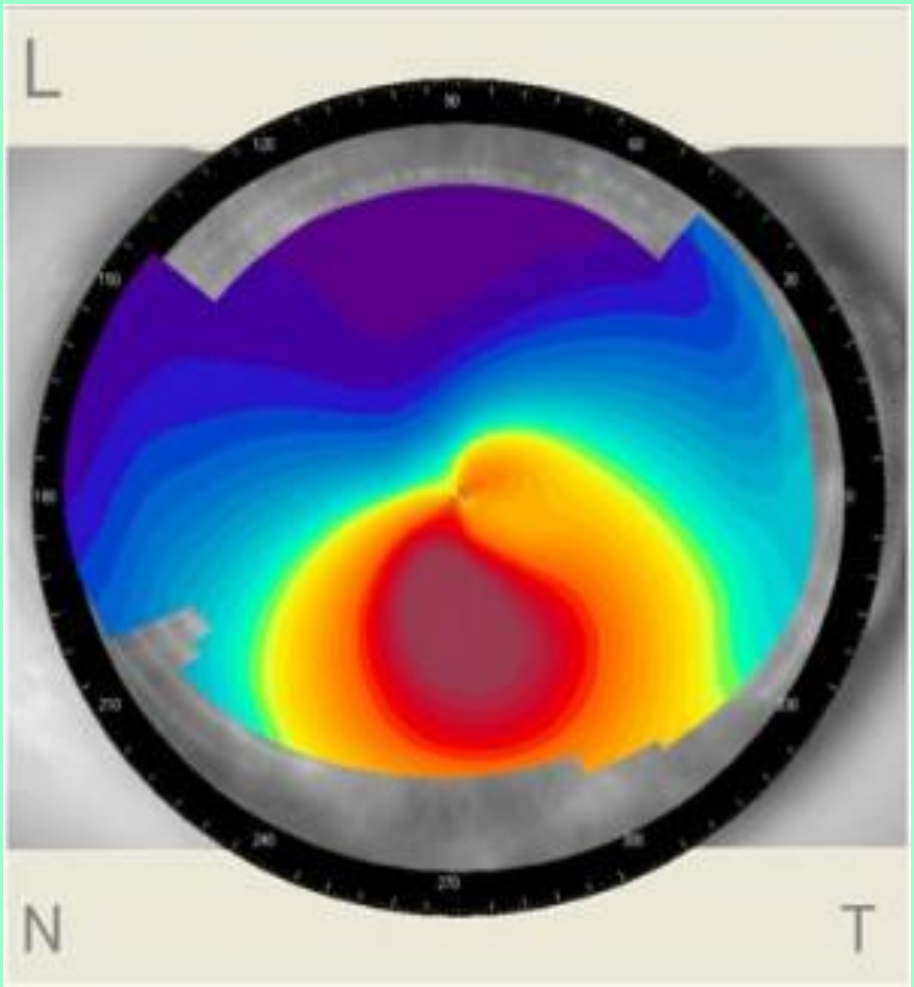

Норма
Кератоконус

Клинические симптомы Кератоконуса

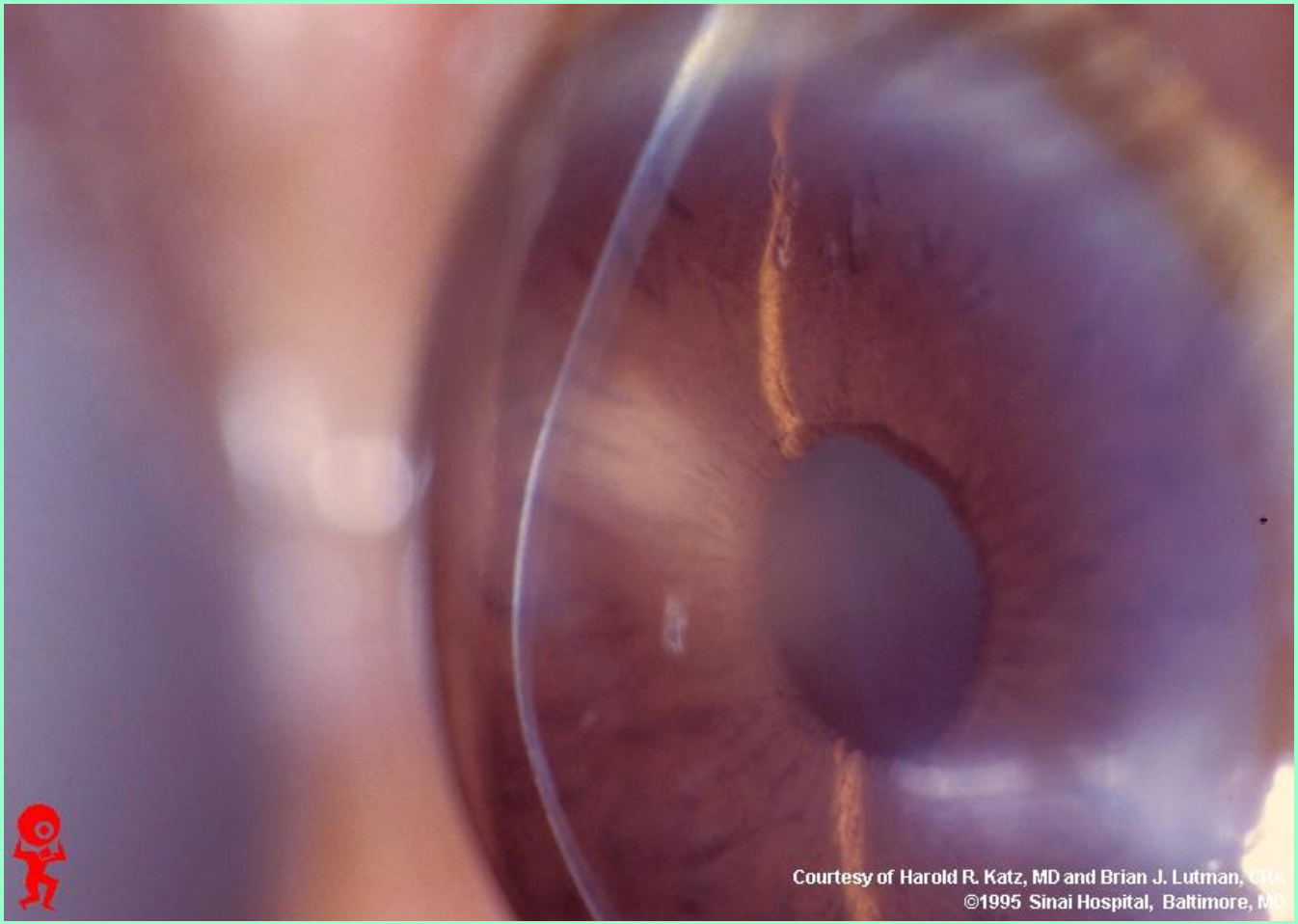
На первичном осмотре может вообще не выявиться клинических симптомов. При внимательном осмотре на щелевой лампе можно заметить утончение прицентровой роговицы (1). Зачастую присутствует и Кольцо Флейшера(2). Могут присутствовать тонкие вертикальные полосы(3), так называемые полосы Вогта(Vogt`s Striae) Верхушечные рубцы(4), возникающие по причине трещин в слое Боумана (Bowman), ведут к ухудшению зрения. На поздних стадиях заметно изменяется внешний вид радужной оболочки(5) из-за анормальной рефракции искривлённой роговицы. Выраженная эктазия (растяжение) роговицы(6) – симптом перехода в позднюю стадию. Знак Мюнсэна, описываемый как V – образная деформация конусом нижнего века при обращении взгляда вниз(7), наблюдается только при развитом кератоконусе. Водянка(8) встречается редко и проявляется неожиданным утолщением роговицы, сопровождаемым болью и светобоязнью.

Кератотопография при кератоконусе

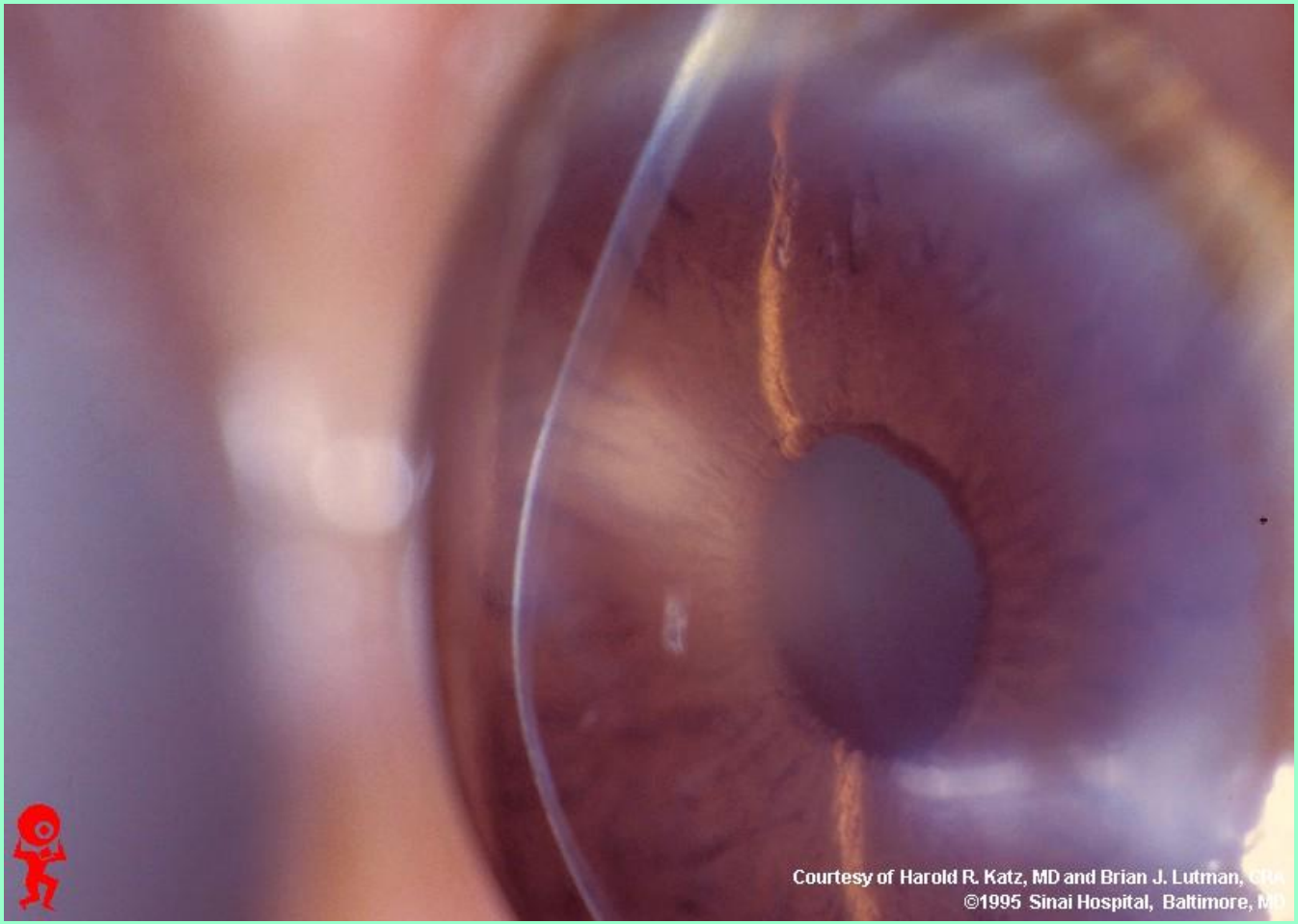




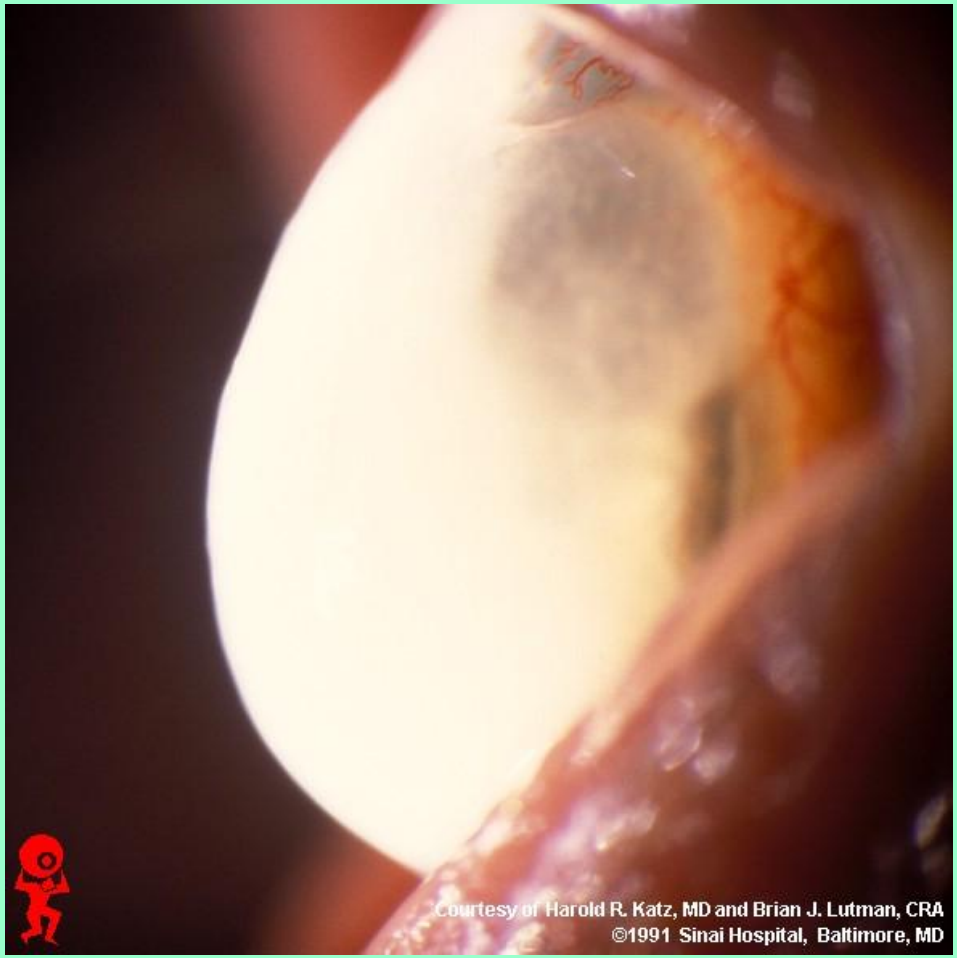
КЕРАТОКОНУС



КЕРАТОКОНУС



КЕРАТОКОНУС



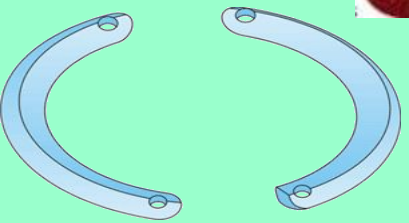
Методы лечения кератоконуса

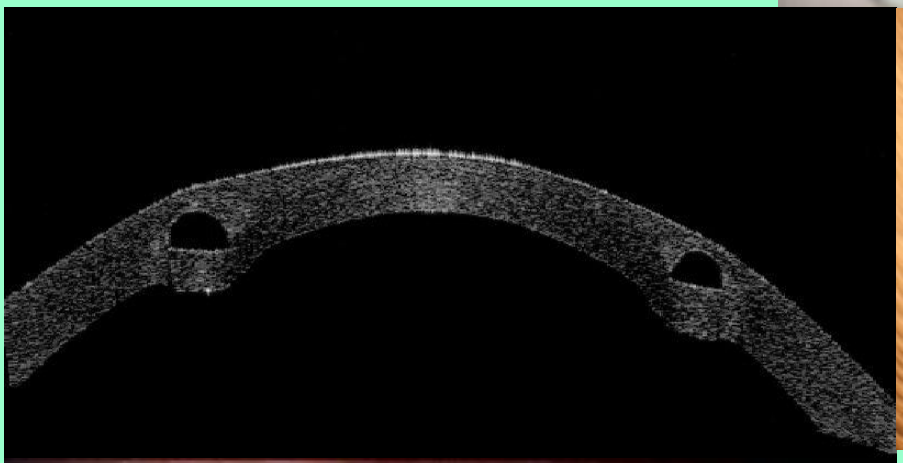
Медикаментозная терапия

Кросслинкинг

Интрастромальные кольца

Сквозная пересадка роговицы





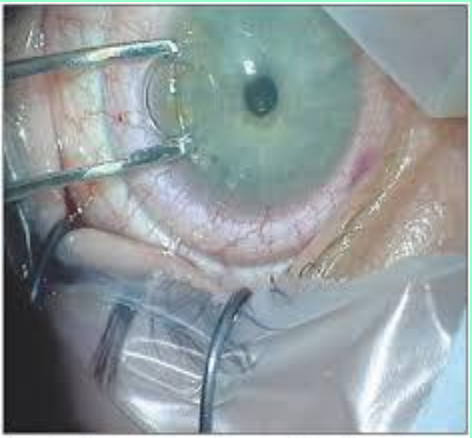
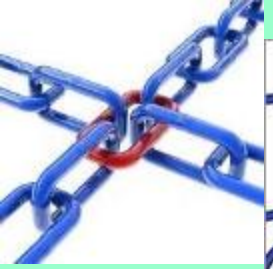
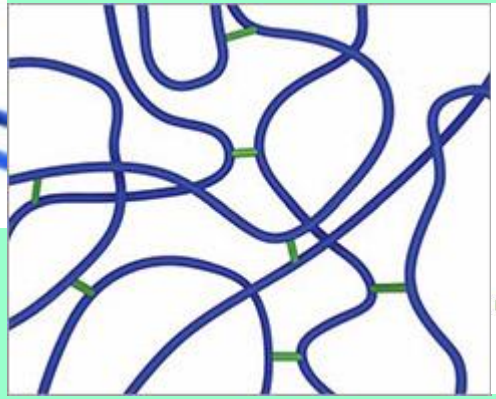
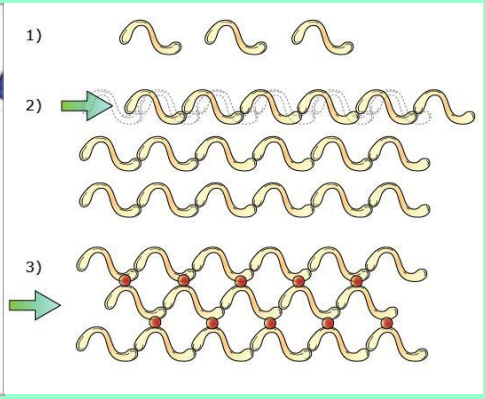
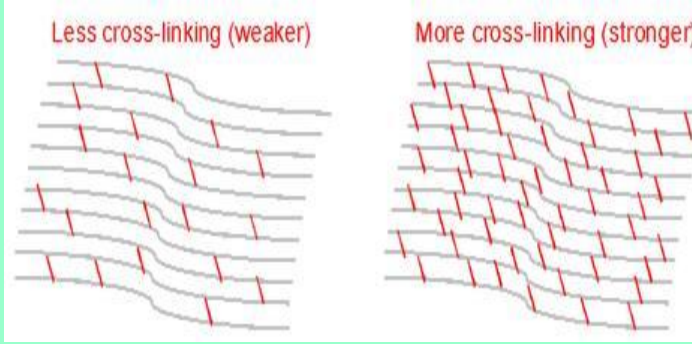


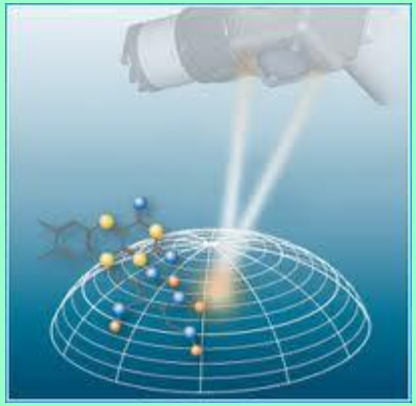
Рис. 2. Имплантация кольца MyoRing

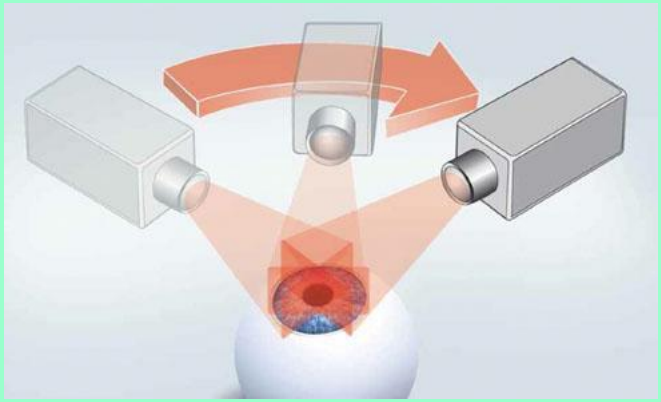


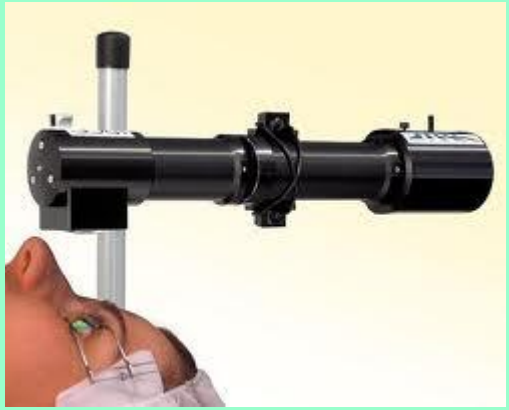



1)
2)
3)


Less cross-linking (weaker)
More cross-linking (stronger)

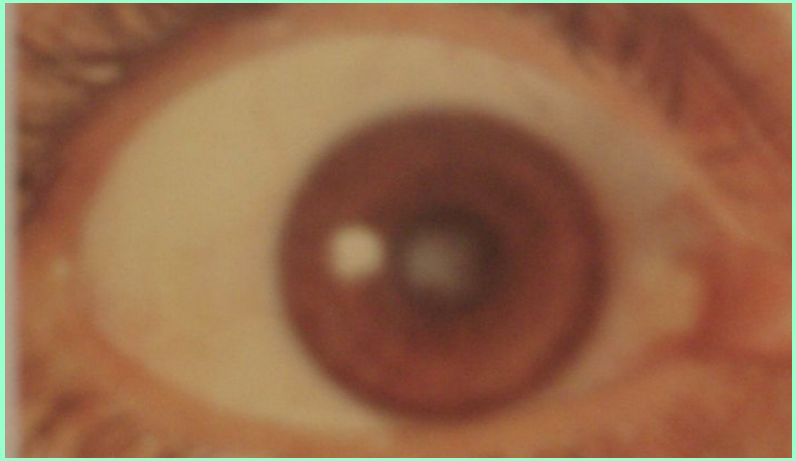






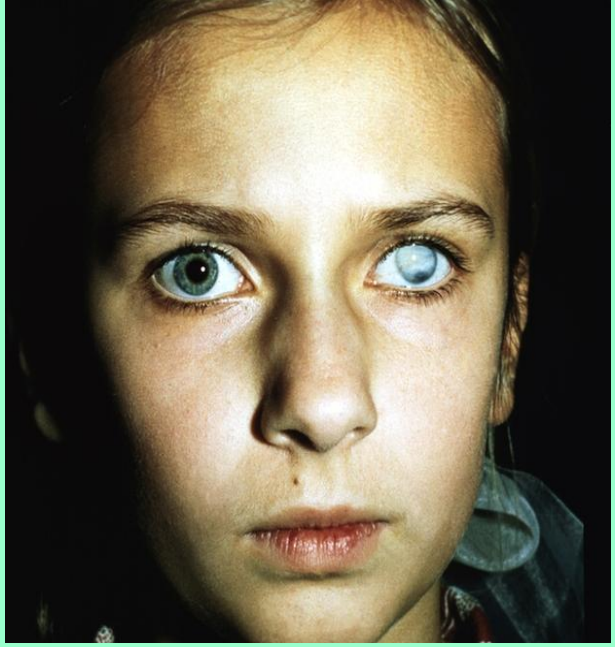
Помутнения роговицы классификация

- Облачко
- Пятно
- Бельмо



Бельмо роговицы

кафедра офтальмологии



Бельма

Кератопластика

- послойная,
- Сквозная,
- Интракамеральная пресадка эндотелия
- частичная,
- тотальная,
- оптическая,
- косметическая,
- тектоническая,
- мелиоративная,
- лечебная по Пучковской

Ход Операции Кератопластика:

1. Из глаза донора (трупный глаз) с помощью специального инструмента выкраивается роговичный диск на всю толщину диаметром 6-10 мм. В тоже время на глазу пациента (реципиента), используя суперточные трепаны, выкраивается роговичный диск из "больной" роговицы чуть меньшего диаметра.

2. Диск из роговицы донора устанавливается на место, из которого вырезан диск роговицы реципиента, и тщательно подшивается к оставшейся части "переферии" роговицы специальными швами толщиной 10 мк.

При проведении послойной пересадки роговицы происходит замена только верхних слоёв роговицы на донорскую, при этом комплекс «Десцеметова мембрана-Эндотелий» остается в глазу реципиента без замены.

Для избежания передачи инфекциионных заболевани, ВИЧ-инфекции и т.д. от донора к реципиенту, а также для снижения риска отторжения новой роговицы, весь донорский материал, используемый при кератопластике тщательно подвергается специальному анализу, консервируется в банках донорской роговицы, откуда уже попадает непосредственно на операционный стол в четко назначенное время.

Результат операции во многом зависит от качества донорского материала, его обработки и условий хранения.

КЕРАТОПЛАСТИКА

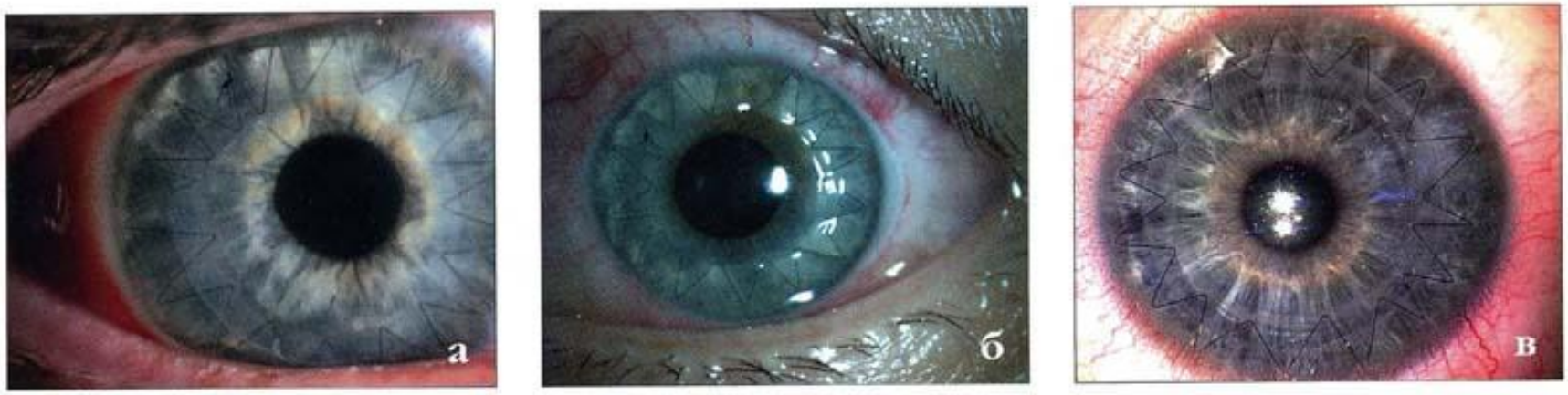
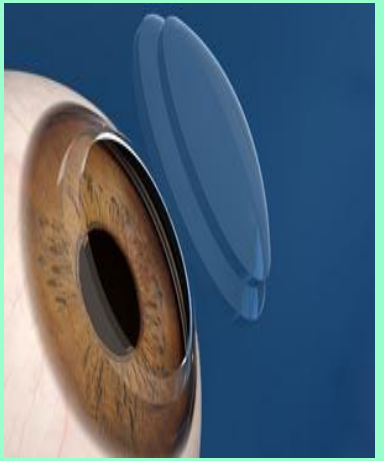
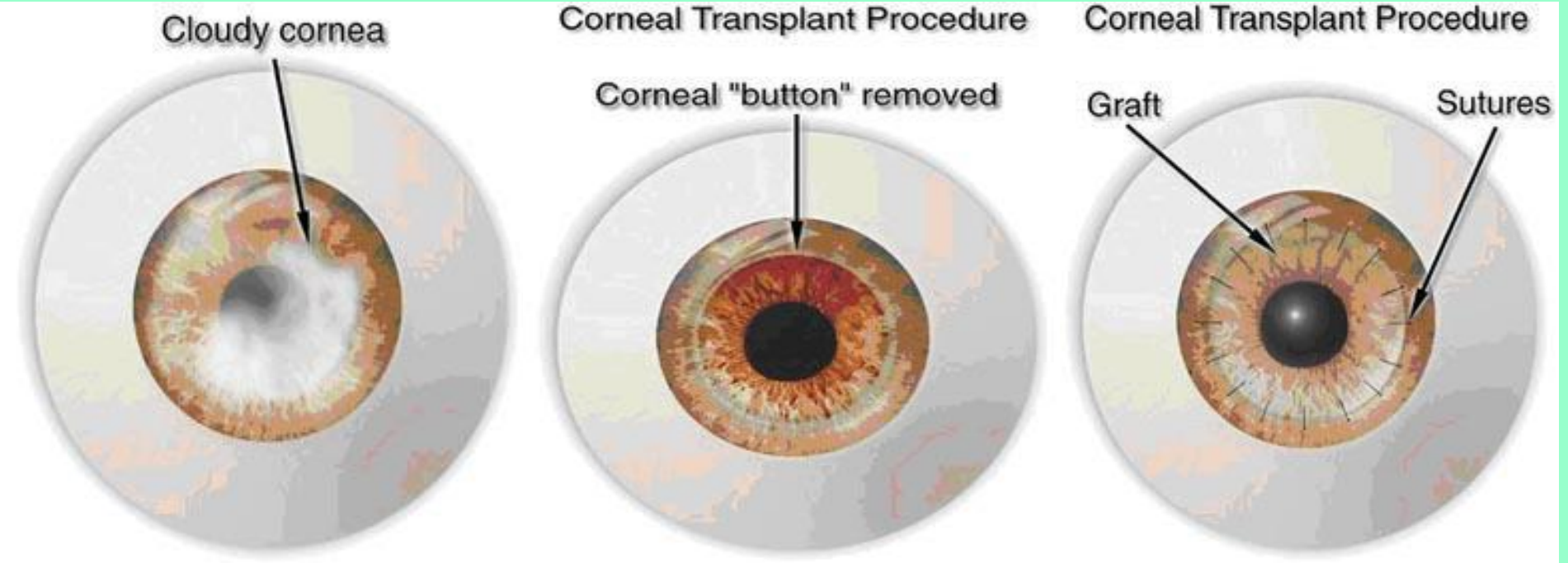
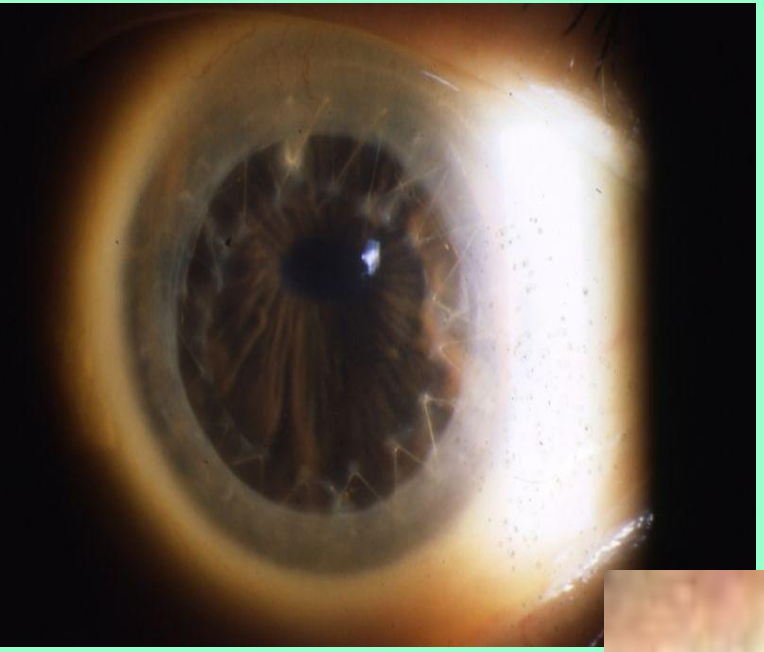


Рис. 2. Глаза пациента (а-в) с кератоконусом III ст. на 2-й день после Fs-СКП




Cloudy cornea
Corneal Transplant Procedure
Corneal "button" removed
Corneal Transplant Procedure
Graft
Sutures



кафедра офтальмологи

Пути преодоления тканевой несовместимости:

- **-196°С**
- **свежая роговица**
- **деэпителизированная роговица**
- **брефопластика**
- **иммунодепресанты**
- **хранение в сыворотке реципиента**
- **HLA-типирование**

Проблема наличия донорского материала (в листе ожидания более 100 человек)

По данным Общества глазного тканевого донорства - некоммерческой организации, основанной в 1961 году молодым врачом Хадсоном Сильва, каждый пятый ланкиец (Шри Ланка) заявил о желании стать донором роговицы. В 1960 году умерла его мать, и, как рассказывают, Сильва покорил свою нации, пересадив ее роговицы бедному фермеру и вернув ему зрение. В 2014 году его общество экспортировало 2551 роговицу, из них 1000 в Китай, 850 в Пакистан, 250 в Таиланд и 50 в Японию. Буддистские монахи также сыграли определенную роль в популяризации донорства, называя его актом отдачи или "даной", что поможет им иметь лучшую жизнь после смерти.

"джатак" (рассказы о былых существованиях Будды)

"В прошлой жизни Будда стал царем. Однажды к царскому дворцу пришел слепой нищий. "Царь, отдай мне свои глаза!"- умолял он. И Будда решил отдать ему глаза".

Хирург Будды удалил его глаза и пересадил их нищему, вернув ему зрение.

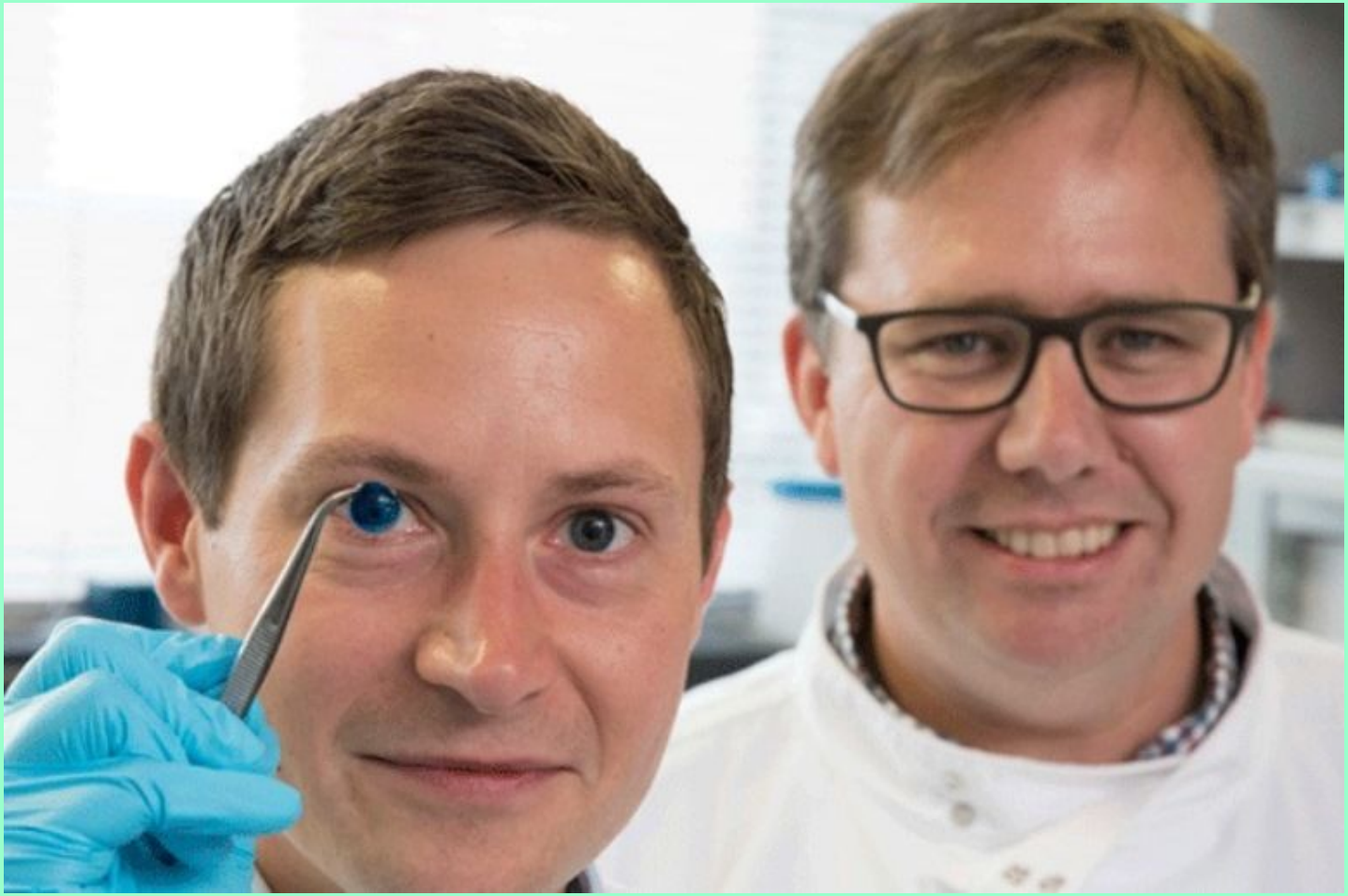
В мусульманских странах запрещено нарушать целостность человеческого тела до или после смерти, поэтому среди крупнейших импортеров ланкийских роговиц - Пакистан и Египет. Малайзия, Нигерия и Судан также фигурируют в списке из более чем 50 стран-получателей.

Ученые **впервые напечатали роговицу человеческого глаза на 3D-принтере**. В будущем специалисты смогут обеспечить людей с заболеваниями зрения неограниченным материалом для трансплантации.

Роговица является передней наиболее выпуклой частью глазного яблока, одной из светопреломляющих сред глаза. Она необходима для того, чтобы мы могли фокусироваться на объектах, а также защищает глаза от внешнего воздействия. Повреждения или болезни роговицы могут оказаться губительными для зрения, поэтому роговицы пользуются большим спросом при трансплантации. Специалисты из Ньюкаслского университета в Великобритании разработали специальные био-чернила, в которых содержится альгинат натрия, коллагеновые белки и клетки настоящей роговицы. Материал должен был быть достаточно жестким, чтобы удерживать форму, и достаточно мягким, чтобы его можно было поместить в 3D-принтер. Готовую роговицу распечатали на специальной форме менее чем за 10 минут.

Клетки роговицы сохранили свою жизнеспособность через неделю после печати. Исследователи отмечают, что за несколько лет технологию можно улучшить до такой степени, что роговицы будут печатать для любого человека в индивидуальном порядке исходя из особенностей его глаз. Эту работу можно назвать первым шагом на пути к неограниченному запасу роговиц для трансплантации в любой точке мира.

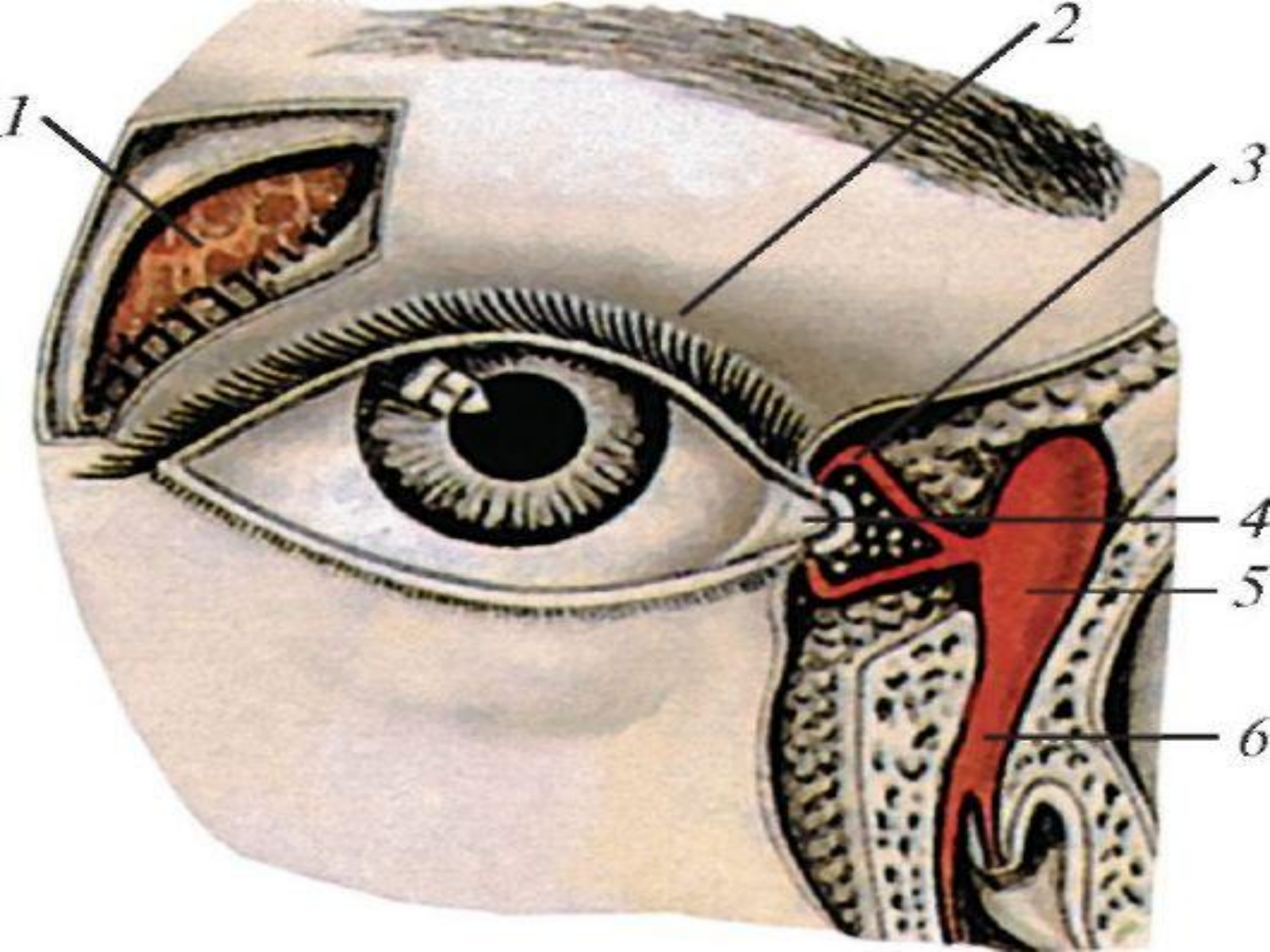
Newcastle University, UK май 2018



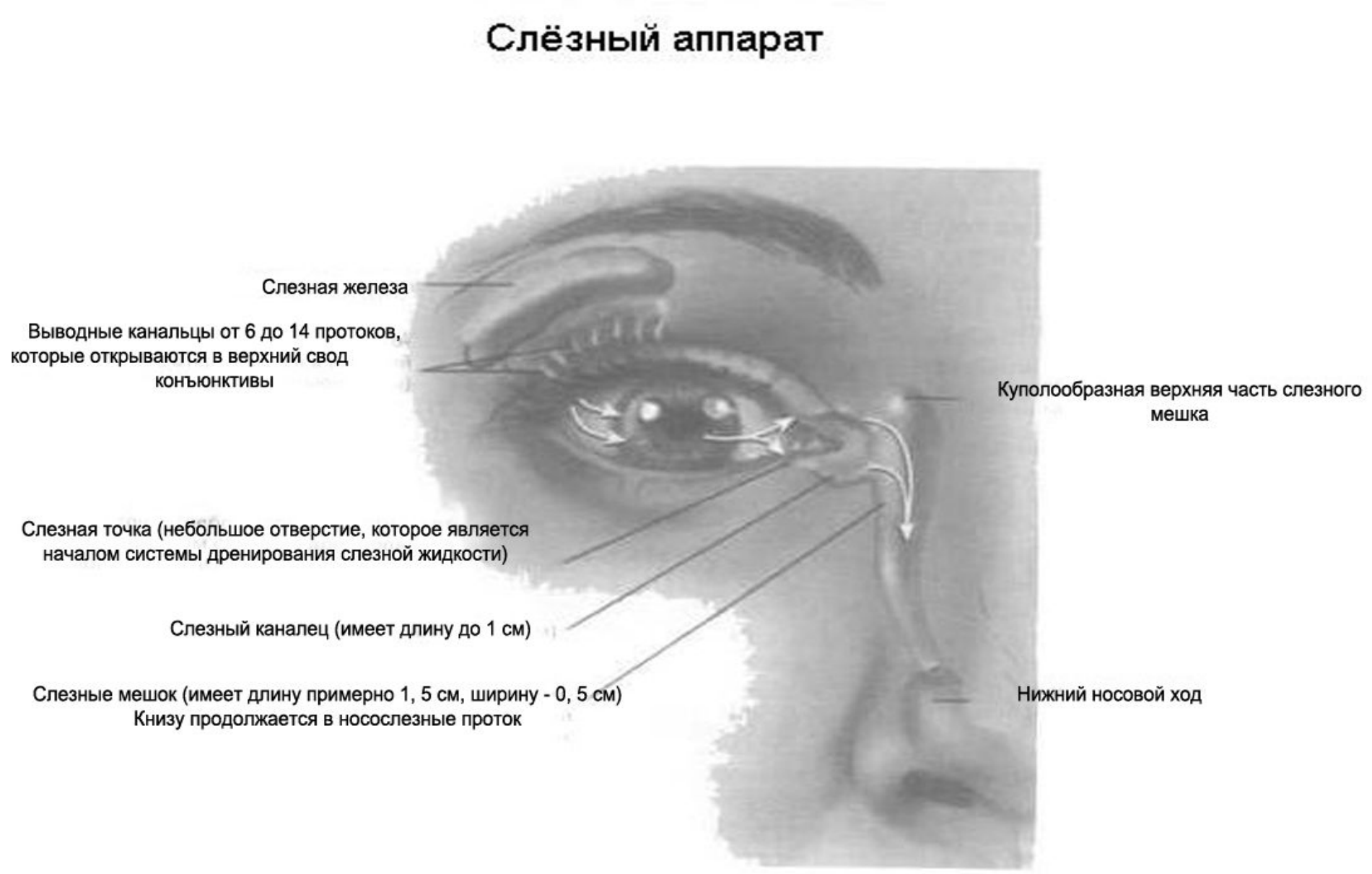
8 МАРТА
Желаем радости и счастья.
Любви, надежды, и удачи.
Всего того..., что в личной жизни,
Для Женщин очень много значит!
Коллектив компании «ПромИндоКонсалт»

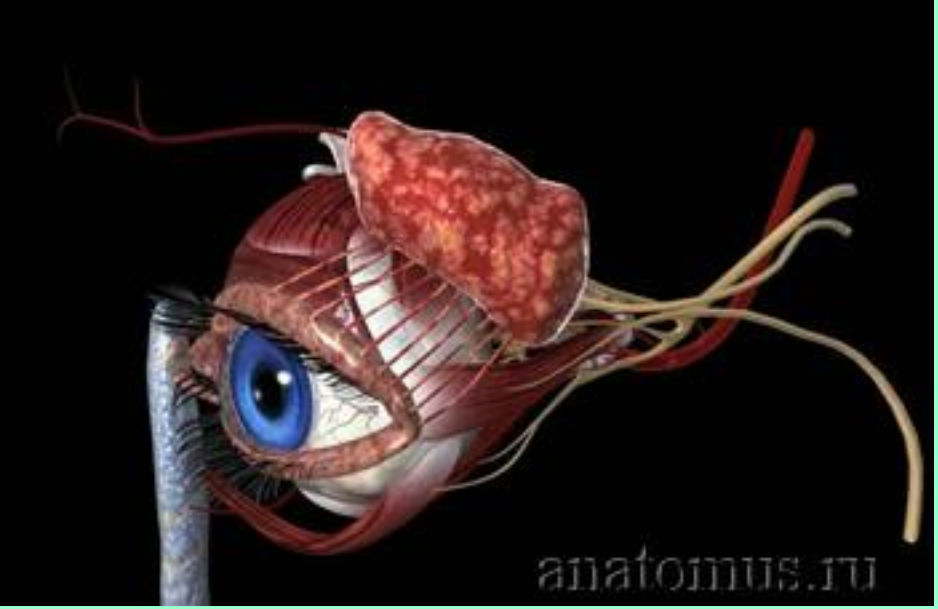
«ПУТЬ» СЛЕЗЫ

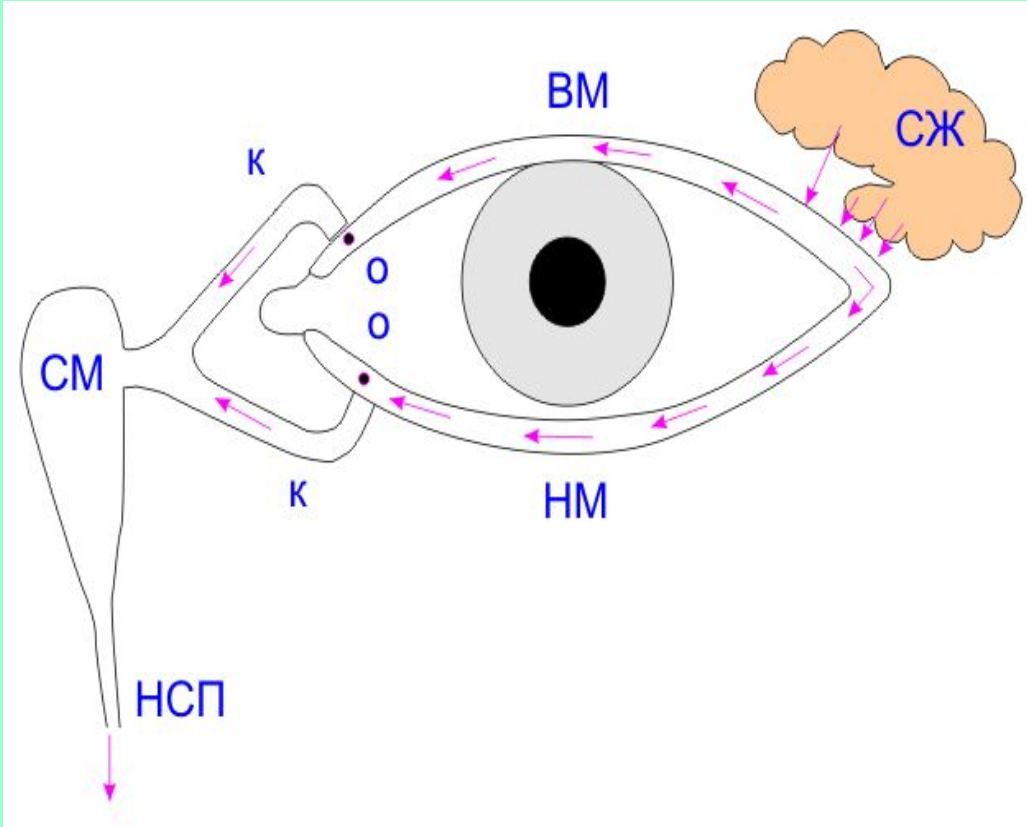
1. Слезная железа (орбитальная и пальпебральные части)
2. Выводные протоки слезной железы
3. Слезный ручей
4. Слезное мясцо и слезное озеро
5. Слезные точки (верхняя и нижняя)
6. Слезные канальцы (вертикальное и горизонтальное колено)
7. Слезный мешок
8. Носослезный канал
9. Нижний носовой ход

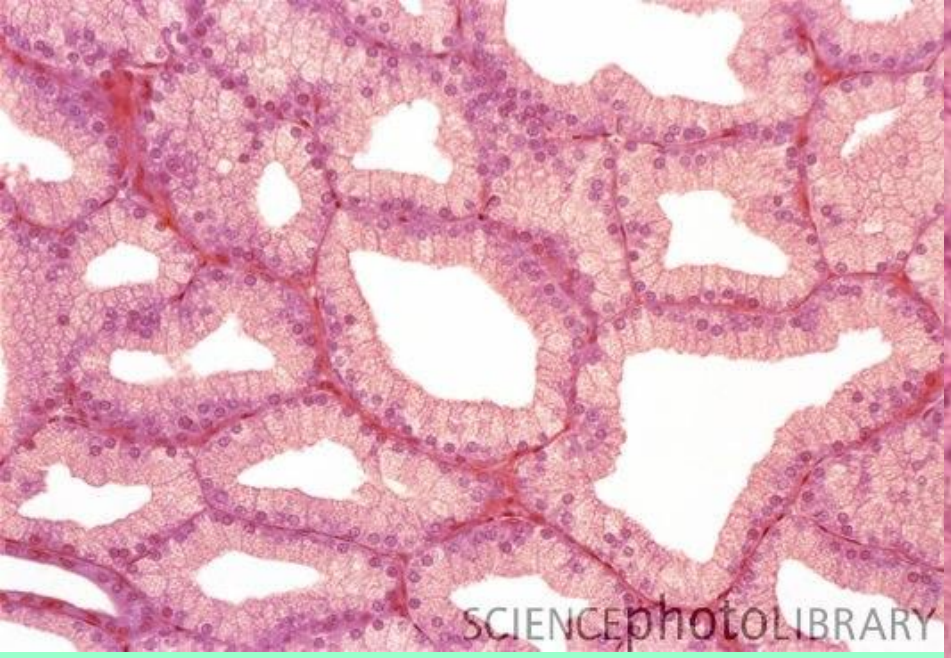

1
2
3
4
5
6

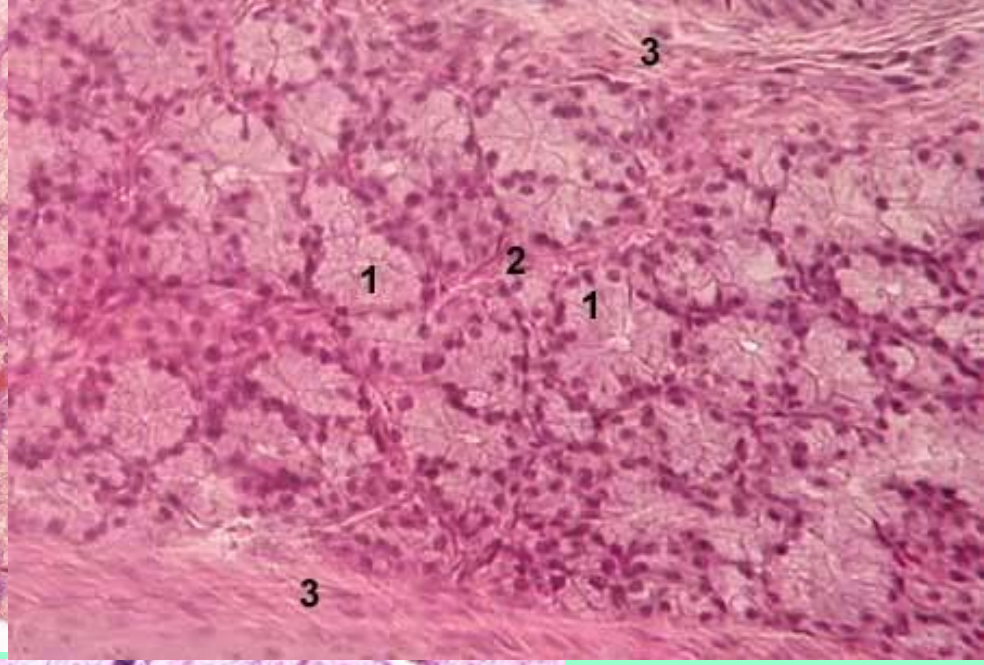
Особенности строения слезных органов

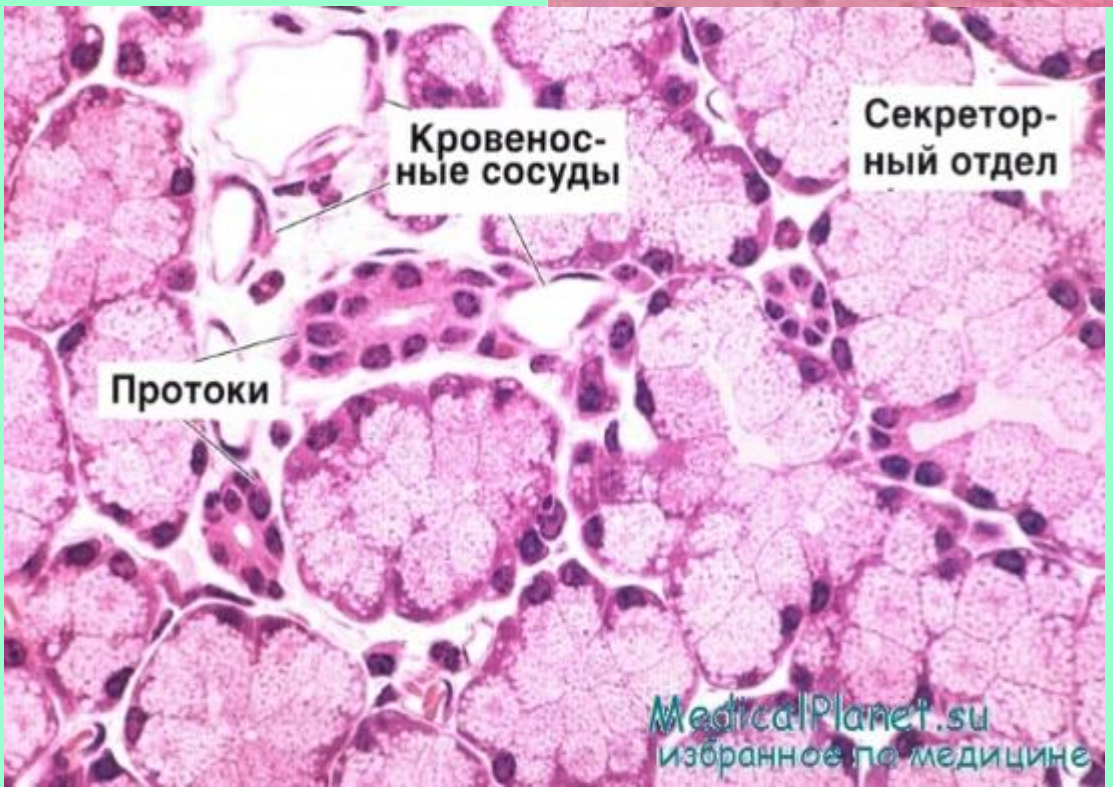



anatomus.ru


ВМ
СЖ
к
о
о
СМ
к
НМ
НСП


SCIENCEphotoLIBRARY


3
1
2
1
3


Кровенос-
ные сосуды
Секретор-
ный отдел
Протоки
MedicalPlanet.su
избранное по медицине

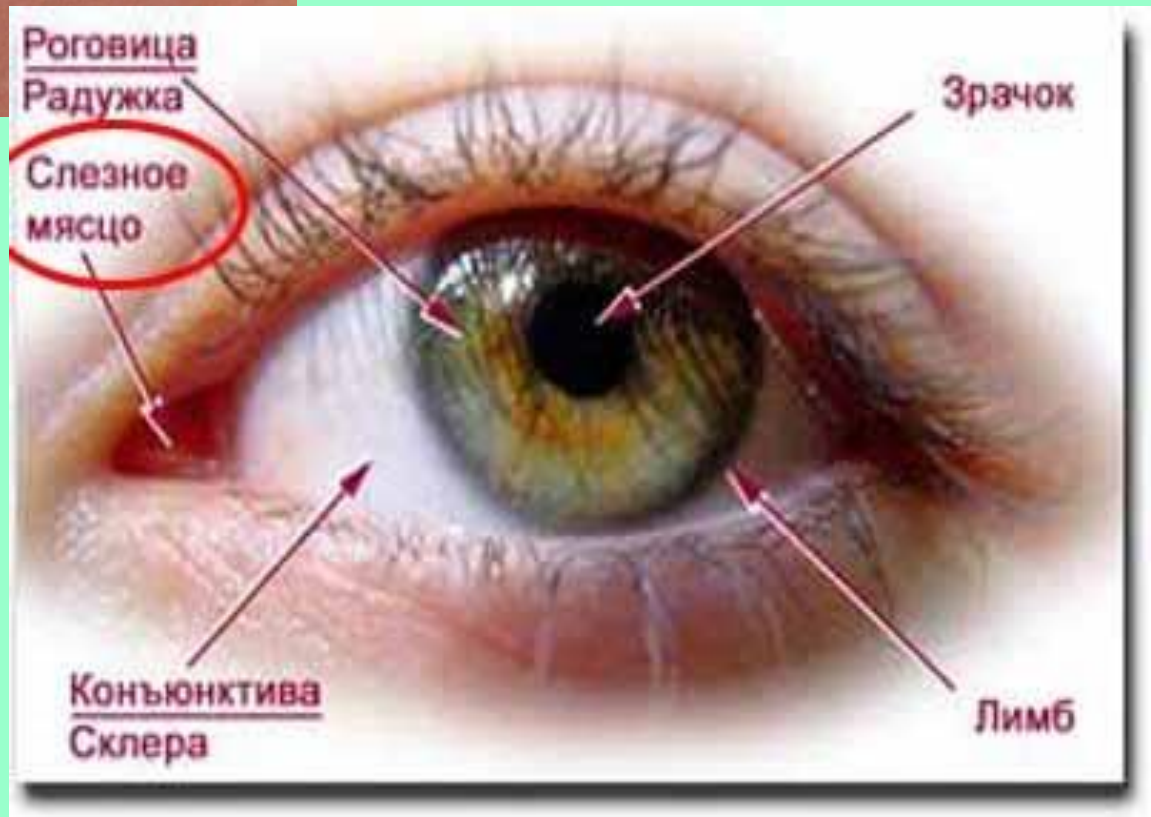
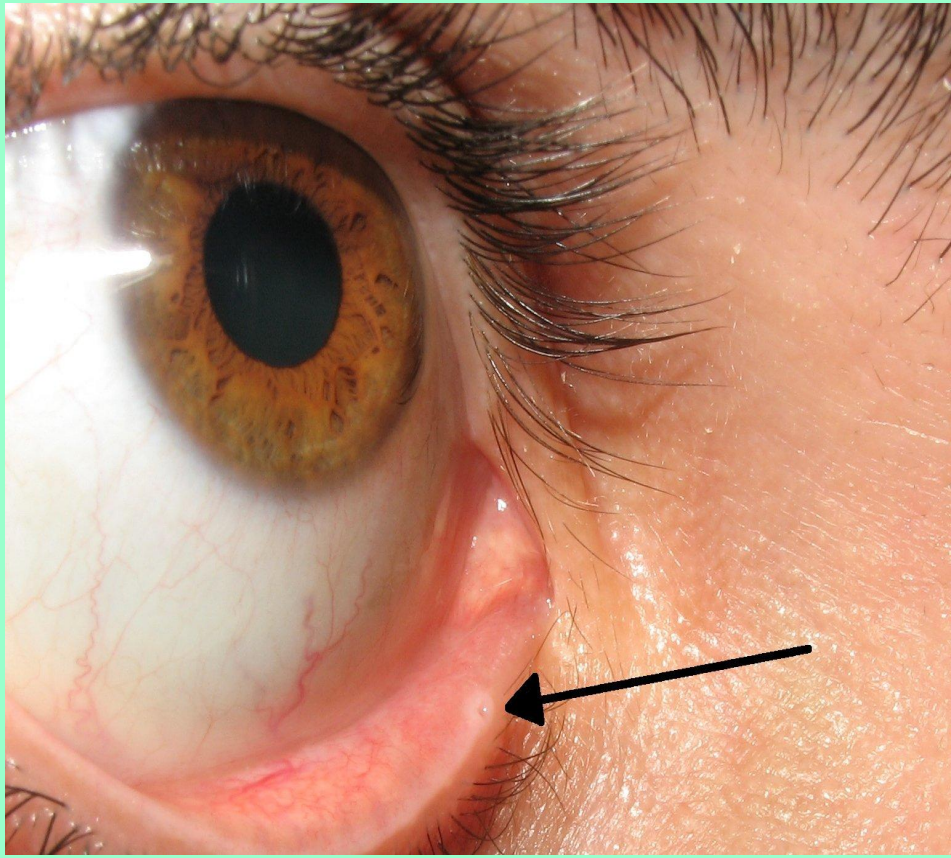
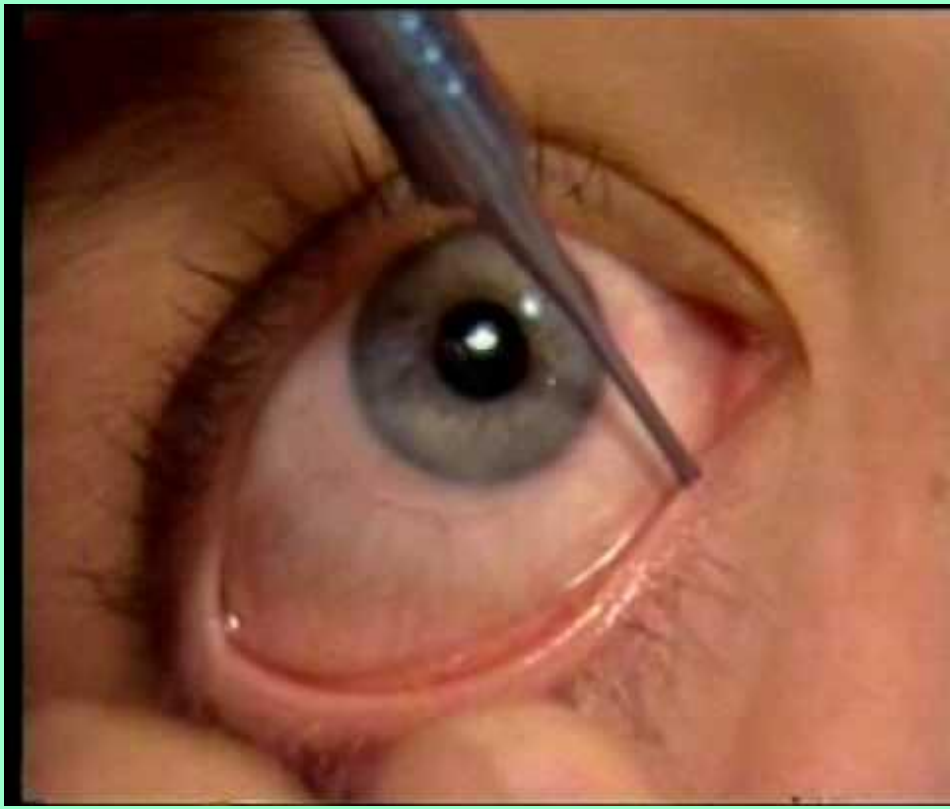

Роговица
Радужка
Слезное мясцо
Зрачок
Конъюнктива
Склера
Лимб

Рис. 26-10. Больной после эпиляции ресниц. Расширения нижней слёзной точки.

Всё о зрении
www.zreni.ru





Заболевание слезных органов

Дакриоаденит – заболевание слезной железы.

Причины: грипп, ОРЗ, ОРВИ, воспалительные заболевания полости рта и придаточных пазух носа.

Жалобы : головная боль, боль в месте проекции слезной железы, гиперемия верхнего века, отек, сужение глазной щели.

Лечение: сухое тепло, УВЧ, закапываем в конъюнктивальный мешок антибиотики и противовоспалительные препараты в каплях, при нагноении – вскрытие и дренаж.

MyShared

Острый дакриоаденит

Симптомы:

- боль при пальпации
- отёчность
- гиперемия
- псевдоптоз (утолщение и опущение наружной половины верхнего века)
- S-образная форма верхнего века
- конъюнктива глазного яблока отёчна и инъецирована
- t - 39°C
- вынужденное косоглазие

Хронический дакриоаденит

Причины:

- Хронический лимфолейкоз
- Туберкулёз
- Сифилис

Протекает безболезненно. В области слезной железы образуется довольно плотная на ощупь припухлость, уходящая в глубь орбиты. Характеризуется медленным увеличением слёзной железы, иногда экзофтальмом.

MyShared

Дакриоаденит

Дакриоциститы

- Новорожденных
- Взрослых

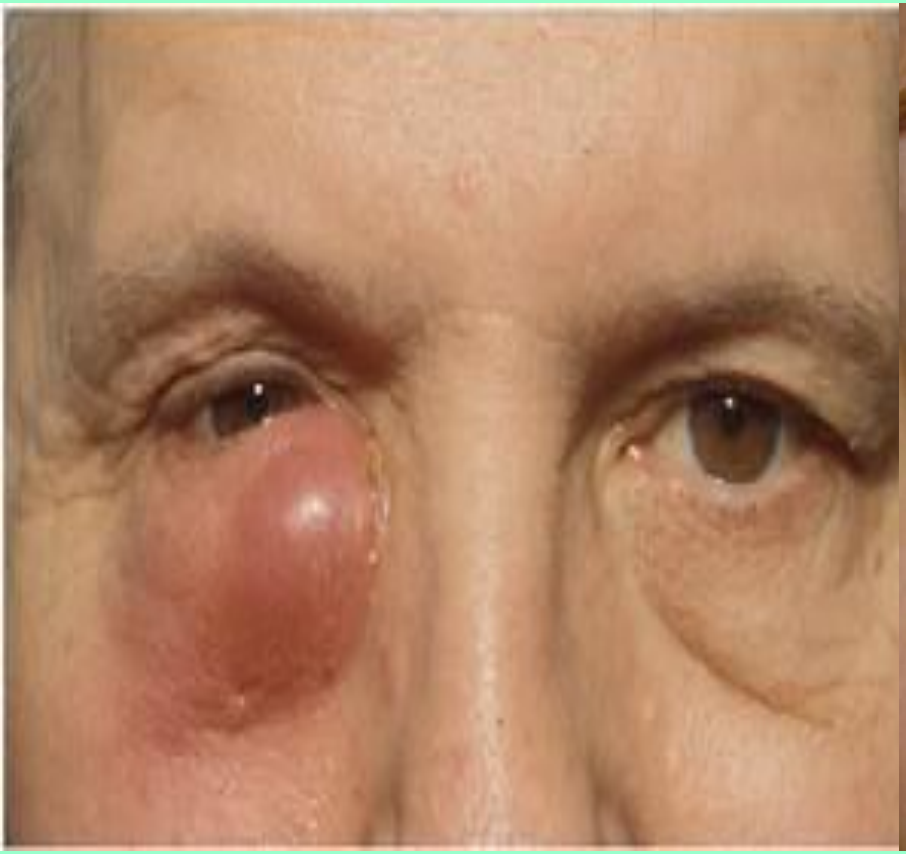
- ✔ Острые
- ✔ Хронические

*Флегмона слезного мешка

*Гидропс

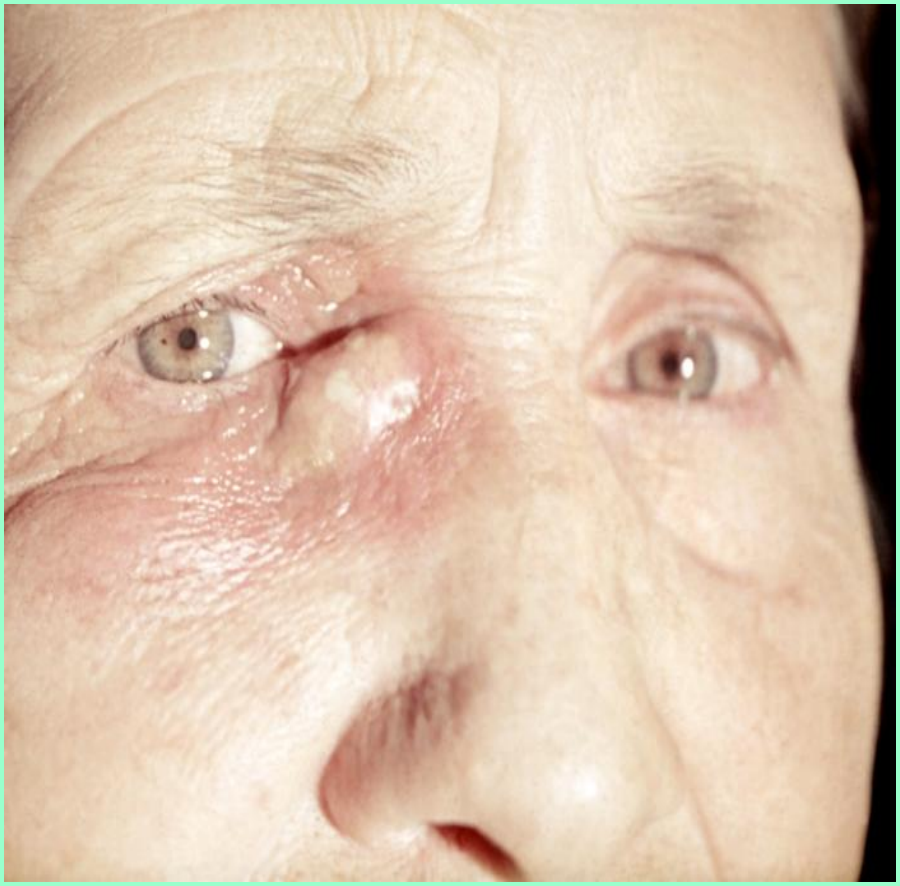
*Каналикулит

Дакриоциститы

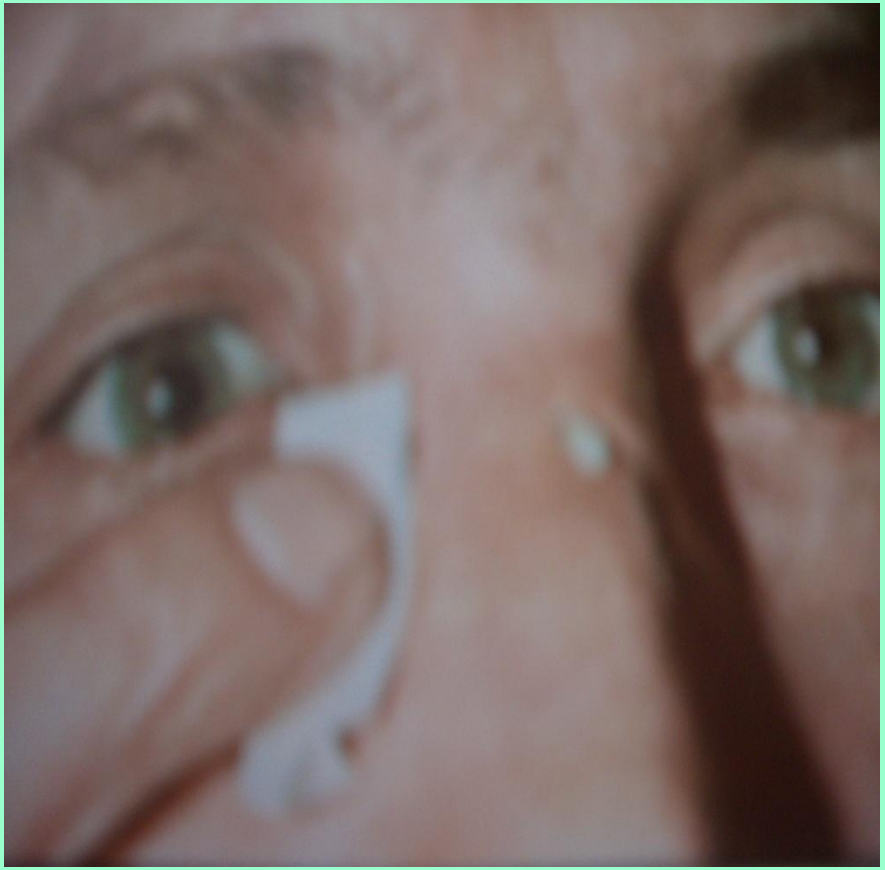


Дакриоциститы

Флегмона слезного мешка



Свищ слезного мешка

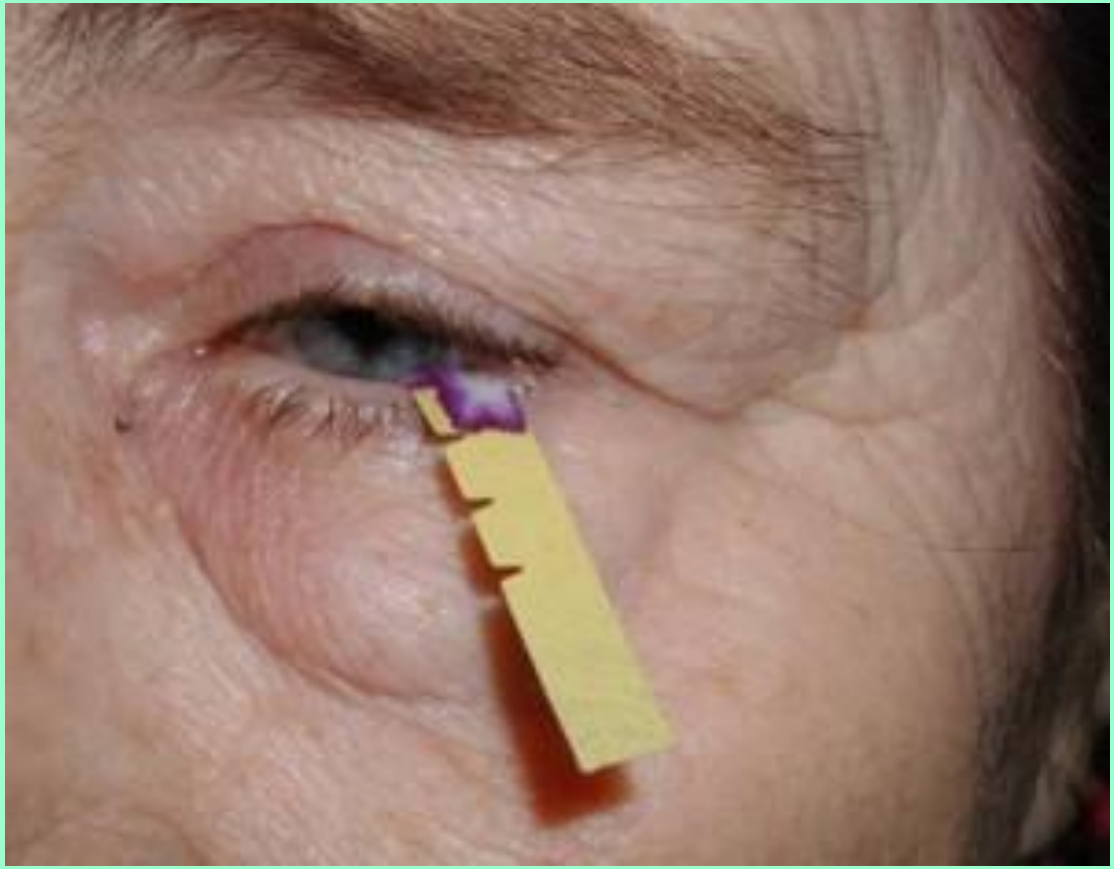


Флегмона слезного мешка

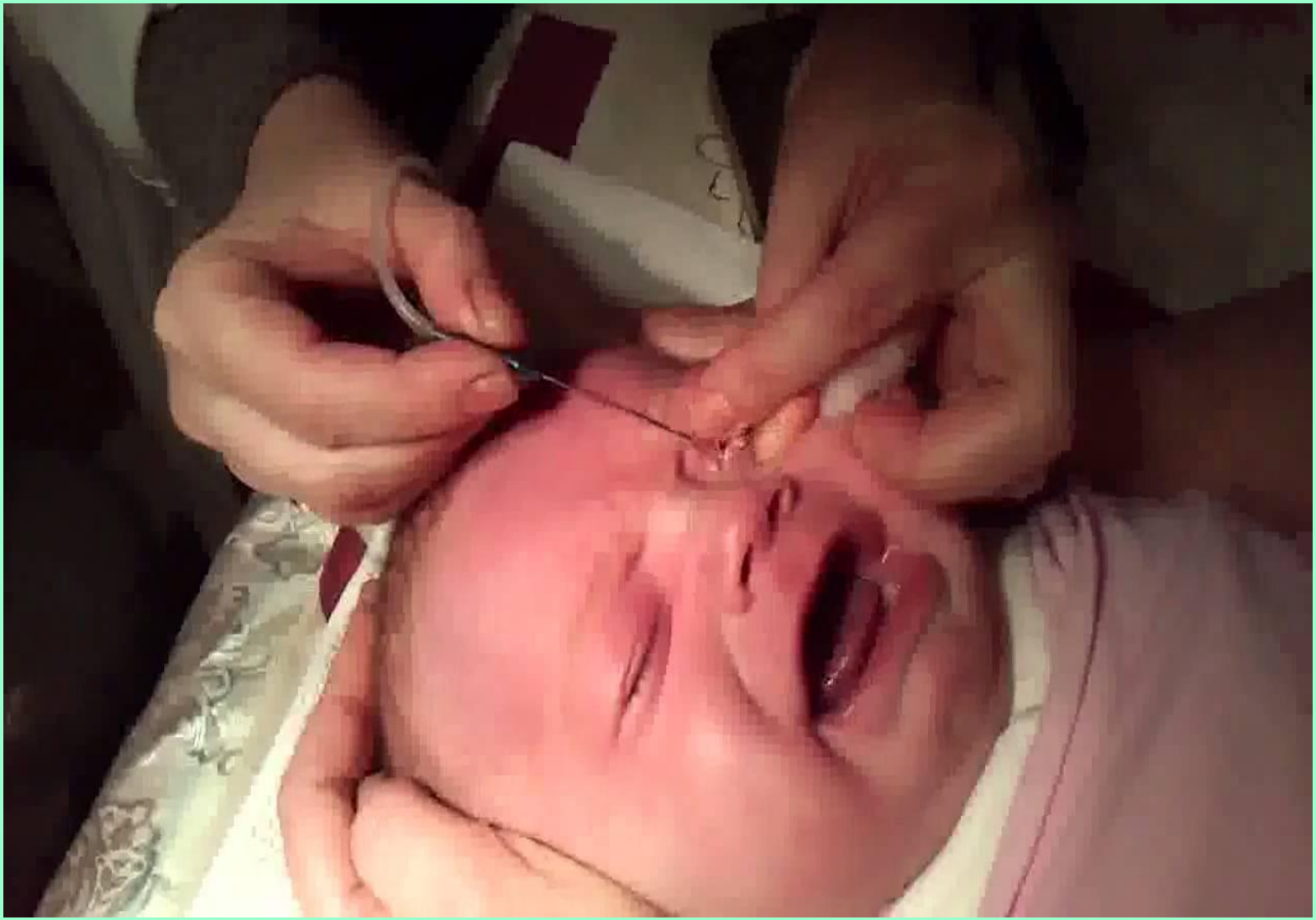
Каналикулит

кафедра офтальмологии ОмГМУ

Пробы на слезопродукцию и слезоотведение (тест Ширмера)



Оценка пробы Ширмера

- длина увлажненной полоски более 15мм – норма
- от 10 до 15 мм – начинающаяся недостаточность выработки слезной жидкости
- от 5 до 10 мм – выраженная недостаточность выработки слезной жидкости
- менее 5мм – тяжелая недостаточность выработки слезной жидкости

Я вижу