



# Вирусные кератиты

Выполнили:  
Собанчеев Е.В.  
Просекин И.Б.

- Общими для всех вирусных инфекций является то, что они всегда сопровождаются поражением нервной ткани, что проявляется нарушением иннервации роговицы и снижением ее чувствительности. Часто вирусные кератиты протекают длительно и очень часто рецидивируют.
- Среди вирусных кератитов наиболее часто роговицу поражает **вирус герпеса**.

# Герпетический кератит

- С каждым годом становится все более распространенным во всем мире.
- Преимущественно поражает детей и молодых людей. Среди всех воспалительных процессов роговицы у детей на долю герпетического кератита приходится 80%.
- Такая частота, а также тяжелое течение этой болезни связано с широким применением кортикостероидных гормонов, частым возникновением эпидемии гриппа, активизирующие латентные инфекции, в том числе и вызываемые вирусом герпеса.

- Вирус простого герпеса относится к числу фильтрующихся, нейродермотропных вирусов.
- Попадает контактно-бытовым и воздушно-капельным путем.
- Об инфицированное вирусами герпеса можно судить по высокому титру специфических антител. Обычно большинство детей рождаются с антителами благодаря высокому содержанию их у матерей. Но в течение первого полугодия жизни ребенка они исчезают, вследствие чего возникает наибольшая чувствительность к вирусу

- Установлено, что более половины детей инфицируется вирусом простого герпеса в возрасте до 5 лет. Почти все взрослые люди остаются здоровыми носителями вируса и постоянно являются источником заражения.
- Специфические антитела к наиболее распространенным штаммам вируса герпеса обнаруживаются почти у каждого шестого здорового ребенка.
- Вирус, находясь в равновесии с антителами, не вызывает заболевания, пока не усилится его вирулентность.

- В таких условиях даже небольшие травмы глаза (микротравмы) с эрозией эпителия дают вирусу возможность внедриться в роговицу из конъюнктивального мешка. Заболевание нередко имеет характер системного поражения: кожи, слизистой оболочки, центральной и периферической нервной системы, печени, глаз.
- Герпетический кератит представляет собой проявление нейроинфекции в глазу в силу свойств вируса и реактивности больного. Такой кератит могут вызывать многочисленные штаммы возбудителя, отличающиеся друг от друга биологическими свойствами.

# Клинически заболевание может проявляться в виде двух форм:

- первичного герпеса, при котором в организме нет к данному вирусу антител.
- послепервичного герпеса роговицы, когда инфицирование уже произошло и образовалось некоторое количество антител.

# Первичный герпетический кератит

- Первичные герпетические кератиты возникают у детей до пяти лет.
- Заболевание протекает остро и начинается обычно с высыпания герпетических пузырьков на коже туловища, рук, ног, на лице и на конъюнктиве глаз.
- Пациенты жалуются на боль в глазах, слезотечение, неприятные ощущения при взгляде на свет, затуманенность зрения, покраснение глаз.



- На роговице появляются небольшие очажки помутнения, затем образуются пузырьки. На месте пузырьков вскоре развиваются эрозии и язвочки.
- В воспалительный процесс часто вовлекается радужная оболочка.
- После стихания острого воспаления на роговице остаются стойкое помутнение. Процесс может протекать волнообразно, то затихая, то обостряясь.



**Рис. 5.34** Блефароконъюнктивит при первичной атаке простого герпеса

# Послепервичный герпетический кератит

- сопровождается умеренным слезотечением и светобоязнью.
- При осмотре роговицы в поверхностных слоях выявляются пузырьки и инфильтраты, которые образуют причудливые узоры.
- Слущивание эпителия над этими участками приводит к образованию эрозий и язв с мутными краями.

- При распространении инфекции на глубокие слои роговицы возникают обширные язвы с извилистыми краями.
- Для послепервичного кератита характерно упорное течение с медленным заживлением язвы.

# Характерные признаки герпетического кератита:

- характерным элементом является пузырек, а форма инфильтрации чаще древовидная или неправильная;
- цвет инфильтрации серый;
- чувствительность роговицы на обоих глазах снижена или отсутствует, но имеется невралгия тройничного нерва;
- васкуляризации роговицы, как правило, нет;

- течение кератита упорное, длительное, с обострениями и ремиссиями;
- поражается преимущественно один глаз;
- возникновение кератита чаще связано с перенесенными общими лихорадочными (инфекционными) заболеваниями и повреждениями глаза;
- из соскоба эпителия выделяется вирус простого герпеса;

- возбудитель резистентен к антибиотикам и сульфаниламидным препаратам;
- имеются внутриклеточные специфические антитела (послепервичный герпес);
- кожные пробы с герпетическим антигеном положительны при послепервичном и отрицательны — при первичном герпесе;

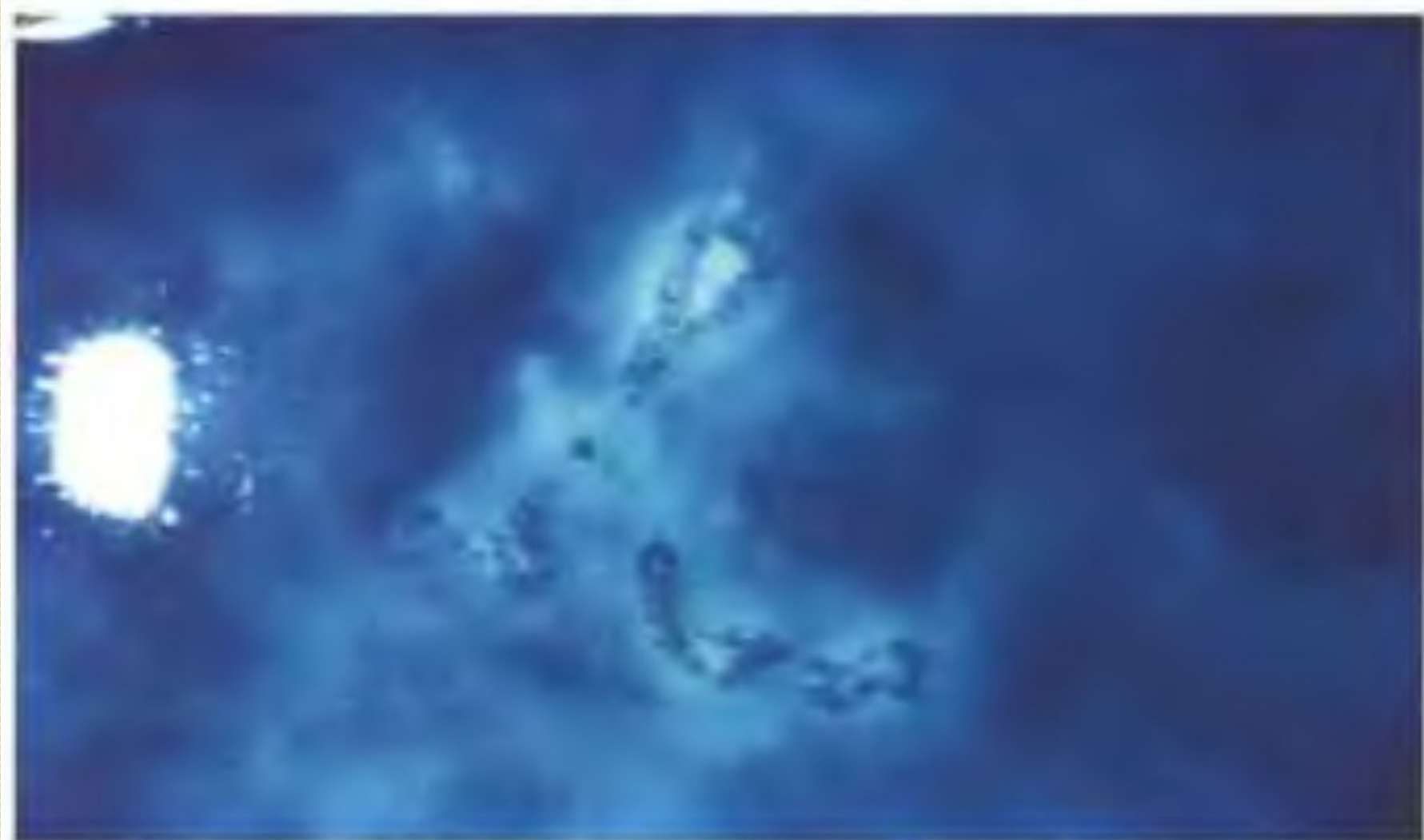
# Классификация герпетического кератита:

- Поверхностный герпетический кератит  
(древовидный, везикулезный)
- Глубокий герпетический кератит  
(дисковидный, стромальный)



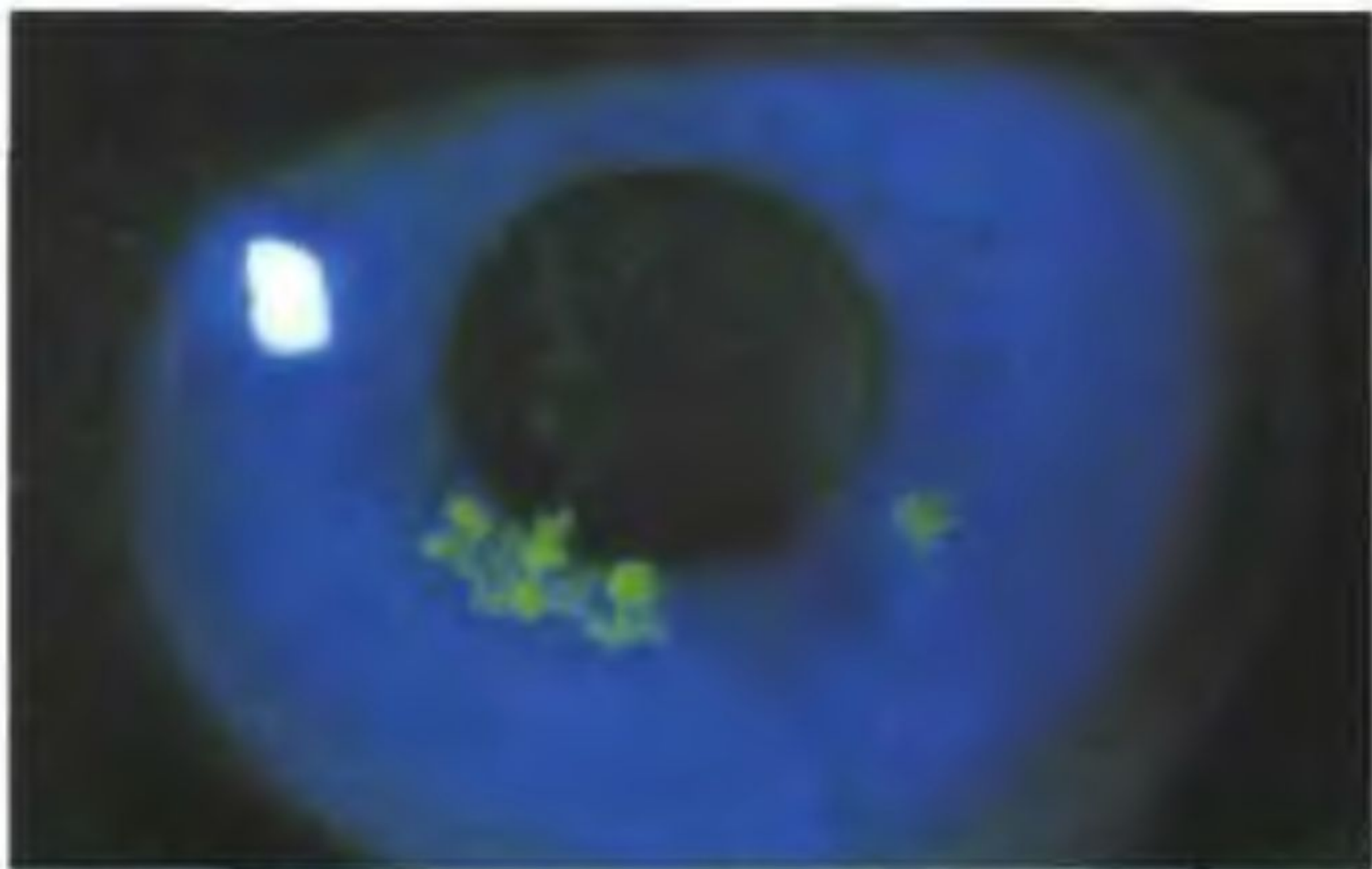
# Поверхностный герпетический кератит

1. Проявляется в любом возрасте чувством дискомфорта, слезотечением и снижением зрения.
2. Симптомы:
  - Скопления непрозрачных эпителиальных клеток в виде крупных пятен или звездчатого дефекта
  - Центральная десквамация эпителия приводит к древовидному изъязвлению. На конце дефекта-характерные выпячивания (терминальные луковицы)



**Рис. 5.35** Раннее древовидное изъязвление, окрашенное флуоресцеином

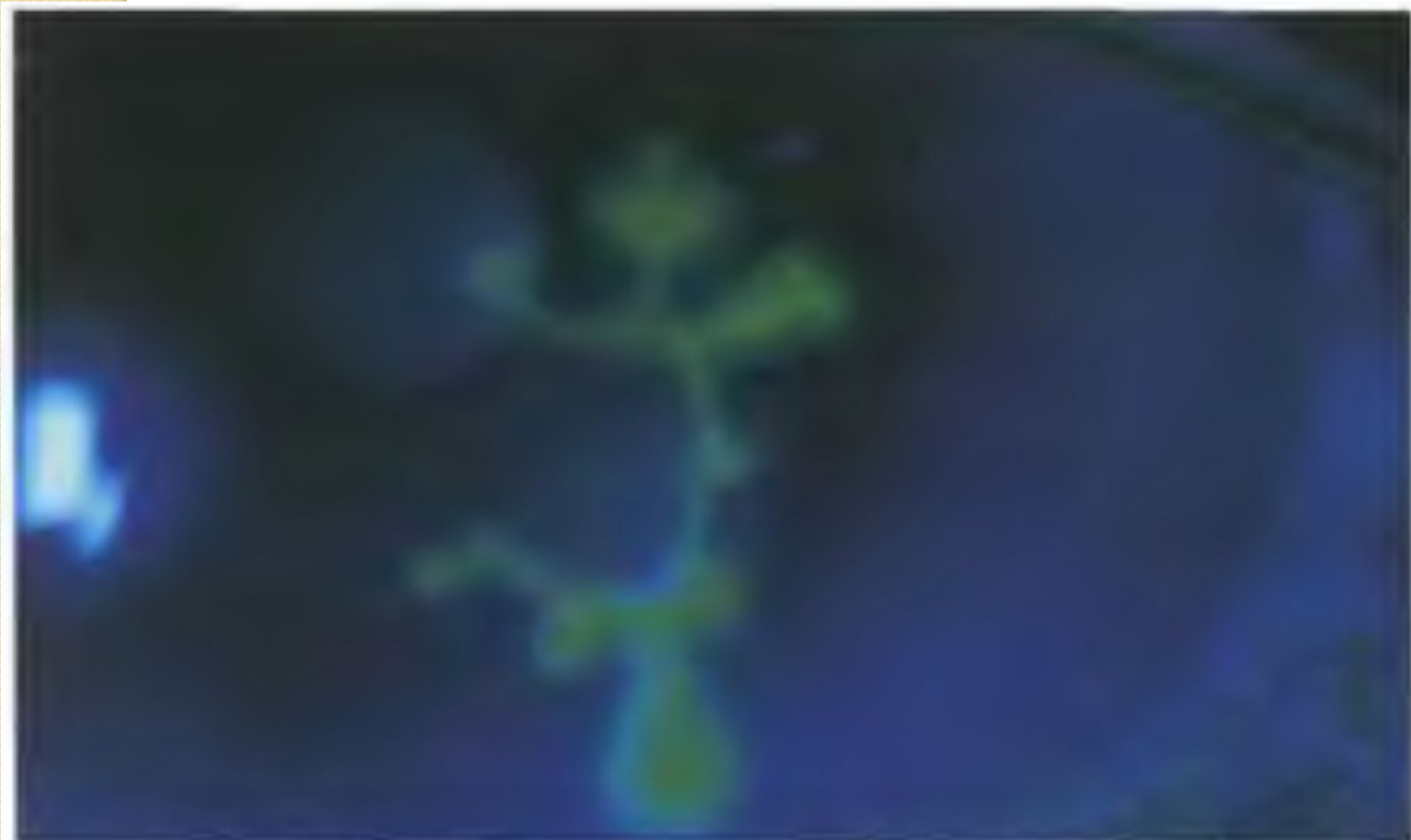
- Чувствительность роговицы снижена
- Под язвой в передних слоях стромы появляются инфильтраты
- Прогрессирующее распространение изъязвления может приводить к обширному дефекту эпителия с картообразной или амебовидной конфигурацией
- При заживлении в эпителиальном слое можно обнаружить линейные древовидные дефекты, представляющие собой вал нормальных эпителиальных клеток



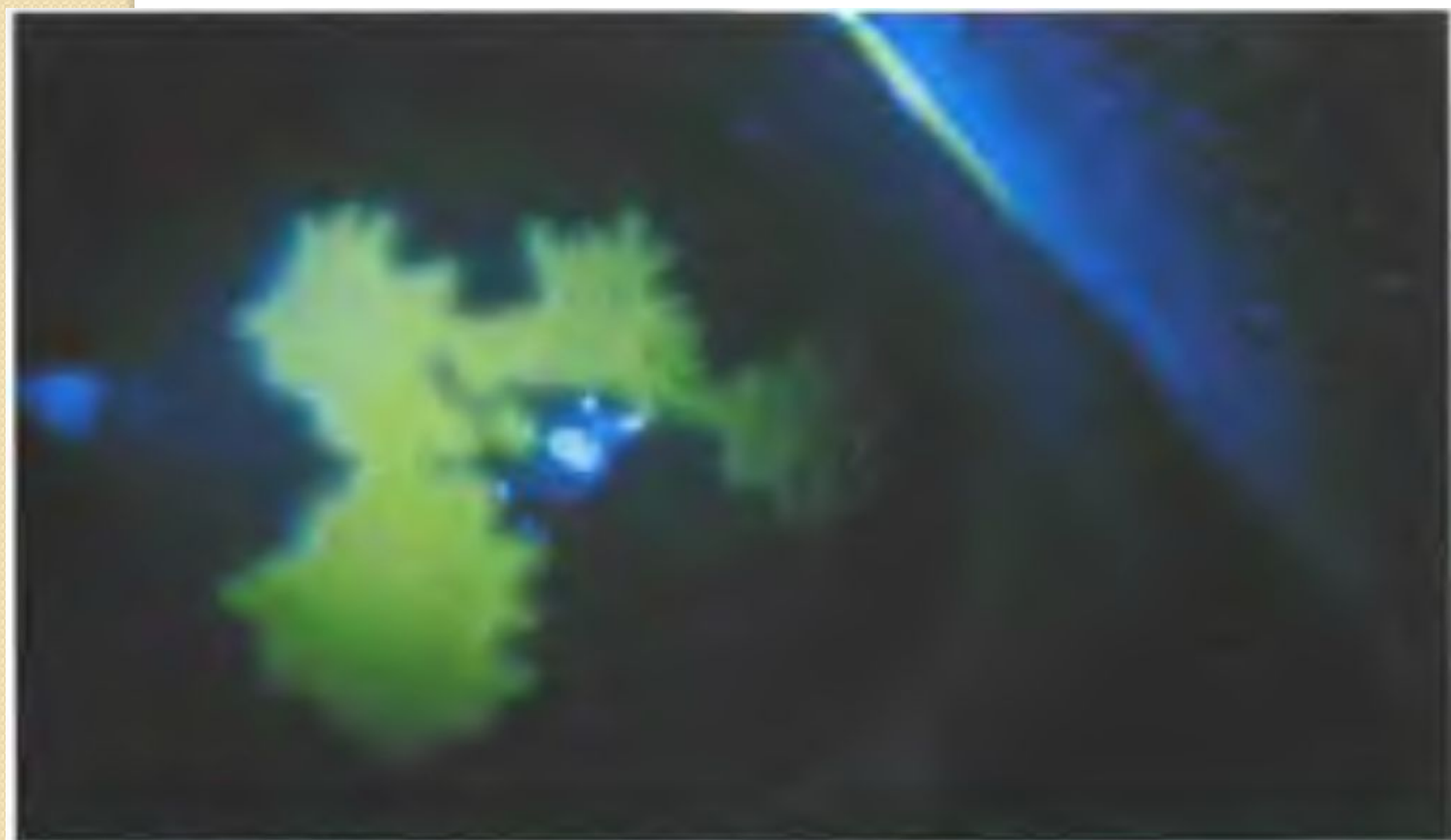
**Рис. 5.36** Мелкое древовидное изъязвление, окрашенное флуоресцеином



**Рис. 5.38** Крупное древовидное изъязвление, окрашенное бенгальским розовым



**Рис. 5.37** Крупное древовидное изъязвление, окрашенное флуоресцеином



**Рис. 5.39**

Картообразное изъязвление, окрашенное флуоресцеином

# Глубокий кератит

- герпетические инфильтраты находятся глубже в ткани роговицы;
- обычно в этом случае они распространяются на большой площади;
- роговица становится мутно-серой;
- зрение ухудшается;
- часто в процесс вовлекается радужная оболочка и возникает ирит или иридоциклит;
- васкуляризация минимальна;
- после затухания острого процесса на роговице остается выраженное помутнение, значительно нарушающее зрение.



# Стромальный некротический кератит

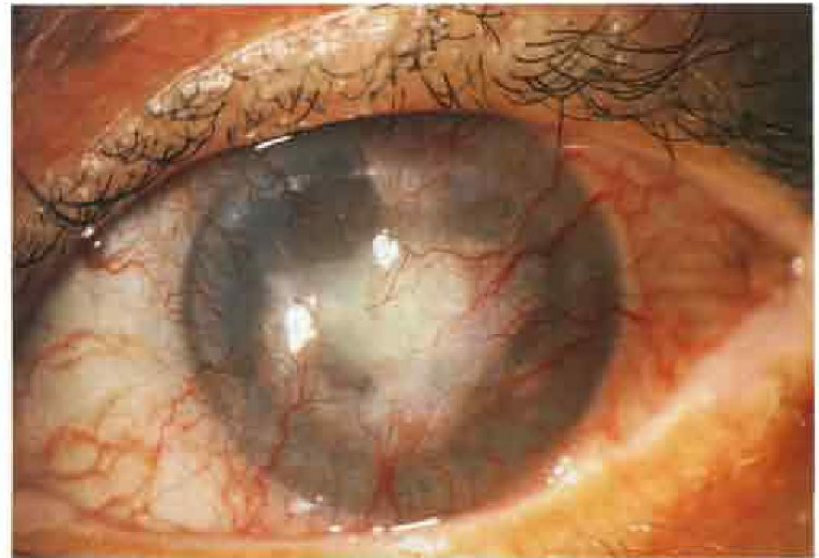
- Обусловлен активной вирусной инвазией и некрозом тканей;
- Встречается редко;
- Может быть ассоциирован с интактным эпителием или быть последствием заболевания эпителия.

# Клинические особенности

- Прогрессирующее снижение зрения, дискомфорт, боль;
- Некроз стомы по типу «сыра», помутнение глубоких слоев стромы;
- Сопутствующий передний увеит с преципитатами, располагающимися подочагами активной стромальной инфильтрации;
- Неадекватное лечение приводит к рубцеванию, васкуляризации, липидной кератопатии и перфорации роговицы.



**Рис. 5.43**  
Герпетический стромальный некротический кератит



**Рис. 5.44** Выраженная васкуляризация при герпетическом некротическом кератите



**Рис. 5.45** Перфорация роговицы при герпетическом некротическом кератите

Обширный инфильтрат роговицы. Выраженная смешанная инъекция. Отсутствие гипопиона свидетельствует против бактериальной или грибковой вторичной инфекции.





Декомпенсация эндотелия с утолщением и помутнением расположенной над ним стромы

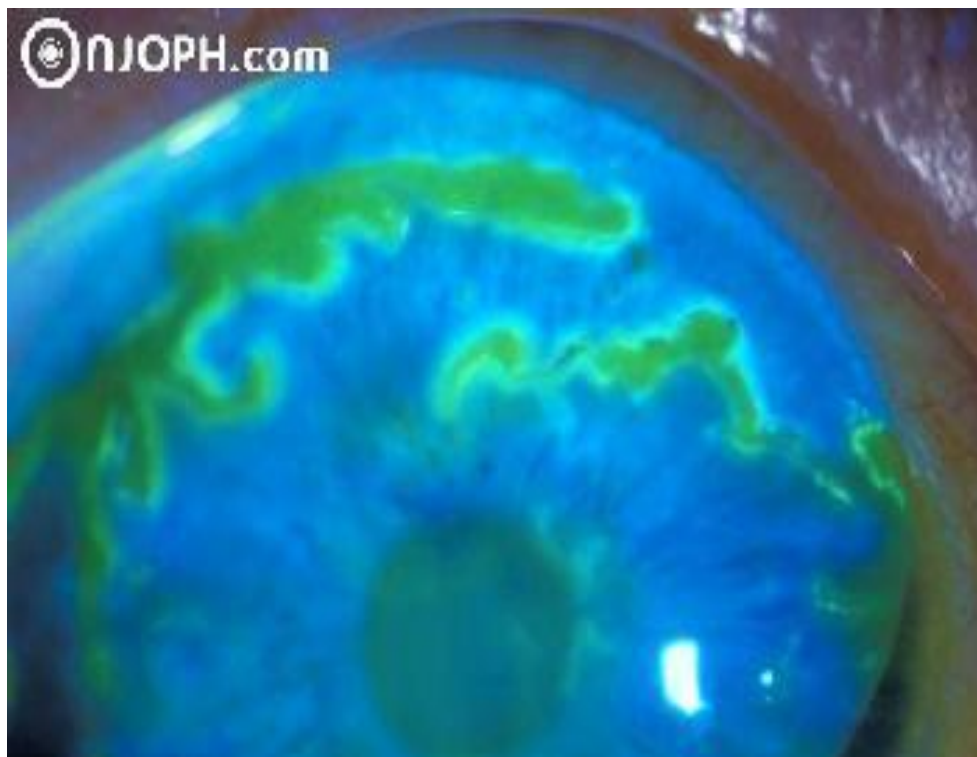


Окраска флюоресцеином дендритического эпителиального и некротического стромального (внизу) очагов поражения. Эти выраженные проявления могут сохраняться в течение нескольких недель

# Интерстициальный Герпетический Кератит



## Ландкартообразный Кератит, Окраска Флюоресцеином



При отсутствии терапии или неправильном лечении стероидами дендритические очаги поражения при герпетическом кератите увеличиваются и сливаются, что придает им вид географической карты. Окраска флюоресцеином выявляет дефекты эпителия.



Бактериальная суперинфекция при герпетическом кератите с инфильтрацией роговицы, формированием язвы и гипопионом.



# Дисковидный кератит

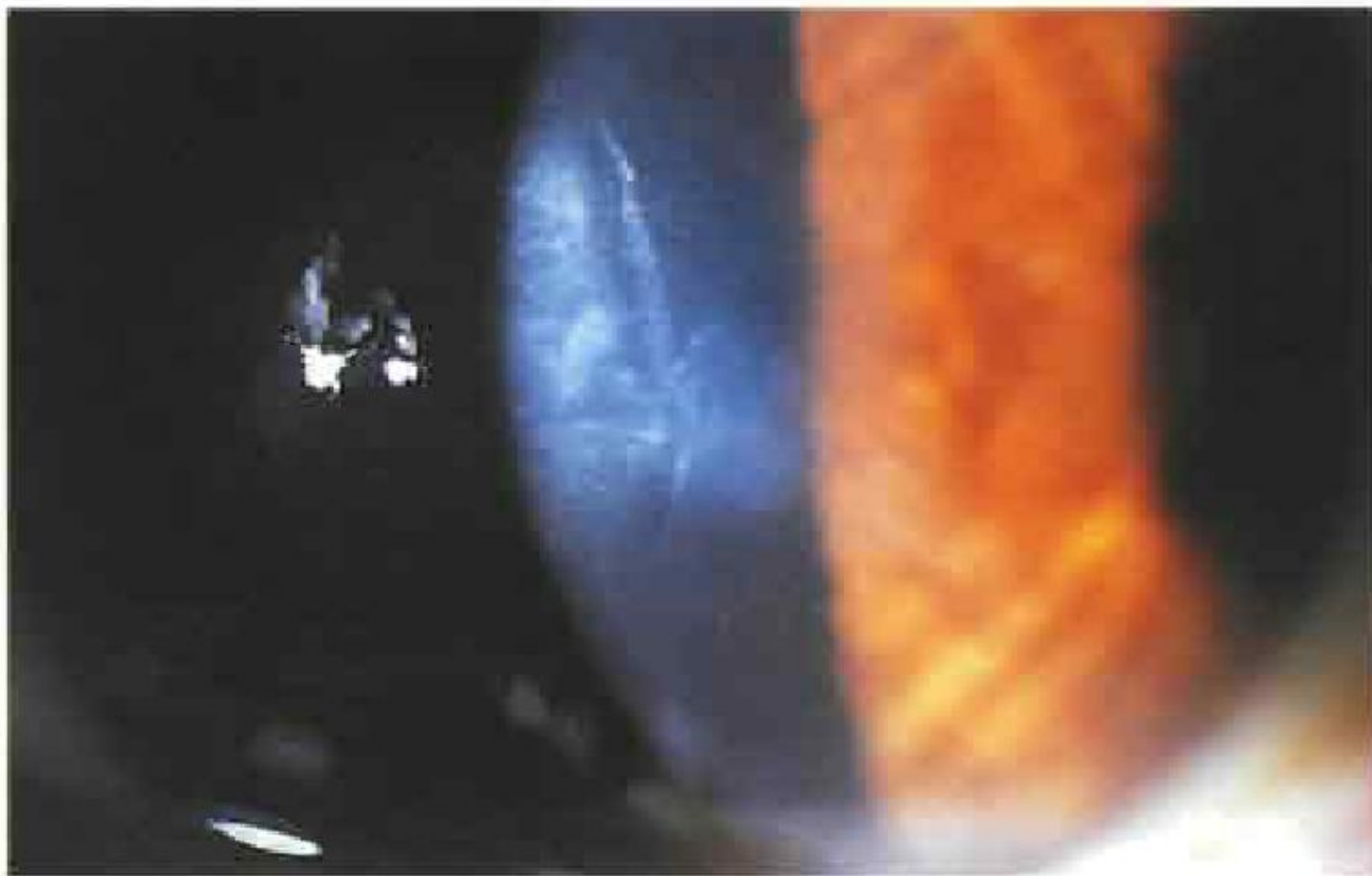
- Вопрос о точной этиологии остается спорным;
- В качестве причин предполагают поражение вирусом герпеса кератоцитов и эндотелия или развитие выраженной реакции гиперчувствительности на вирусный антиген.

# Клинические особенности

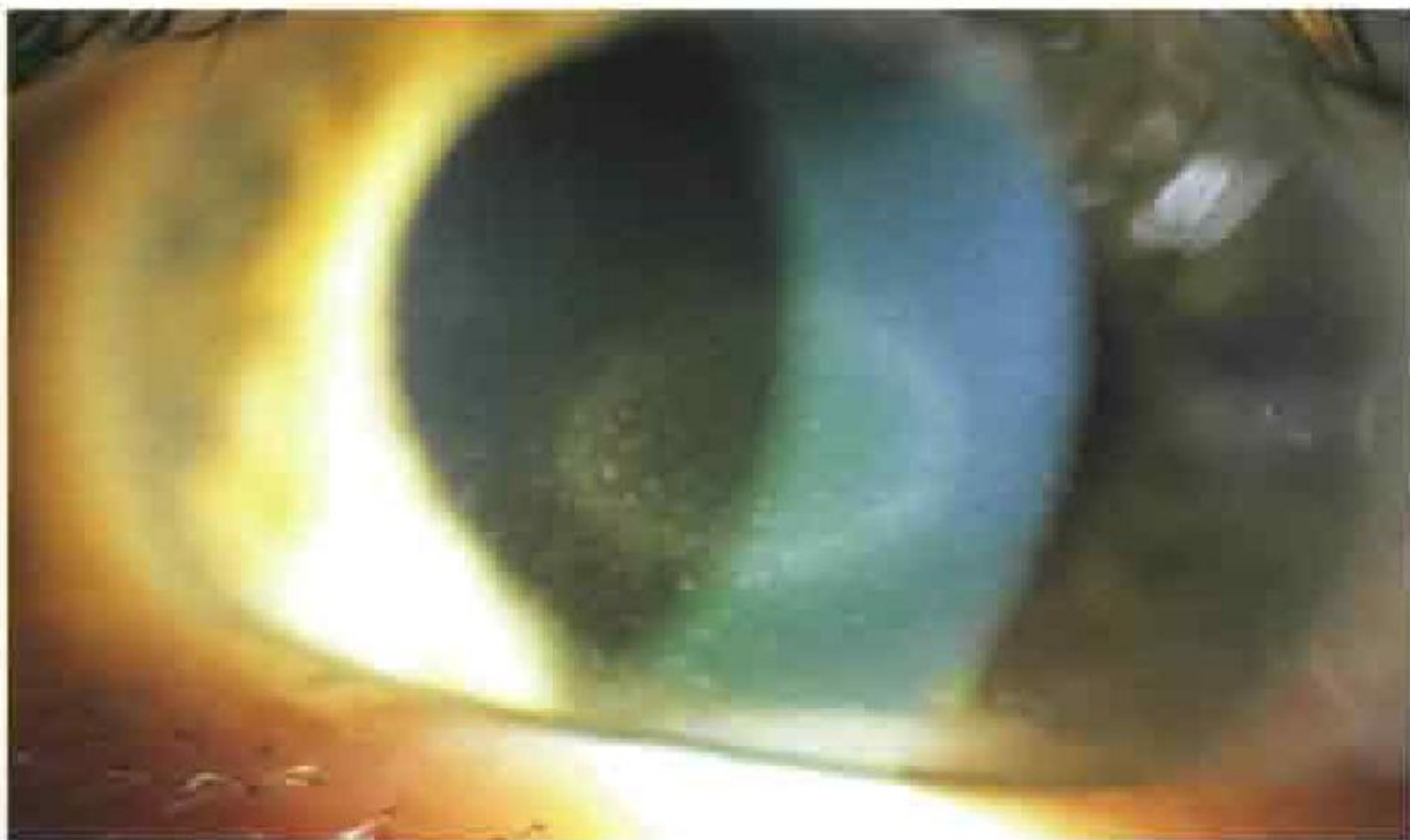
- Постепенное снижение зрения;
- Отсутствие боли;
- Появление радужных кругов при взгляде на источник света.
- образуется глубокая инфильтрация в виде диска, располагающаяся в центре роговицы.
- Роговица в этой области утолщается, появляются складки задней пограничной мембраны,
- пузырьвидные отслоения эпителия.

# Дисковидный кератит

- сопровождается усиленной воспалительной реакцией, значительным отеком роговицы, конъюнктивы, век.
- легко распространяется на радужку, ресничное тело и может привести к повышению внутриглазного давления.
- Инфильтрат обычно не изъязвляется, но замещается соединительной тканью.
- В окружающей ткани выявляют кольцо Wessels стромальных преципитатов .
- Бывают рецидивы.



**Рис. 5.41** Складки десцеметовой мембраны при герпетическом дисковидном кератите



**Рис. 5.42**

Кольцо стромальных инфильтратов (кольцо Wessely)  
при герпетическом дисковидном кератите



**Дисковидный герпетический кератит.**

Рецидивирующий кератит в большинстве случаев является герпетическим. Имеется неспецифическое помутнение стромы и часто неравномерность толщины роговицы

# Рубцовое Помутнение Роговицы после Дисковидного Кератита



Слабовыраженное рубцевание стромы без васкуляризации. В отличие от васкуляризированных рубцов, данная картина, очевидно, является признаком персистирования вируса с риском рецидивов (правило Holbach).



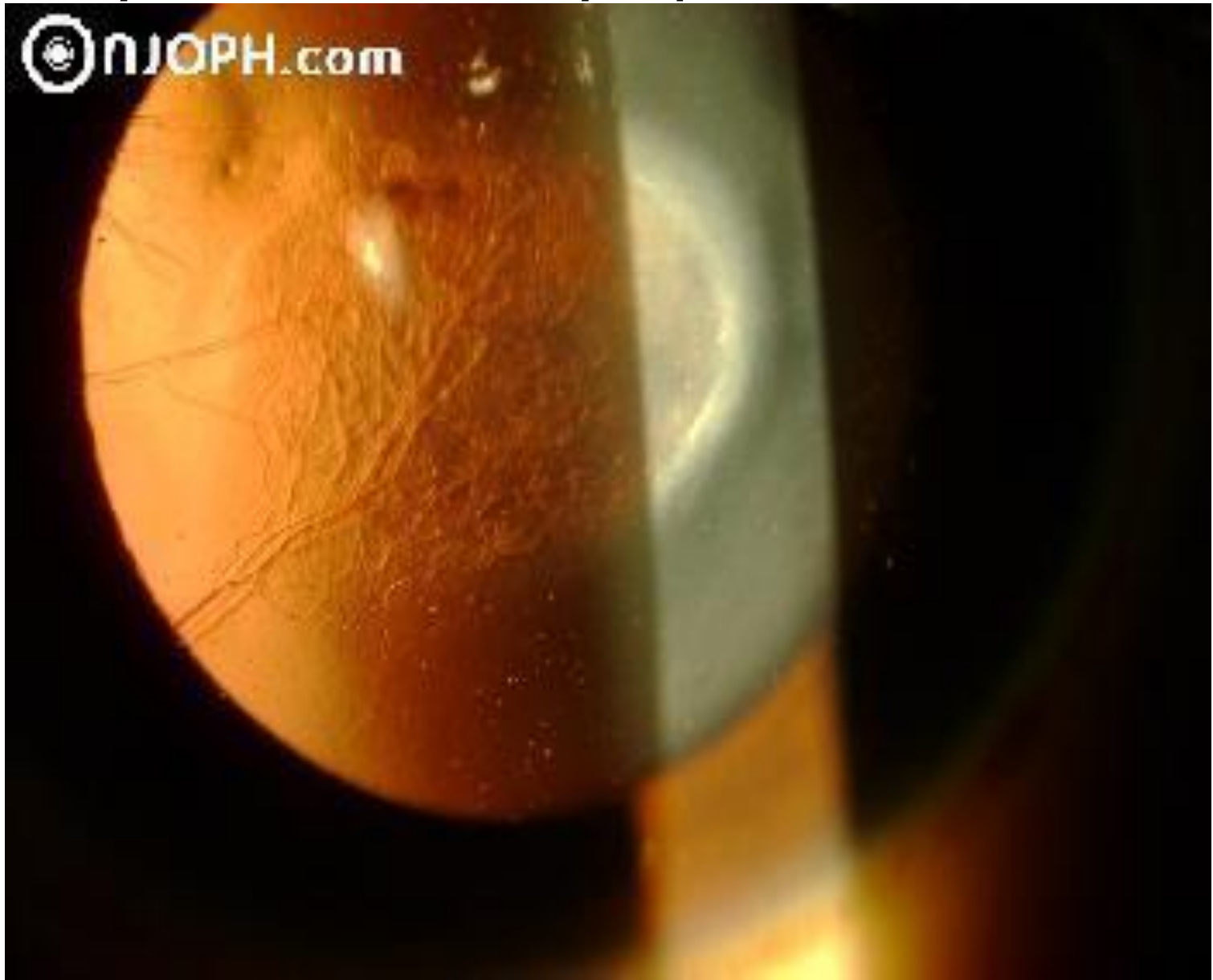
# Дисковидный Герпетический Кератит, Окраска Флюоресцеином



- Смешанная инъекция, помутнения в строме роговицы и обширный дефект эпителия (окраска флюоресцеином). Поверхностная и глубокая васкуляризация. Складки десцеметовой оболочки

# Рецидивирующий Дисконидный Кератит, Глубокая Неоваскуляризация

© ПЛОРН.com



# Герпетическое Поражение Роговицы, Гранулематозная Реакция против Десцеметовой Мембраны



- Рецидивирующее герпетическое поражение роговицы может привести к гранулематозной реакции против десцеметовой мембраны. Выраженная поверхностная и глубокая васкуляризация с некрозом в центральной зоне. Показана кератопластика.

# Лабораторная диагностика включает такие методы, как:

- 1) метод флюоресцирующих антител (соскоб с роговицы, недостаток — травматизация эпителия);
- 2) метод непрямой гемагглютинации;
- 3) биологический метод (взятый из глаза материал вводится мышам или кроликам);
- 4) электронная микроскопия;
- 5) серологический метод (выявление противовирусных антител в сыворотке крови больных);
- 6) проба с противогерпетической вакциной (вирус инактивируется формалином, вводится в кожу предплечья, одновременно на другой руке делается контроль — вводится физиологический раствор);
- 7) очаговая проба.

# Лечение комплексное:

- 1) препараты с вирусоцидивным или вирусостатическим действием;
- 2) препараты, защищающие клетку от внедрения вируса;
- 3) препараты, улучшающие трофические, регенеративные процессы в роговице;
- 4) профилактика вторичной инфекции;
- 5) влияние на рассасывание помутнений (в стадии инфекции);
- 6) симптоматическое лечение.

# Лечение герпетического кератита

Местно:

1) Ацикловир 3% мазь 5 раз в день:

- Нетоксичен
- Воздействует на клетки эпителия, пораженные вирусом
- Возможно применять в качестве антивирусного прикрытия при стероидной терапии дисковидного кератита
- Проникает через неповрежденный эпителий и строму

# Лечение герпетического кератита

Местно:

- 2) Ганцикловир 0,15% гель 5раз в день;
- 3) Трифлюоротимидин 1% капли каждые 2 часа в течение дня:
  - Более токсичен;
  - Не проявляет перекрестной резистентности.

# Лечение герпетического кератита

Местно:

4) глюкокортикоиды:

- при повреждениях оптической зоны;
- В комбинации с противовирусным препаратом 4 раза в день;
- При положительной динамике дозу стероидов снижают, противовирусный препарат-3 раза в день.



# Лечение герпетического кератита

- средства неспецифического противовирусного действия (интерферон в каплях и субконъюнктивально),
- препараты, стимулирующие выработку эндогенного интерферона (интерфероногены), препятствующие размножению вируса в клетке, например полудан (курсовая доза — 2000 ЕД), пирогенал в антипирогенных дозах, продигиозан (3—5 внутримышечных инъекций).
- При снижении иммунитета, хроническом и рецидивирующем течении заболевания назначают иммуностимуляторы: левомизол, тималин.
- Для специфической иммунотерапии используют человеческий иммуноглобулин и противогерпетическую вакцину.

# Лечение герпетического кератита

Метод очищения язвы:

- Только при древовидном кератите;
- При неэффективности противовирусной терапии или аллергической реакции на препараты.
- Поверхность роговицы обрабатывают стерильной целлюлозной губкой, захватывая 2 мм ткани за пределами язвы.

# Лечение герпетического кератита

- Для очистки язвенных поверхностей от некротических масс применяют криозонд или лазерокоагуляцию. При длительно не заживающих герпетических кератитах производят пересадку роговицы с лечебной целью.
- В тех случаях, когда присоединяется бактериальная флора, дополнительно назначают сульфаниламидные препараты, антибиотики, нестероидные противовоспалительные средства в виде капель и мазей. Для профилактики и лечения сопутствующих иритов и иридоциклитов используют мидриатики

# Лечение герпетического кератита

- Помимо основного противовирусного лечения, назначают витамины и препараты, улучшающие трофику роговицы, а также при необходимости применяют противоаллергические средства.
- Кортикостероидные препараты с большой осторожностью используют только в стадии регрессии при глубоких стромальных кератитах, под постоянным контролем состояния роговицы и внутриглазного давления, так как они могут осложнить течение герпетического кератита, а в межприступном периоде способствуют возникновению рецидивов в связи с выраженным иммунодепрессивным действием.
- После окончания противовоспалительного и симптоматического лечения кератита, когда глаз полностью успокоится, требуется восстановительное лечение — пересадка роговины с оптической целью.

# Лечение герпетического кератита

Физиотерапевтические методы:

- 1) лекарственный электрофорез с противовирусными препаратами, витаминами, интерфероном, лидазой и др.;
- 2) магнитотерапия для улучшения обменных процессов;
- 3) диатермия;
- 4) диатермомокоагуляция инфильтрата;
- 5) лазер (при эпителиопатии).

# *Хирургическое лечение герпетического кератита*

Показания:

- опасность прободения;
- обширные и не заживающие после 5—6-недельного безуспешного консервативного лечения герпетические язвы.
- Производится лечебная глубокая послойная пересадка роговицы, вставляется мягкая контактная линза, пропитанная ИДУ.

# Лечение герпетического кератита

Профилактическая системная терапия:

- Ацикловир внутрь по 400 мг 2 раза в день в течение года снижает риск рецидива на 45%;
- Эффект исчезает при прекращении приема;
- Необходима при 2 и более рецидивах кератита в год, а также при вовлечении стромы в пат. процесс в анамнезе.

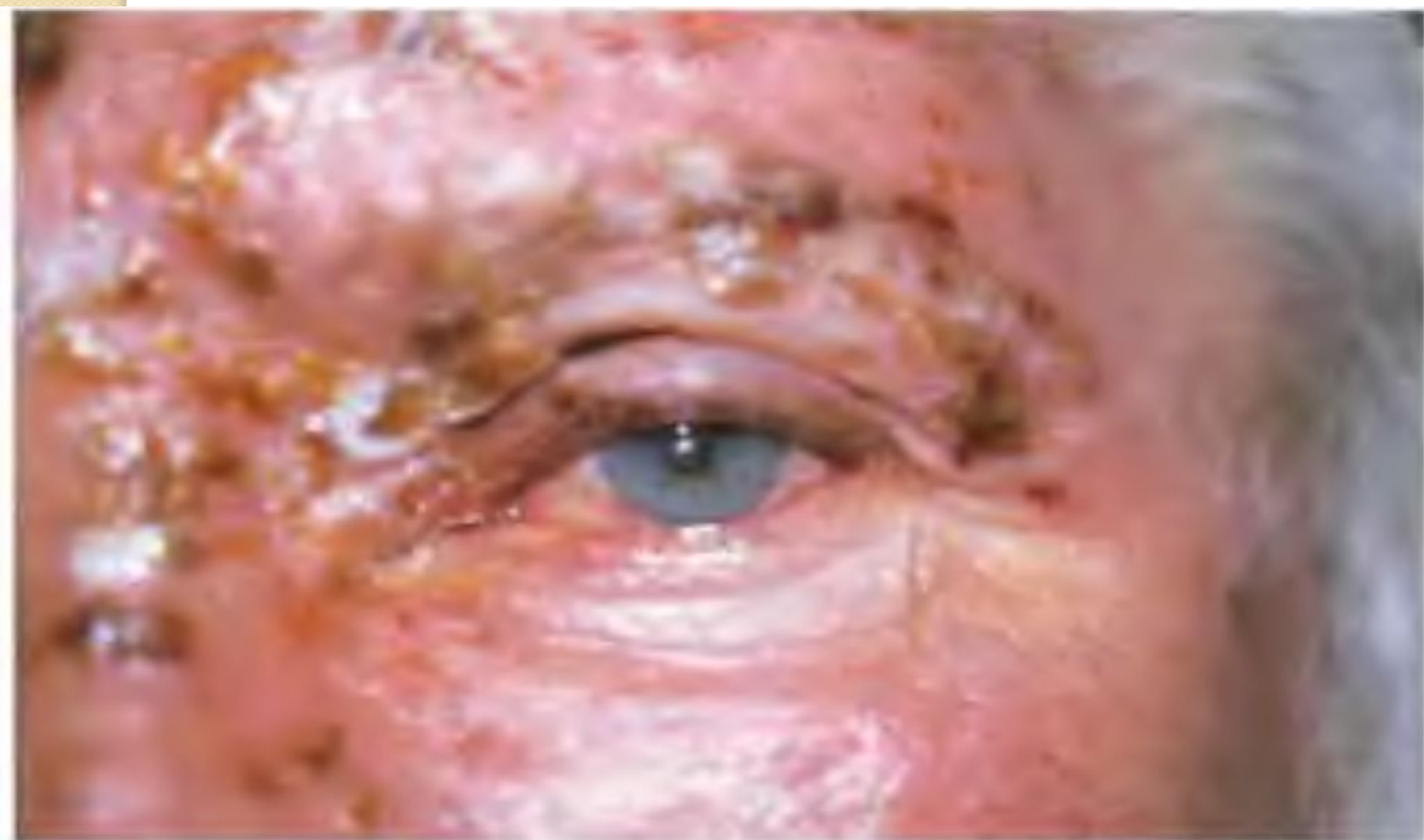
# Herpes zoster

- Распространенное заболевание, вызванное вирусом ветряной оспы и опоясывающего лишая.
- Как правило, развивается у пожилых пациентов
- Клинически выделяют: острую, хроническую, рецидивирующую формы



# Острый эпителиальный кератит

- Развивается у 50% пациентов в течение 2 дней от начала высыпаний
- В отличие от поражений при ВПГ, окончания древовидного дефекта имеют коническую форму.



**Рис. 5.46**

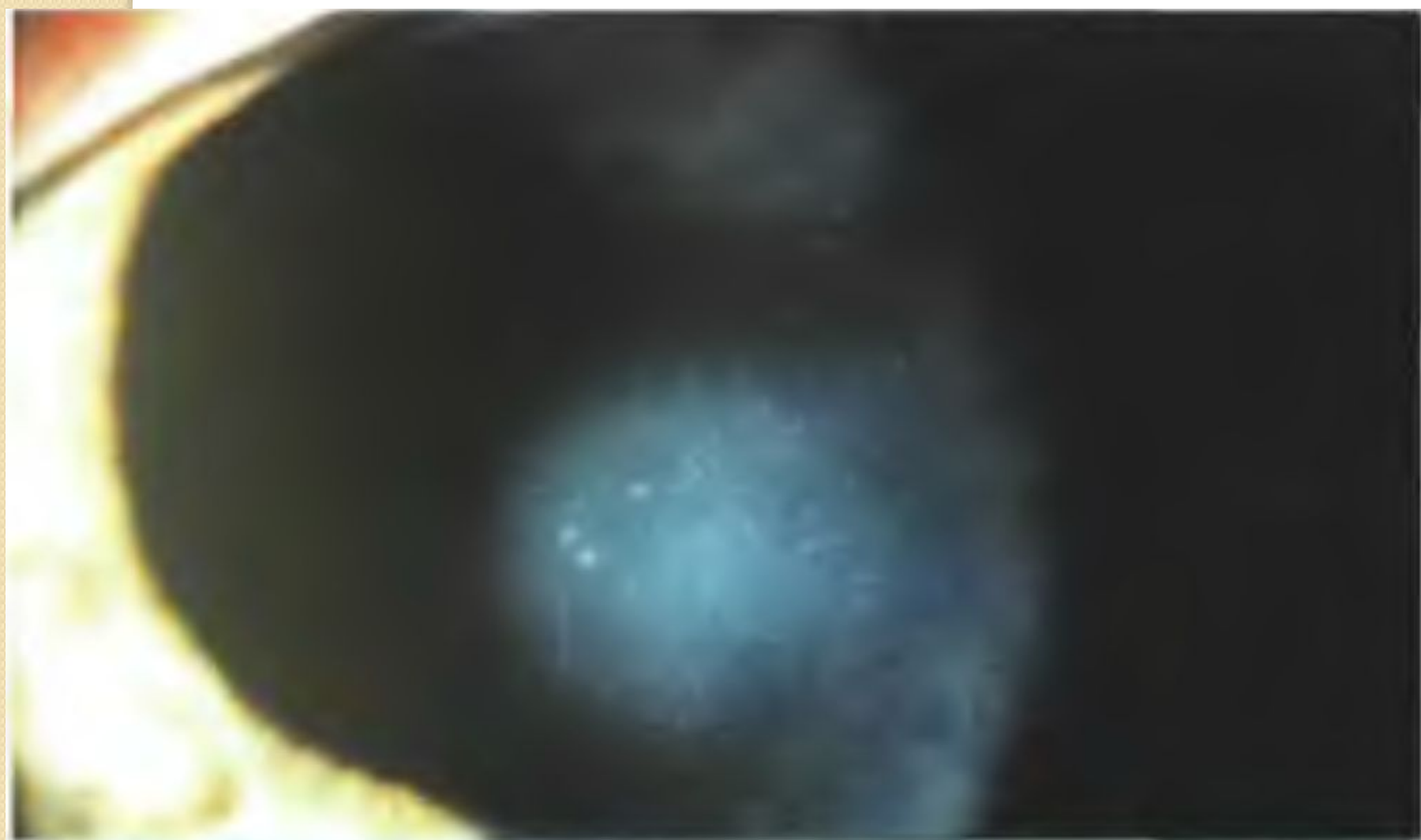
Поражение век при herpes zoster ophthalmicus



**Рис. 5.47** Древоподобные дефекты эпителия при herpes zoster ophthalmicus

# Монетовидный кератит

- Проявляется обычно через 10 дней после высыпаний множественными, нежными, зернистыми, субэпителиальными инфильтратами, окруженными венцом стромальных помутнений



**Рис. 5.48**

Монетовидный кератит при *herpes zoster ophthalmicus*

# Дисковидный кератит

- Развивается приблизительно в 5% случаев через 3 недели после появления первых элементов сыпи.
- Без назначения местных стероидных препаратов заболевание приобретает хронический характер

# *Кератиты при ветряной оспе*

- *Вирус ветряной оспы* относится к группе герпетических вирусов, это аналог возбудителя опоясывающего лишая.
- На фоне резкого повышения температуры тела появляется пятнисто-везикулярная сыпь, в частности на лице и веках. Это сопровождается светобоязнью, слезотечением, гиперемией конъюнктивы, на которой тоже могут возникнуть пузырьки. Отделяемое из конъюнктивальной полости при этом слизистое, впоследствии с элементами гноя.
- Возникающий кератит чаще носит поверхностный точечный характер. Но может быть ползучая язва с гипопионом, часто наступает перфорация.
- Прогноз плохой, делается в период высыпания пустул.
- Лечение сводится к назначению глобулина в инъекциях, смазыванию элементов сыпи бриллиантовой зеленью, промыванию глаз настоем чая, закапыванию интерферона, 20%-ного раствора альбуцида, закладыванию за веки на ночь 1%-ной мази эритромицина или тетрациклина.

# Кератит при кори

- вызывается возбудителем, относящимся к парамиксовирусам, которые воздушно-капельным путем передаются через лимфоидную ткань носоглоточного кольца.
- Клиническая картина конъюнктивита, иногда с резкой светобоязнью, блефароспазмом и отеком век, дополняется эпителиальным кератитом с наличием эрозий роговицы.
- При ослаблении защитных сил организма может присоединиться вторичная инфекция.
- На фоне должного лечения (*у-глобулин в инъекциях и каплях, интерферон, витаминные и десенсибилизирующие препараты*) общий и местные процессы заканчиваются благоприятно. В противном случае могут развиваться глубокий кератит, изъязвление роговицы, иридоциклит с исходом в грубое помутнение роговой оболочки со снижением зрения.



# Кератит при краснухе

- одновременно с общими клиническими проявлениями возникают катаральный конъюнктивит и поверхностный кератит, требующие применения лишь симптоматического лечения и интерферона.

# Эпидемический геморрагический КОНЬЮНКТИВИТ

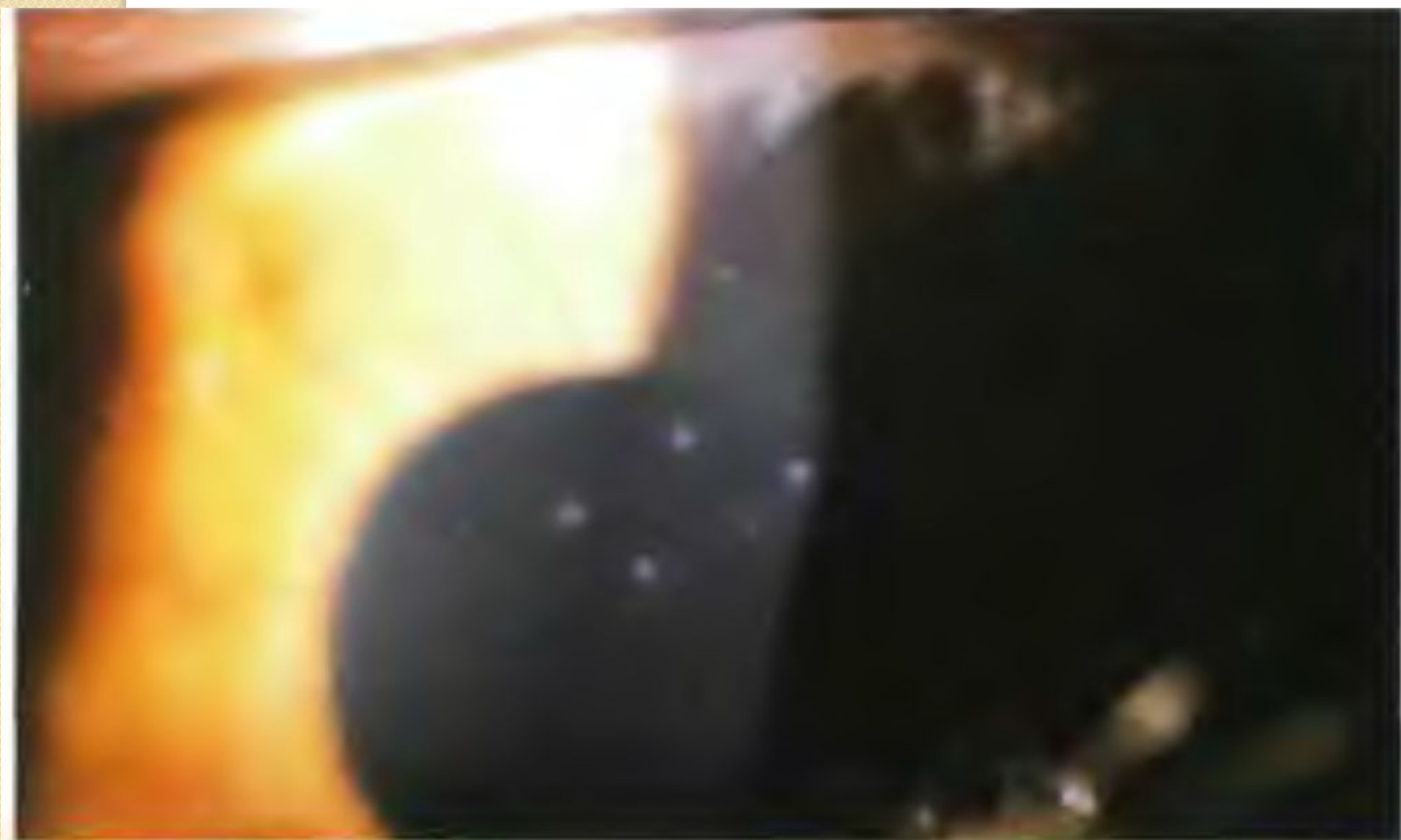
- Поражение роговицы при эпидемическом геморрагическом конъюнктивите вызывается РНК-вирусом (энтеровирусом).
- Характерна высокая контагиозность (100% при отсутствии мер профилактики).
- Начало острое: сильная резь в глазах, невозможность смотреть на свет. Типичны кровоизлияния в ткани конъюнктивы и под конъюнктиву, отдельные фолликулы.
- Кератит при эпидемическом геморрагическом конъюнктивите — поверхностная эпителиальная локализация, мелкие инфильтраты. Через несколько дней бесследно исчезает.
- Чувствительность роговицы снижается.

# Кератит при аденовирусной инфекции

- При аденовирусных конъюнктивитах начало менее острое, нет такой острой боли, рези в глазах.
- Отмечаются выраженная инъекция, отек в области переходной складки. Большое количество мелких фолликулов серого цвета.
- Отделяемое серозно-слилистое.
- Кератит возникает на 2—3-й неделе после начала заболевания, инфильтраты появляются у лимба, распространяются к центру, локализуются в поверхностных слоях стромы под эпителием.
- Инфильтраты округлые, монетообразные, в количестве от 2 до 100, рассасываются долго — от одного месяца до года.
- В редких случаях аденовирусный конъюнктивит начинается с поражения роговицы.

# Поверхностный точечный кератит Thygeson

- Редкое заболевание неизвестной этиологии, имеющее хронический характер течения, поражаются оба глаза
- Проявляется дискомфортом в глазах и слезотечением
- Симптомы: очажки поражения эпителия в виде округлых или овальных зернистых конгломератов сероватого цвета, обособленных друг от друга и приподнятых над поверхностью роговицы



**Рис. 5.52**

Поверхностный точечный кератит Thygeson

# Поражение глаз при ВИЧ-инфекции

- **В** мире вирусом иммунодефицита (ВИЧ) инфицировано более 30 млн человек.
- У 70-80% этих пациентов рано или поздно развиваются ВИЧ-ассоциированные **поражения глаз**

# Поражение глаз при ВИЧ-инфекции

- **Поражение** переднего отдела встречается более чем у половины ВИЧ-инфицированных пациентов.
- Наиболее распространены сухой кератоконъюнктивит, инфекционный кератит и иридоциклит.
- При этом отмечают боль, повышение чувствительности к свету и снижение остроты зрения.

# Сухой

## кератоконъюнктивит

- отмечается у 10-20 % пациентов с **ВИЧ-инфекцией**,
- обычно на поздних стадиях заболевания.
- Возможно, в основе этой патологии лежит ВИЧ-индуцированное воспаление и разрушение слезных желез.
- Симптоматическая терапия заключается в использовании искусственных слез и специальных мазей.



# Инфекционный кератит

- Инфекционные **поражения** роговицы встречаются сравнительно редко (менее чем у 5% пациентов), но они могут приводить к стойкой потере зрения.
- Наиболее частая причина кератита - вирусы опоясывающего и простого герпеса.
- Вирусный кератит у ВИЧ-инфицированных пациентов отличается склонностью к частому рецидивированию и сравнительной резистентностью к терапии.
- Лечение кератита, вызванного вирусом опоясывающего герпеса, сходно с таковым при глазном зостере; при кератите связанном с вирусом простого герпеса, обычно эффективны более низкие дозы ацикловира, Терапия обычно длительная.
- Бактериальные и грибковые поражения роговицы у ВИЧ-инфицированных больных отличаются более тяжелым течением.

# Микроспоридия

- облигатный внутриклеточный паразит, вызывающий у ВИЧ-позитивных пациентов гастроэнтериты, синуситы и пневмониты.
- Глазной микроспоридиоз встречается редко, однако может стать причиной развития точечной поверхностной кератопатии, сопровождающейся сосочковым конъюнктивитом.
- Микроспоридии очень сложно культивировать, но их можно выявить в эпителиальных клетках роговицы и конъюнктивы при помощи окрашивания по Гимзе или Masson.
- Для лечения используется итраконазол, албендазол per os и фумагиллин местно.