

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России)

**Е.А. Горбунова, Т.А. Жигальская,  
А.А. Крылова, Т.М. Сергеева**

# **ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ УВЕАЛЬНОГО ТРАКТА**

учебное пособие

Под редакцией О.И. Кривошеиной

*Рекомендовано Координационным советом по области образования  
«Здравоохранение и медицинские науки» ФГАОУ ВО Первый МГУ имени  
И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации в  
качестве учебного пособия для использования в образовательных  
учреждениях, реализующих основные профессиональные программы  
высшего образования по программам специалитета 31.05.01 «Лечебное дело»,  
31.05.03 «Стоматология», 31.05.02 «Педиатрия».*

*Протокол № 095 от 18 декабря 2025 г.  
Регистрационный № 3471 ЭКУ от 18 декабря 2025 г.*

Томск  
Издательство СибГМУ  
2025

УДК 617.721.6-002(075.8)

ББК 56.736,1я73

В 770

Авторы:

Е.А. Горбунова, Т.А. Жигальская, А.А. Крылова, Т.М. Сергеева

Воспалительные заболевания увеального тракта: учебное пособие /  
В 770 Е.А. Горбунова, Т.А. Жигальская, А.А. Крылова, Т.М. Сергеева; под  
ред. О.И. Кривошеиной. – Томск: Издательство СибГМУ, 2025. – 97 с.

ISBN 978-5-98591-201-2

В учебном пособии подробно изложены анатомо-топографические особенности строения, кровоснабжения и иннервации сосудистой оболочки глазного яблока. Детально описана клиническая картина воспалительных заболеваний увеального тракта в зависимости от локализации патологического процесса — передние и задние увеиты, периферический увеит, панuveит.

Рассмотрены принципы диагностики и дифференциальной диагностики увеитов различной локализации, современные тенденции консервативного и лазерного лечения патологии увеального тракта воспалительного генеза, а также вопросы оказания неотложной помощи и профилактики осложнений при увеитах. Приведены задачи с различными клиническими ситуациями.

Учебное пособие написано в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования, утвержденным МЗ РФ в 2010 г., и предназначено для студентов, обучающихся по специальностям «Лечебное дело» (31.05.01), «Педиатрия» (31.05.02) и «Стоматология» (060105), а также для клинических ординаторов по направлению подготовки 31.08.59 «Офтальмология».

УДК 617.721.6-002(075.8)

ББК 56.736,1я73

**Рецензенты:**

**А.Ж. Фурсова**, заведующий кафедрой офтальмологии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, д-р мед. наук, профессор (г. Новосибирск).

**Е.В. Громакина**, заведующий кафедрой офтальмологии ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, д-р мед. наук, профессор (г. Кемерово).

*Утверждено и рекомендовано к печати методической комиссией лечебного факультета ФГБОУ ВО СибГМУ (протокол № 5 от 24.10.2025 г.).*

ISBN 978-5-98591-201-2

© Е.А. Горбунова, Т.А. Жигальская, А.А. Крылова, Т.М. Сергеева, 2025

© Макет изд-ва СибГМУ, 2025

## ВВЕДЕНИЕ

Воспалительные заболевания увеального тракта встречаются повсеместно и могут развиваться в любом возрасте. В настоящее время заболеваемость увеитами составляет от 15 до 38 человек на 100 тыс. населения.

В структуре глазной патологии удельный вес увеитов составляет 5–15 %, из них на долю неинфекционных увеитов приходится 31,5–82,9 %, инфекционных увеитов — 13,0–54,7 %. Однако, несмотря на широкое развитие современных диагностических возможностей, в 30–50 % случаев этиология заболевания остается неизвестной и лечение осуществляется эмпирически.

Социальная и экономическая значимость проблемы увеитов обусловлена как неуклонным ростом данной патологии, так и поражением преимущественно, лиц трудоспособного возраста. Наиболее часто дебют увеитов регистрируется в молодом возрасте, в среднем — в 30,7 года. В детском возрасте воспалительные поражения увеального тракта составляют 5–10 % от общего числа увеитов.

В структуре причин слепоты и слабовидения в большинстве развитых стран увеиты занимают от 10 до 15 %. По данным статистики, ежегодно регистрируется до 30 тыс. новых случаев слепоты вследствие воспаления увеального тракта, что занимает 5-е или 6-е место среди всех причин слепоты. Инвалидность по зрению регистрируется у 30 % перенесших увеит в различных возрастных и этиологических группах, достигая 50–60 % при тяжелых системных заболеваниях.

Полиэтиологичность и разнообразие клинических форм увеитов в сочетании с особенностями анатомо-топографического строения сосудистой оболочки глазного яблока, вариабельностью иммунологической реактивности организма значительно затрудняют этиологическую диагностику данной патологии.

Знание анатомии увеального тракта, особенностей иннервации и кровоснабжения в сочетании со знаниями особенностей клинической картины увеитов различной локализации является необходимым условием своевременной диагностики воспалительных поражений сосудистой оболочки глаза и выбора тактики патогенетического и симптоматического лечения. Своевременная диагностика и лечение в свою очередь являются определяющими факторами сохранения зрения, профилактики осложнений и успешной реабилитации больных увеитами.

## АНАТОМИЯ СОСУДИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ГЛАЗА

**Сосудистая оболочка глаза** (*tunica vasculosa oculi*) или **uveальный тракт** (*uvea*) — средняя оболочка глаза, располагающаяся непосредственно под склерой.

Сосудистая оболочка состоит из 3-х отделов:

- радужка;
- цилиарное тело;
- собственно сосудистая оболочка — хориоидея.

*Радужка или радужная оболочка* (*iris*) — передний, хорошо видимый отдел сосудистой оболочки глаза.

Функции радужки:

- ✓ регуляция поступления света в глаз;
- ✓ участие в оттоке внутриглазной жидкости;
- ✓ поддержание постоянства температуры влаги передней камеры и собственной ткани за счет изменения ширины сосудов.

Горизонтальный диаметр радужки — 12,5 мм, вертикальный — 12,0 мм.

Передняя поверхность радужки имеет радиарную исчерченность в виде кружевного рисунка (рис. 1), что обусловлено расположением сосудов в строме. Детали кружевного рисунка радужки называются трабекулами, а щелевидные углубления в строме — криптами или лакунами.



**Рис. 1.** Строение передней поверхности радужной оболочки  
(источник: <https://oculus48.ru/upload/medialibrary/19d/19dd512afdb4b2f484e60852c9cf7ff8.jpg>)

Цвет радужки объясняется разным количеством пигментных клеток — *меланоцитов*, он изменяется от голубого, серого или желтовато-зеленого у блондинов до темно-коричневого и почти черного у брюнетов.

В строме радужной оболочки новорожденных пигмент практически отсутствует и через строму просвечивает задняя пигментная пластинка, что обуславливает голубоватый цвет радужной оболочки. Постоянный цвет радужка приобретает к 10–12 годам жизни. В пожилом возрасте в связи со склеротическими и дистрофическими процессами цвет радужной оболочки бледнеет.

В центре радужки находится круглое отверстие — **зрачок** (*pupilla*), который является своеобразной диафрагмой, регулирующей поступление света в глаз. Диаметр зрачка постоянно меняется в зависимости от интенсивности освещения.

Средний диаметр зрачка — 3 мм, максимальный — 8 мм, минимальный — 1 мм (рис. 2).

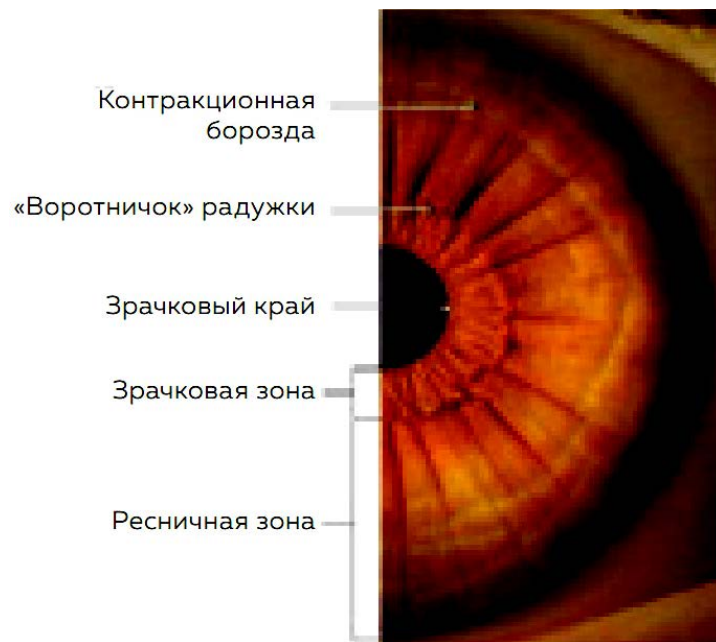


**Рис. 2.** Варианты диаметра зрачка  
(источник: <https://cf.ppt-online.org/files/slide/s/s4v3Zi6Xkuq8CHNcMAh0WlwgORpoD9ItEnydYr/slide-23.jpg>)

В 1,5 мм от зрачкового края радужки располагается зубчатый валик, или брыжи, или круг Краузе (рис. 3), где радужка имеет наибольшую толщину — 0,4 мм. Наименьшая толщина — 0,2 мм — у корня радужки. При контузиях глазного яблока может возникать частичный отрыв радужки от корня (иридодиализ) или полный ее отрыв, следствием чего является травматическая аниридия.

Соответственно кругу Краузе в строме радужки располагается сосудистое сплетение — малый круг кровообращения, который делит радужку на 2 топографические зоны (рис. 3):

- ✓ внутреннюю — зрачковый пояс;
- ✓ наружную — цилиарный пояс.



**Рис. 3.** Схема строения передней поверхности радужки  
(источник: <https://eyepress.ru/image.aspx?95304>)

В радужке различают 2 листка:

- Передний мезодермальный, или увеальный — является продолжением сосудистого тракта. Содержит наружный пограничный слой и строму радужки.
- Задний эктодермальный, или ретинальный — является продолжением сетчатки. Содержит внутренний пограничный слой и пигментный листок.

У края зрачка пигментный листок образует пигментную кайму или бахромку.

Задняя поверхность радужки прилежит к передней поверхности хрусталика. При воспалительных заболеваниях переднего отдела увеального тракта формируются задние синехии — сращения между радужкой и хрусталиком.

### **Мышцы радужки**

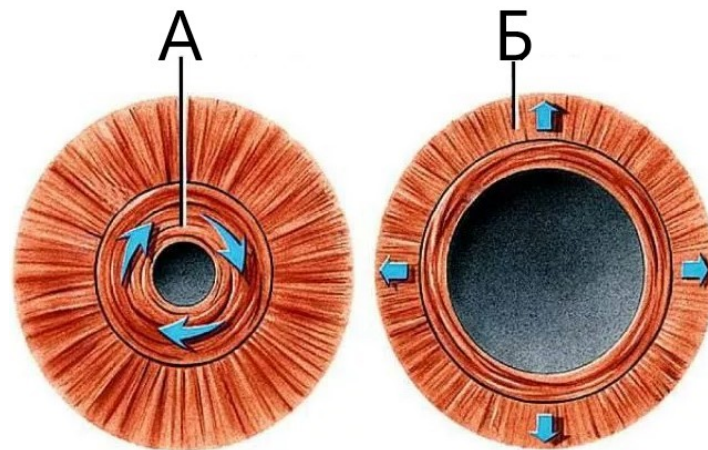
- Дилататор зрачка (*musculus dilatator pupillae*) — круговая мышца, суживающая зрачок (рис. 4 А). Состоит из циркулярных волокон, расположенных концентрично зрачковому краю, и находится в цилиарном поясе.

- Сфинктер зрачка (*musculus sphincter pupillae*) — круговая мышца, расширяющая зрачок (рис. 4 Б). Состоит из пигментированных гладких волокон, расположенных радиально в задних слоях радужки, находится в зрачковом поясе.

В результате взаимодействия сфинктера и дилататора зрачка радужка регулирует поступление света внутрь глаза, меняя диаметр зрачка.

Сокращения сфинктера радужки обеспечивают сужение зрачка (миоз), сокращения дилататора — расширение (мидриаз).

При слабом освещении зрачок расширяется и пропускает больший поток света, при ярком освещении зрачок суживается, что препятствует ослеплению избыточным потоком света (рис. 2).



**Рис. 4.** Схема расположения сфинктера и дилататора зрачка  
А – сфинктер зрачка; Б – дилататор зрачка  
(источник: <https://neofamily.ru/biologiya/task-bank/14970>)

Кроме того, при сокращении зрачка устраняются сферические и хроматические aberrации и обеспечивается глубина резкости на сетчатке.

Сфинктер зрачка получает парасимпатическую иннервацию от глазодвигательного нерва, дилататор зрачка — симпатическую иннервацию от сплетения внутренней сонной артерии.

Чувствительная иннервация радужки осуществляется I ветвью тройничного нерва.

На границе с цилиарным телом находится большой круг кровообращения радужки, который формируется за счет задних длинных

цилиарных артерий, анастомозирующих с передними цилиарными артериями, которые являются ветвями мышечных артерий.

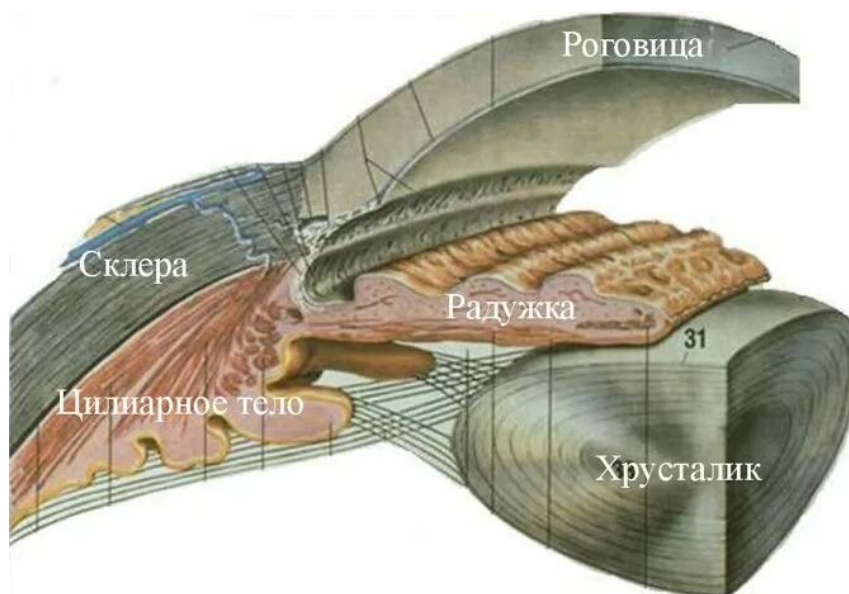
### Цилиарное тело (corpus ciliare)

*Цилиарное тело* — это средний отдел сосудистой оболочки глаза, который располагается между радужкой и собственно сосудистой оболочкой и недоступен непосредственному осмотру.

Функции цилиарного тела:

- ✓ выработка внутриглазной жидкости;
- ✓ участие в аккомодации.

Цилиарное тело представляет собой замкнутое кольцо шириной 6,0 мм, охватывающее глаз по всей его окружности (рис. 5). Носовая часть цилиарного тела (5,9 мм) чуть уже его височной части (6,7 мм).



**Рис. 5.** Схема расположения цилиарного тела

(источник:

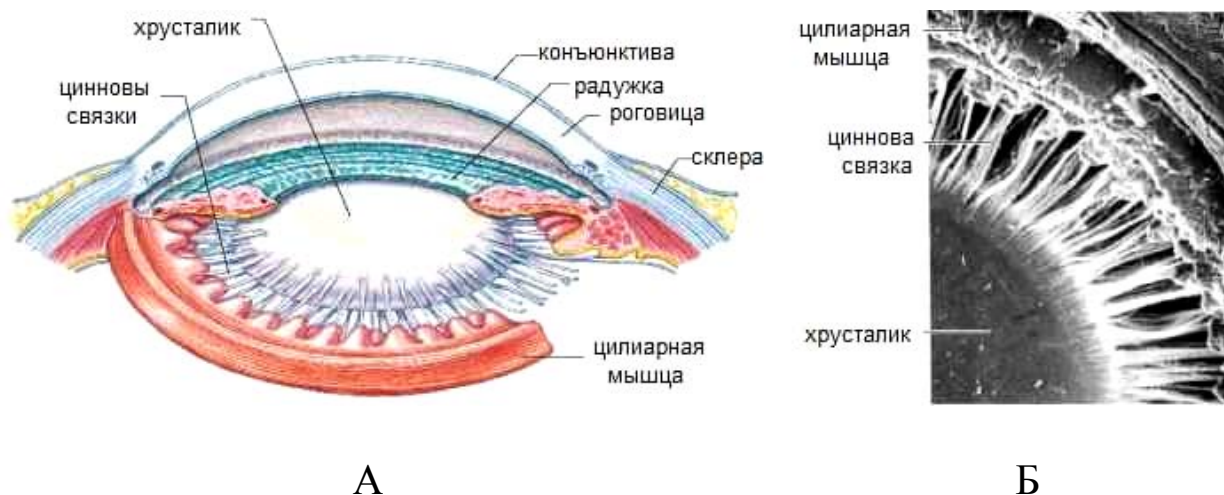
[https://avatars.mds.yandex.net/i?id=afc166e6f7e1af225ec0c1532722cc1a\\_l-7571104-images-thumbs&n=1](https://avatars.mds.yandex.net/i?id=afc166e6f7e1af225ec0c1532722cc1a_l-7571104-images-thumbs&n=1))

Отделы цилиарного тела:

- передний — отростчатая часть, или ресничный венец шириной 2,0 мм;
- задний — плоская часть цилиарного тела шириной 4,0 мм.

*Отростчатая часть цилиарного тела*, или «цилиарный венец» (corona ciliaris) располагается непосредственно за радужкой и содержит 70–80 гребневидных отростков (рис. 6 А), расположенных ради-

ально вокруг экватора хрусталика. От отростков цилиарного тела к экватору хрусталика тянутся волокна цинновой связки (рис. 6 Б), которые, вплетаясь в капсулу хрусталика, удерживают его в подвижном состоянии.



**Рис. 6.** Схема расположения цилиарных отростков

А – схема расположения цилиарных отростков и цинновой связки;

Б – внешний вид волокон цинновой связки по данным микроскопии

(источник: <https://mgkl.ru/patient/stroenie-glaza/tsinnova-svyazka-khrustalika>)

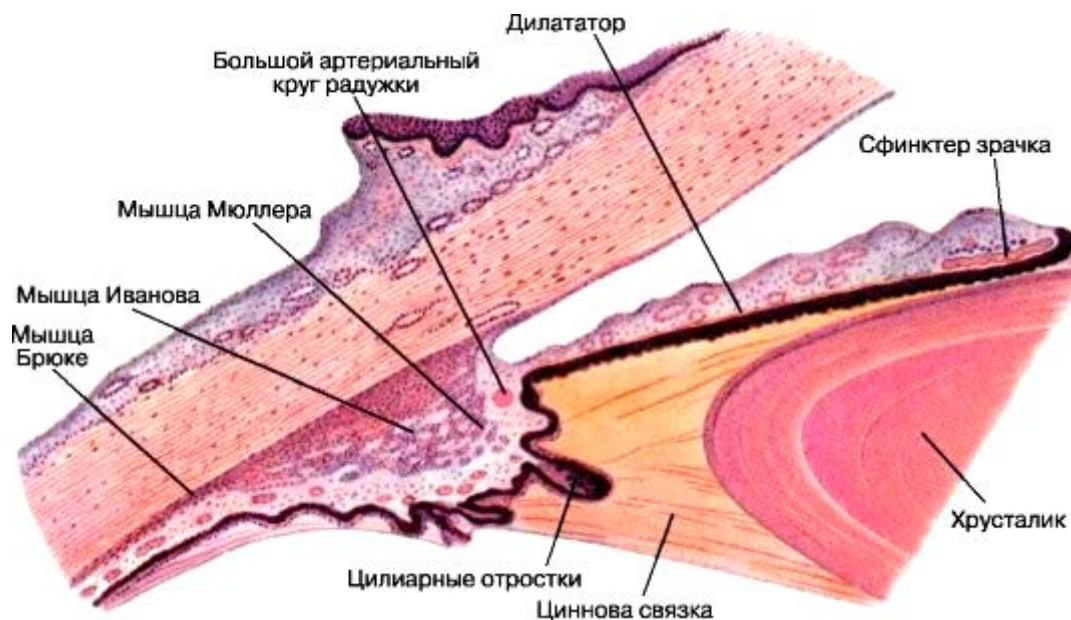
Плоская часть цилиарного тела или ресничный кружок (*orbiculus ciliaris*) располагается кзади от отростчатой части и у зубчатой линии переходит в хориоидею. Поверхность плоской части лишена отростков и имеет равномерно насыщенный коричневый цвет.

В цилиарном теле различают две части.

- Увеальная, мезодермальная часть — является продолжением хориоидеи и состоит из 4 слоев:
  - супрахориоидея;
  - цилиарная мышца;
  - сосудистый слой с цилиарными отростками;
  - стекловидная пластинка или мембрана Бруха.
- Ретинальная, нейроэктодермальная часть — является упрощенным по строению продолжением сетчатки и состоит из двух слоев эпителия — пигментного и беспигментного, а также внутренней пограничной мембраны.

Цилиарная или аккомодационная мышца состоит из гладких мышечных волокон, которые формируют пучки, идущие в трех различных направлениях (рис. 7):

- меридиональное — мышца Брюкке. Волокна мышцы начинаются в области хориоидеи и направляются к склеральной шпоре, располагаясь позади шлеммова канала. При сокращении мышцы Брюкке хориоидея подтягивается кпереди;
- радиальное — мышца Иванова–Ерофеева, которая располагается внутри от мышцы Брюкке. Мышечные волокна расходятся веерообразно от склеральной шпоры к отростчатому и плоскому отделам цилиарного тела;
- циркулярное — мышца Мюллера. Мышечные волокна располагаются в виде отдельных пучков.



**Рис. 7.** Схема расположения пучков цилиарной мышцы

(источник:

[https://avatars.mds.yandex.net/i?id=4067b5c0eae49f693f9cef281ae97a00\\_l-5333776-images-thumbs&n=13](https://avatars.mds.yandex.net/i?id=4067b5c0eae49f693f9cef281ae97a00_l-5333776-images-thumbs&n=13))

Сочетанная работа различно направленных мышечных пучков цилиарной мышцы обеспечивает аккомодационную функцию цилиарного тела.

Иннервация цилиарного тела:

- ✓ чувствительная — I ветвь тройничного нерва;
- ✓ парасимпатическая — в составе глазодвигательного нерва;

- ✓ симпатическая — от симпатического сплетения внутренней сонной артерии.

### **Собственно сосудистая оболочка или хориоидея (chorioidea)**

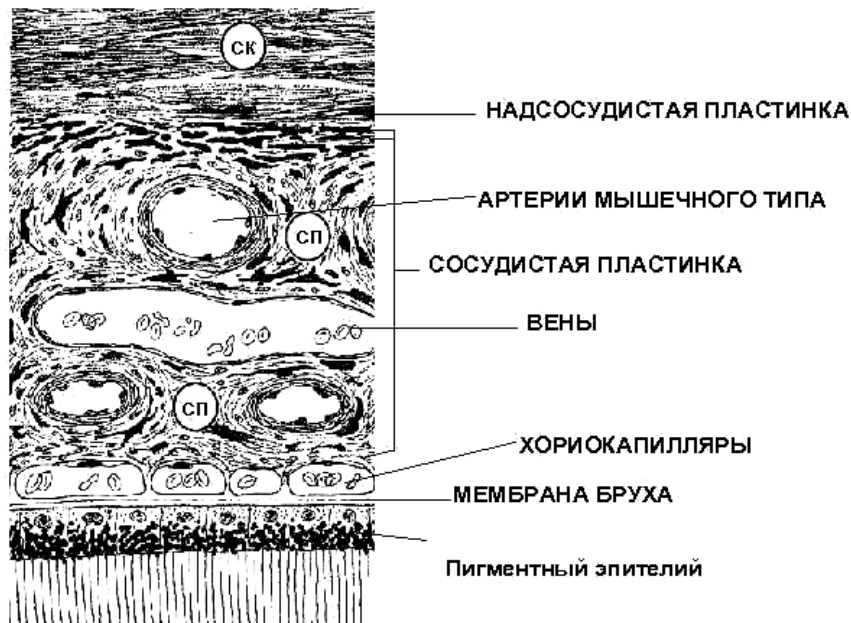
*Хориоидея* — это задний отдел сосудистой оболочки глаза, который располагается на протяжении от цилиарного тела до зрительного нерва, составляя 2/3 увеального тракта.

Функции хориоидеи:

- ✓ обеспечение метаболизма наружных слоев сетчатки;
- ✓ обеспечение оттока внутриглазной жидкости.

В хориоидее различают 5 слоев (рис. 8):

- 1) супрахориоидея;
- 2) слой крупных сосудов (слой Галлера);
- 3) слой средних и мелких сосудов (слой Затлера);
- 4) хориокапиллярный слой;
- 5) стекловидная пластинка или мембрана Бруха.



**Рис. 8.** Схема строения хориоидеи

(источник: [https://present5.com/presentation/146480524\\_172885973/image-11.jpg](https://present5.com/presentation/146480524_172885973/image-11.jpg))

### Характеристика слоев хориоидеи

- Супрахориоидея — щелевидное пространство между склерой и собственно сосудистой оболочкой, состоящее из соединительнотканых пластинок, покрытых эндотелиальными и пигментными клетками.
- Слой крупных сосудов или слой Галлера — слой, образованный многочисленными анастомозирующими артериями и венами с рых-

лой соединительной тканью и меланоцитами между ними. Артерии отличаются необычной шириной просвета и узостью межкапиллярных промежутков. В слое крупных сосудов хориоидеи находится 4–6 вортикозных или водоворотных вен (*v. vorticosae*), обеспечивающих отток венозной крови из собственно сосудистой оболочки.

➤ Слой средних и мелких сосудов или слой Затлера — слой, образованный артериями и венами меньшего калибра, с преобладанием венозных сосудов.

➤ Хориокапиллярный слой — слой капилляров диаметром 20–30 мкм, примыкающий непосредственно к стекловидной пластинке (мембрана Бруха). Стенки хориокапилляров фенестрированы, т. е. имеют поры большого диаметра между эндотелиоцитами, что обеспечивает высокую проницаемость сосудистой стенки и создает условия для интенсивного обмена веществ между пигментным эпителием сетчатки и кровью.

В заднем полюсе глазного яблока вокруг диска зрительного нерва (ДЗН) имеются анастомозы сосудов хориокапиллярного слоя с капиллярной сетью зрительного нерва из центральной артерии сетчатки.

➤ Мембрана Бруха — слой соединительной ткани, примыкающий к слою пигментного эпителия сетчатки и регулирующий обмен метаболитами между наружными слоями сетчатки и хориокапиллярами. Не содержит клеточных элементов.

Толщина хориоидеи зависит от ее кровенаполнения и колеблется от 0,2 до 0,4 мм. У новорожденного толщина хориоидеи составляет около 200 мкм.

**ВАЖНО!** Хориоидея не имеет чувствительной иннервации, поэтому патологические процессы в ней протекают безболезненно.

### **Кровоснабжение сосудистой оболочки глаза**

Кровоснабжение увеального тракта осуществляется ветвями *глазничной артерии* (*a. ophthalmica*), происходящей из внутренней сонной артерии (*a. carotis interna*).

Попадая в полость орбиты через канал зрительного нерва (*canalis opticus*), глазничная артерия отдает следующие крупные ветви, обеспечивающие кровоснабжение сосудистой оболочки глазного яблока:

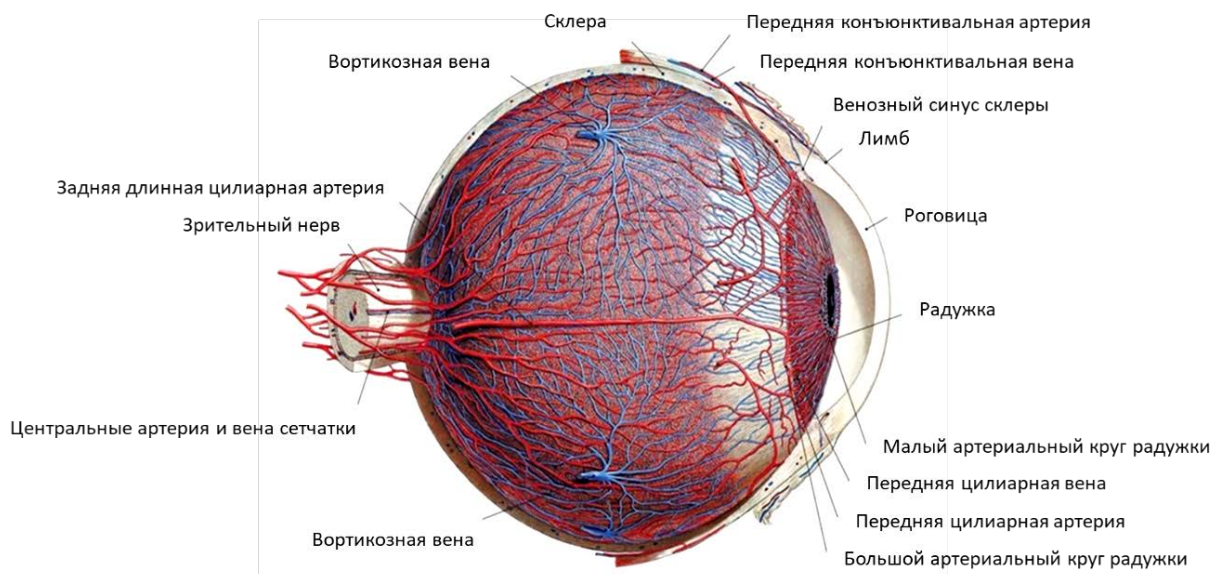
➤ **задние короткие цилиарные артерии** (*aa. ciliares posteriores breves*) — в количестве 6–12 ветвей отходят от глазничной артерии,

прободают склеру в проекции макулярной области и входят в супрахориоидальное пространство, формируя:

- интрасклеральный артериальный круг Цинна–Галлера;
- слои собственно сосудистой оболочки, т. е. **хориоидею**, которая располагается по всему заднему полюсу глаза до ресничного тела и обеспечивает метаболизм нейроэпителиального слоя сетчатки.

Задние короткие цилиарные артерии не анастомозируют с какими-либо другими сосудистыми системами глазного яблока, поэтому воспалительные процессы, развивающиеся в собственно сосудистой оболочке (хориоидея), не сопровождаются гиперемией глазного яблока.

➤ **задние длинные цилиарные артерии** (aa. ciliares posteriores longae) — в количестве 2 ветвей отходят от глазничной артерии, проходят сквозь склеру по бокам зрительного нерва и, войдя в супрахориоидальное пространство на 3 и 9 часах, достигают цилиарного тела (рис. 9).

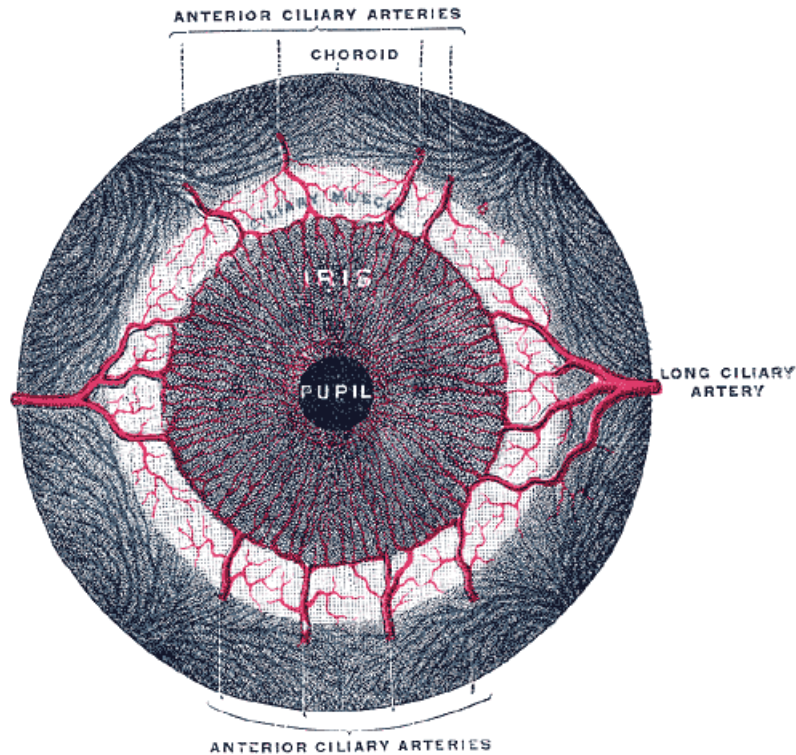


**Рис. 9.** Схема кровоснабжения сосудистой оболочки глазного яблока  
(источник: <https://dzen.ru/a/XutvKd5k9xzX4lCV>)

### ***Кровоснабжение радужной оболочки***

Сосудистая сеть радужки формируется за счет анастомозов между задними длинными цилиарными артериями и передними цилиарными артериями (ветви мышечных артерий) у корня радужной оболочки, образующих большой артериальный круг радужки.

От большого артериального круга отходят сосуды в радиальном направлении — в сторону зрачка, образуя дугообразные анастомозы и формируя на границе зрачкового и ресничного поясов оболочки малый артериальный круг радужки (рис. 10).



**Рис. 10.** Схема кровоснабжения радужки  
(источник: <https://ru.wikipedia.org>)

Сосуды радужки характеризуются извилистостью, поскольку размеры радужной оболочки в зависимости от диаметра зрачка постоянно меняются. При этом сосуды то несколько удлиняются, то укорачиваются, однако даже при максимальном расширении зрачка никогда не перегибаются, т. к. это вызвало бы нарушение кровоснабжения стромы радужной оболочки. Такая устойчивость сосудов радужки обеспечивается благодаря хорошо развитой адвентиции сосудистой стенки, препятствующей чрезмерному изгибанию.

**Отток венозной крови из радужной оболочки** осуществляется, начиная от ее зрачкового края по венам, которые, соединяясь в более крупные стволы, идут радиально по направлению к цилиарному телу, впадают в вены цилиарного тела, а далее — в вортикозные вены.

### ***Кровоснабжение цилиарного тела***

Осуществляется из ветвей большого артериального круга радужки, расположенного в цилиарном теле несколько кпереди от цилиарной мышцы.

Большой артериальный круг радужки формируют две задние длинные цилиарные артерии, которые прободают склеру вблизи зрительного нерва и в супрахориоидальном пространстве идут кпереди к цилиарному телу, и передние цилиарные артерии, являющиеся продолжением мышечных артерий.

Вблизи цилиарного тела задние длинные цилиарные артерии и передние цилиарные артерии анастомозируют между собой, образуя густую сосудистую сеть.

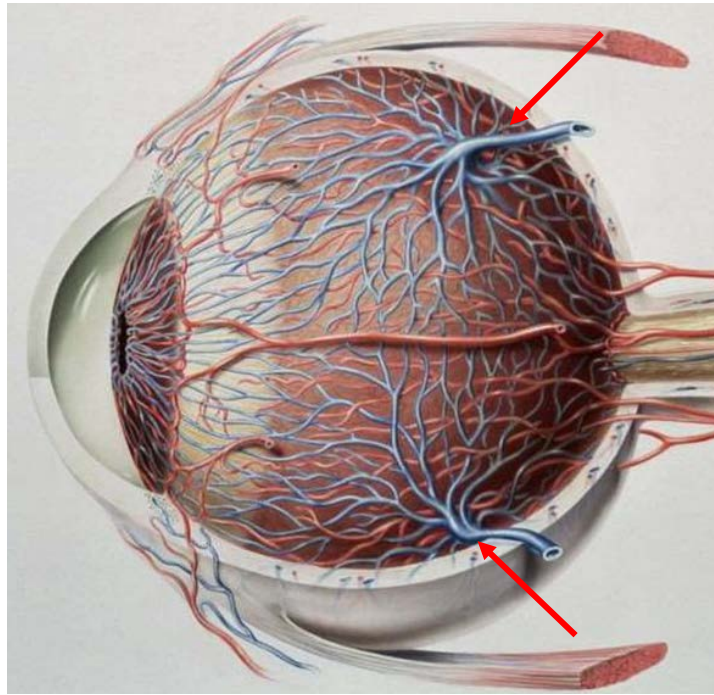
Отток венозной крови из цилиарного тела осуществляется по венулам, которые сливаются в более крупные венозные сосуды, впадающие в вортикозные вены. Только небольшая часть крови из цилиарной мышцы оттекает через передние цилиарные вены.

### ***Кровоснабжение хориоидеи***

Кровоснабжение хориоидеи осуществляется за счет задних коротких цилиарных артерий (в количестве 6–12). После прободения склеры в проекции макулярной области каждая задняя короткая цилиарная артерия в супрахориоидальном пространстве делится на 7–10 веточек, которые формируют все слои собственно сосудистой оболочки.

Задние короткие цилиарные артерии не анастомозируют с какими-либо другими сосудистыми сплетениями глазного яблока, поэтому воспалительные процессы, развивающиеся в хориоидее, не сопровождаются гиперемией глазного яблока.

Отток венозной крови из хориоидеи осуществляется по венулам, которые сливаются между собой и образуют вортикозные или водоворотные вены (4–6 ветвей), которые располагаются на 2,5–3,5 мм кзади от экватора глазного яблока, по одному сосуду в каждом квадранте собственно сосудистой оболочки (рис. 11).



**Рис. 11.** Схема расположения вортикозных вен (стрелки)  
*(источник: <https://cf2.ppt-online.org/files2/slide/s/sPk3UEzRS6b8Jnudxh0BgVovlHmCytfKGNMQr4OYj1/slide-1.jpg>)*

Прободая склеру в косом направлении — спереди назад и кнаружи, — вортикозные вены выходят в полость орбиты, впадая в верхнюю и нижнюю глазничные вены.

Особенности строения и кровоснабжения увеального тракта определяют характер патологических изменений в нем.

Вследствие разного кровоснабжения переднего отдела сосудистого тракта (радужка, цилиарное тело) и его заднего отдела (хориоидея) возможно изолированное воспаление каждого из них — передний и задний увеиты, однако наличие анастомозов между системами задних длинных и задних коротких цилиарных артерий, а также анатомическая близость этих отделов способствуют одновременному воспалению всего увеального тракта — панувеит.

**Отток венозной крови** из радужки, цилиарного тела и хориоидеи осуществляется по вортикозным или водоворотным венам (*v. vorticosae*) в количестве 4–6 сосудов, которые прободают склеру в косом направлении в каждом из четырех квадрантов глазного яблока на расстоянии 2,5–3,5 мм позади экватора глазного яблока (рис. 11).

Верхняя пара вортикозных вен впадает в верхнюю глазничную вену, нижняя пара — в нижнюю глазничную вену.

Далее **верхняя глазничная вена** проникает в полость черепа через верхнюю глазничную щель и впадает в пещеристую пазуху (кавернозный синус), **нижняя глазничная вена** впадает в пещеристый синус или посредством анастомоза открывается в крыловидное сплетение.

Затем кровь отводится во внутреннюю яремную вену.

## УВЕИТЫ

**Увеит** — воспаление сосудистой оболочки глаза, которое может распространяться на сетчатку и зрительный нерв.

### Эпидемиология увеитов

Заболеваемость увеитами у взрослых составляет от 15 до 120 человек на 100 тыс. взрослого населения, у детей — 3,5–14 на 100 тыс. детского населения в год, распространенность увеитов — 3–717 и 28–106 на 100 тыс. населения соответственно.

Удельный вес увеитов в структуре глазной патологии составляет 5–15 %.

Наиболее часто дебют увеитов регистрируется в молодом возрасте, в среднем — в 30,7 лет.

Слепота вследствие увеитов и их осложнений наблюдается у 2–15 % пациентов в развитых и до 25 % в развивающихся странах, что составляет 2,8–10 % всех случаев слепоты.

Частота встречаемости различных видов увеитов:

- передний увеит — 37–62 %;
- задний увеит — 9–38 %;
- панувеит — 7–38 %.

### Этиология увеитов

Причины, вызывающие увеиты, разнообразны, при этом в 35–65 % случаев установить этиологию увеита не удается.

### Этиологическая классификация увеитов

- ✓ неинфекционные — гетерогенная группа заболеваний аутоиммунного генеза, при которых, как правило, не удается обнаружить конкретный инфекционный агент, запускающий воспалительный процесс в сосудистой оболочке глаза;
- ✓ инфекционные.

На долю неинфекционных увеитов приходится 50–87 % от общего числа увеитов, из них 25–50 % увеитов сочетаются с системными и синдромными заболеваниями организма.

### **Этиология неинфекционных увеитов**

- Серонегативные спондилоартропатии
  - анкилозирующий спондилит (болезнь Бехтерева);
  - реактивный артрит (синдром Рейтера);
  - неспецифический язвенный колит;
  - псориатический артрит.
- Ревматоидный артрит, в том числе ювенильный ревматоидный артрит (болезнь Стилла).
- Васкулиты
  - болезнь Бехчета;
  - гепатит В-, гепатит С-, ВИЧ-ассоциированные васкулиты;
  - васкулиты, ассоциированные со злокачественным заболеванием.
- Коллагенозы
  - системная красная волчанка;
  - системная склеродермия;
  - дерматомиозит.
- Саркоидоз.
- Сахарный диабет в стадии декомпенсации.
- Болезнь Фогта–Коянаги–Харада.
- глаукомоциклитический криз (синдром Познера–Шлоссмана).
- Гетерохромия Фукса.
- Проникающее или сквозное ранение глазного яблока с повреждением капсулы хрусталика и последующим развитием аутоиммунной реакции на хрусталиковые белки.
- Распад внутриглазной опухоли.

### **Этиология инфекционных увеитов**

- Вирусные инфекции (вирус простого герпеса, цитомегаловирус, вирус Эпштейна–Барр, вирус иммунодефицита человека, краснухи, кори и др).
- Бактериальные инфекции

- системные инфекции (туберкулез, сифилис, бруцеллез, боррелиоз (болезнь Лайма), бартенеллез (болезнь «кошачьих царапин»), лептоспироз, болезнь Уиппла, риккетсиозная инфекция, лепра и др.);
  - очаговая инфекция (заболевания мочевыделительной системы, патология дыхательных путей, заболевания ЛОР-органов и др.).
- Грибковая инфекция (кандидоз, аспергиллез, гистоплазмоз, кокцидиоидоз, криптококкоз, споротрихоз).
  - Паразитарная инфекция (токсокароз, анхоцеркоз, аскаридоз, нокардиоз, трипаносомоз, онхоценкоз, шистозамоз и др.).
  - Инфекции, вызываемые простейшими (плазмодии, лямблии и др.).

### **Патогенез увеитов**

**Решающее значение** имеет активация иммунных механизмов под влиянием различных экзогенных или эндогенных факторов.

Предрасполагающие факторы:

- ✓ генетические нарушения врожденного и приобретенного характера;
- ✓ нарушения системы иммунной привилегированности глаза;
- ✓ неблагоприятные факторы окружающей среды (переохлаждение или перегревание, длительные инсоляции и др.).

**Экзогенные факторы** оказывают патологическое воздействие на сосудистую оболочку глаза либо при проникновении внутрь глазного яблока в результате травмы или хирургического вмешательства, либо при контактном распространении инфекции из анатомически близко расположенных областей (придаточные пазухи носа, ротовая полость, полость орбиты).

**Эндогенные факторы** либо попадают в увеальный тракт при гематогенном распространении инфекционного метастаза из любого первичного очага инфекции, либо оказывают токсико-аллергическое воздействие вследствие сенсibilизации тканей глазного яблока к токсинам и аллергенам первичного очага инфекции.

Независимо от этиологии, в патогенезе увеитов ведущую роль играет развитие иммунного воспаления с участием компонентов врожденного и приобретенного (специфического) иммунитета.

Врожденный иммунитет обеспечивается полинуклеарными нейтрофилами и другими лейкоцитами, макрофагами, системой комплемента; специфический иммунитет — Т- и В-лимфоцитами. Иммунный ответ организма генетически детерминирован и контролируется системой HLA (Human leucocyte antigens — лейкоцитарные антигены человека) — главного комплекса гистосовместимости I и II класса.

Глазное яблоко является иммуно-привилегированным органом, состоящим из уникальных по антигенной структуре тканей.

Так, например, сетчатка человека содержит 15 антигенов, среди которых наиболее известны S-антиген, родопсин, трансдуцин, U-антиген.

Наиболее изученным и патогенетически активным является S-антиген сетчатки, описанный в 1977 г. W. Wacker.

S-антиген (молекулярная масса 48–52 кД) известен как увеитогенный белок, вызывающий аутоиммунные увеиты у животных и участвующий в патогенезе воспалительных заболеваний сосудистой оболочки и сетчатки у человека.

S антиген состоит из двух компонентов, которые могут быть выделены при иммунодиффузии. S-антиген грубой очистки обладает ограниченной иммунопатогенной активностью для экспериментальных животных. При высокой очистке его активность значительно повышается.

Антигены сетчатки принадлежат к Т-зависимым антигенам и имеют общие антигенные детерминанты с антигенами сосудистой оболочки.

В сосудистой оболочке имеются собственные антиген-презентирующие клетки, участвующие в инициации иммунного ответа.

Иммунные особенности стекловидного тела до настоящего времени остаются мало изученными. Помимо собственных антигенов, стекловидное тело имеет общие характеристики с антигенами плазмы крови, а также обладает высокой анафилактичностью. В нормальном стекловидном теле нет иммуноглобулинов. Предполагается, что корковое вещество стекловидного тела представляет собой своеобразный «молекулярный фильтр», не пропускающий иммуноглобулины из передней камеры в витреальную полость.

Клетки стекловидного тела — гиалоциты — обладают высокой фагоцитарной активностью. При этом фагоцитоз осуществляется подобно тому, как это происходит в эмбриональных тканях.

Стекловидное тело представляет собой примитивную, незавершенную иммунную систему, в которую включена лишь одна часть иммунного процесса — фагоцитоз.

Различные по этиологии повреждения заднего полюса глазного яблока способствуют возникновению условий для развития клеточного иммунного ответа, реализуемого  $CD4^+$  клетками: Th-1, Th-2, Th-17-хелперами, и появлению антител к антигенам сетчатки и хориоидеи с формированием аутоиммунного ответа.

В дальнейшем, независимо от первичного этиологического фактора, после первого эпизода воспаления увеального тракта образуются аутоантитела к тканям сосудистой оболочки и сетчатки, а также «лимфоциты памяти», персистирующие в различных отделах сосудистой оболочки (радужка, цилиарное тело, хориоидея) и стекловидном теле. При нарушении иммунологического равновесия, вызванного любой причиной, в тканях глазного яблока возобновляется продукция антител, что приводит к рецидиву воспаления.

### **Классификация увеитов**

#### **I по этиологии**

- ✓ инфекционные и инфекционно-аллергические увеиты
  - вирусные;
  - бактериальные;
  - паразитарные;
  - грибковые;
- ✓ неинфекционные аллергические увеиты
  - атопические;
  - при лекарственной аллергии;
  - при пищевой аллергии;
  - сывороточные увеиты при введении вакцин и сывороток;
  - гетерохромный циклит Фукса;
  - глаукомоциклитический криз;
- ✓ увеиты при системных и синдромных заболеваниях — при
  - ревматизме;
  - ревматоидном артрите;

- болезни Бехтерева;
  - синдроме Рейтера;
  - болезни Бехчета;
  - синдроме Шегрена;
  - рассеянном склерозе;
  - псориазе;
  - гломерулонефрите;
  - язвенном колите;
  - саркоидозе;
  - синдроме Фогта–Коянаги–Харада;
- ✓ посттравматические увеиты
    - после проникающего ранения;
    - контузионный;
    - послеоперационный;
    - факогенный;
    - симпатическая офтальмия;
  - ✓ увеиты при других патологических состояниях организма
    - при нарушениях обмена;
    - при нарушениях функции нейроэндокринной системы (при менопаузе, сахарном диабете);
    - токсико-аллергические иридоциклиты (при распаде опухоли, сгустков крови, отслойке сетчатки, болезнях крови);
  - ✓ увеиты неясной этиологии.

## II по локализации воспаления

- ✓ передний увеит (ирит, иридоциклит, циклит) — воспаление радужки и цилиарного тела;
- ✓ периферический увеит — воспаление хориоидеи вблизи зубчатой линии;
- ✓ задний увеит (хориоретинит, нейрохориоретинит) — воспаление хориоидеи;
- ✓ панувеит (генерализованный увеит, увеакератит) — воспаление всех отделов увеального тракта;

## III по течению воспаления

- ✓ острый — характеризуется внезапным началом и продолжительностью течения до 3 мес.;

- ✓ хронический — характеризуется персистирующим течением с обострением менее чем через 3 мес. после окончания лечения;
- ✓ рецидивирующий — характеризуется чередованием обострения воспаления с периодами ремиссии (без лечения) продолжительностью более 3 мес.

Медикаментозная ремиссия увеита устанавливается в случае, если увеит находится в неактивном состоянии (не менее 3 мес. подряд) на фоне консервативного лечения.

Нефармакологическая ремиссия увеита устанавливается в случае, если увеит находится в неактивном состоянии (не менее 3 мес. подряд) без консервативного лечения.

IV по степени тяжести

- ✓ легкая;
- ✓ средняя;
- ✓ тяжелая.

## **КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ УВЕИТОВ**

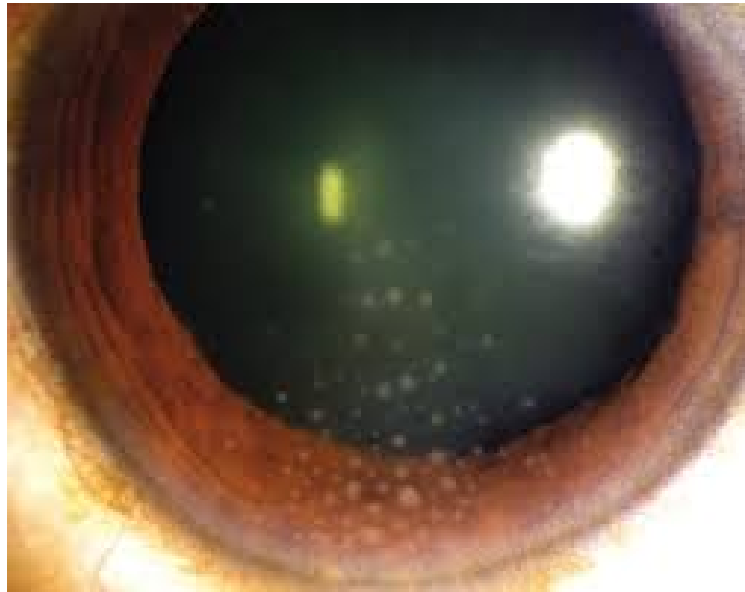
### **ПЕРЕДНИЙ УВЕИТ**

(иридоциклит)

Передний увеит представляет собой воспаление радужки и цилиарного тела. Заболевание развивается остро. Появляются жалобы на боли в глазу, светобоязнь, слезотечение, покраснение глаза. Исключение составляют дети младшего возраста и пациенты с передними увеитами ревматоидной этиологии, у которых болевой синдром, как правило, отсутствует.

При биомикроскопическом исследовании больного глаза обнаруживаются смешанная инъеция глазного яблока, цилиарная болезненность, отек эндотелия роговой оболочки, преципитаты.

Преципитаты — белково-клеточные скопления на внутренней поверхности роговицы, чаще откладываются в центральной или нижней части роговой оболочки (линия Эрлиха–Тюрка) (рис. 12). Цвет преципитатов — от бело-серого и желтоватого до темно-коричневого. В большинстве случаев по мере купирования воспаления переднего отдела увеального тракта преципитаты постепенно рассасываются.



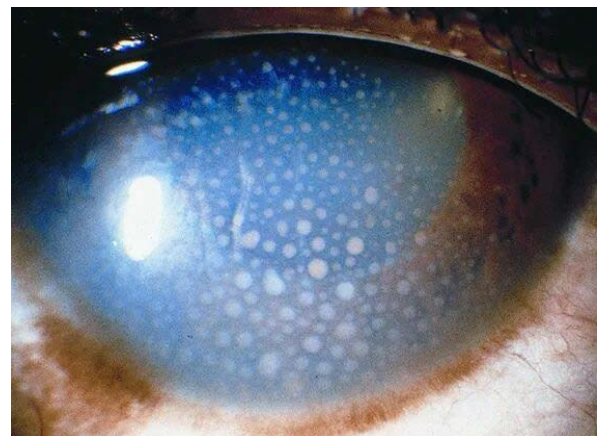
**Рис. 12.** Линия Эрлиха–Тюрка  
(источник: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRq6THfzrMRrVshGB9YeZSvE7RYlpSGTV1FQQ&s>)

**Виды преципитатов:**

- точечные, пылевидные — при негранулематозном воспалении (рис. 13а);
- крупные, «сальные» — при гранулематозном воспалении (рис. 13б).



а



б

**Рис. 13.** Виды преципитатов

- а – точечные преципитаты;
- б – «сальные» преципитаты

(источник:

а – <https://quizlet.com/cdn cgi/image/f=auto,fit=cover,h=200,onerror=redirect,w=240/https://o.quizlet.com/GhFH8k8ODc7nQFwQJ4ClRw.png>);

б – <https://www.aaopt.org/spotlight/image.axd?id=46cbae28-a673-42da-87c185bf5ecaf01b&t=635488260866900000>

Со стороны влаги передней камеры при переднем увеите отмечается помутнение из-за скопления воспалительных клеток и пропотевания белков вследствие дилатации и повышения проницаемости сосудов радужной оболочки и цилиарного тела (табл. 1, 2).

Таблица 1

**Оценка клеточной реакции во влаге передней камеры при переднем увеите**

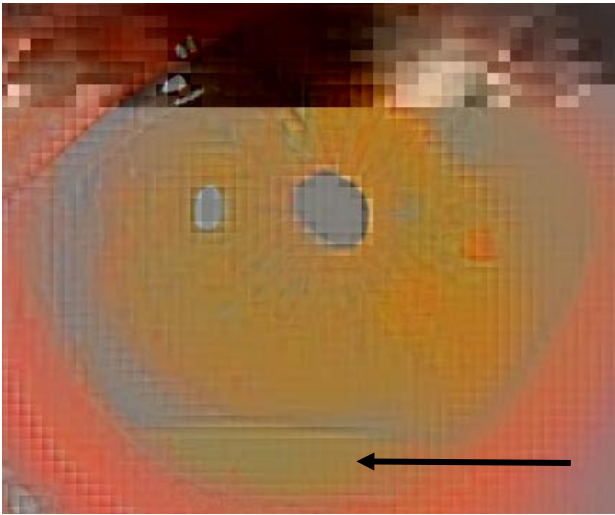
Степень	Количество клеток в поле зрения щелевой лампы 1x1 мм
0	< 1
0,5+	1–5
1+	6–15
2+	16–25
3+	26–50
4+	> 50

Таблица 2

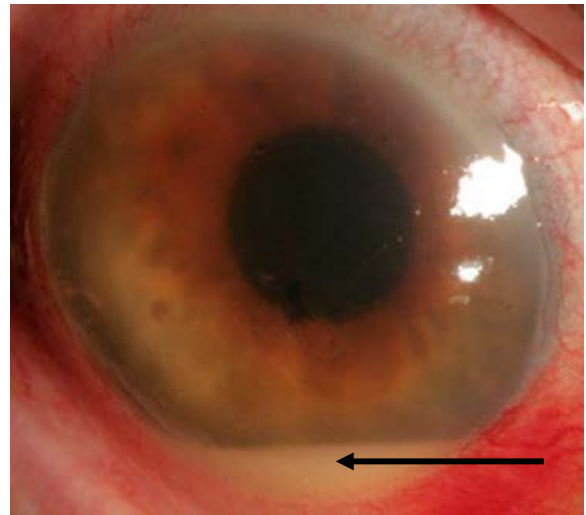
**Оценка экссудации во влаге передней камеры при переднем увеите**

Степень	Экссудация во влаге передней камеры
0	Отсутствует (радужка и хрусталик видны четко)
1+	Слабая (радужка и хрусталик видны под легким флером)
2+	Умеренная (радужка и хрусталика видны под умеренным флером)
3+	Выраженная (радужка и хрусталик видны под густым флером)
4+	Интенсивная (фибрин в передней камере, детали не видны)

При выраженном по интенсивности переднем увеите может наблюдаться **гипопион** — скопление гноя в передней камере (рис. 14).



а



б

**Рис. 14.** Варианты гипопиона (стрелки)

(источник:

*а* – [https://www.vseozrenii.ru/upload/medialibrary/fdf/iridociklit\\_gipopion.jpg](https://www.vseozrenii.ru/upload/medialibrary/fdf/iridociklit_gipopion.jpg);

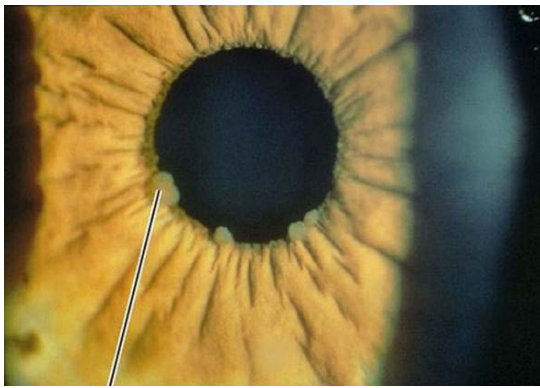
*б* – [https://probolezny.ru/media/bolezny/endoftalmit/skoplenie-gnoya-i-pokrasnenie-glaza-pri-endoftalmite\\_s.jpg](https://probolezny.ru/media/bolezny/endoftalmit/skoplenie-gnoya-i-pokrasnenie-glaza-pri-endoftalmite_s.jpg))

Радужная оболочка, имеющая губчатую структуру, на фоне острого воспаления утолщается и теряет правильность архитектоники вследствие отека и инфильтрации. При этом радужка выглядит утолщенной, рисунок ее поверхности сглажен, становятся видны собственные сосуды стромы радужной оболочки. Одновременно с гиперемией радужки меняется ее цвет — от грязно-серого до ржавого.

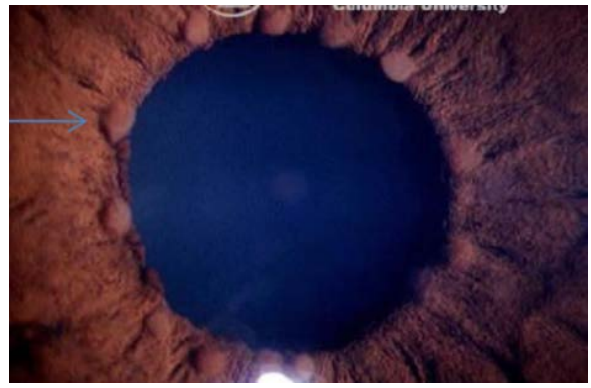
Иногда на передней поверхности радужки наблюдаются кровоизлияния, в ряде случаев образуется гифема.

При гранулематозном характере переднего увеита на поверхности радужной оболочки обнаруживаются узелки Кеппе (L. Коерре) и Бусакка (Busakka), содержащие эпителиоидные клетки и лимфоциты.

**Узелки Кеппе** располагаются вдоль зрачкового края радужки и после рассасывания на их месте образуются синехии (рис. 15).



а



б

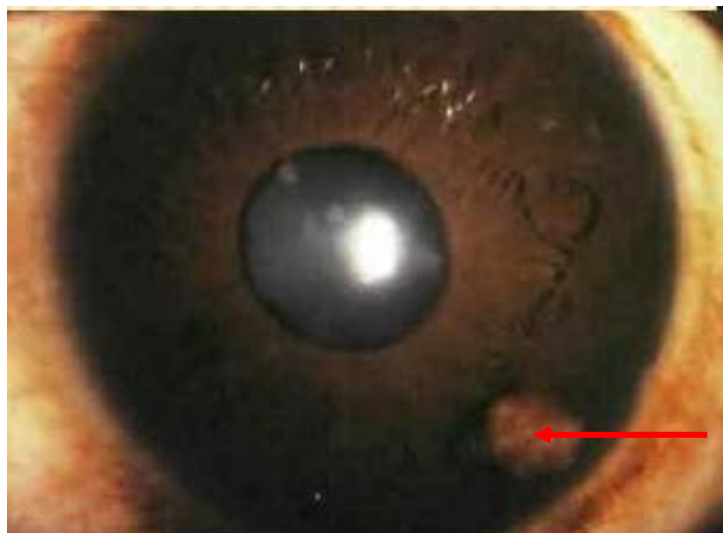
**Рис. 15.** Варианты узелков Кеппе (стрелки)

(источник:

а – <https://doctorlib.org/ophthalmology/massachusetts-eye-ear-infirmiry-illustrated/massachusetts-eye-ear-infirmiry-illustrated.files/image380.jpg>;

б – <https://o.quizlet.com/Pg6g0nr5oToENAbnQqodZA.png>)

**Узелки Бусакка** располагаются преимущественно на границе зрачкового и цилиарного поясов радужки, достигая 2 мм в диаметре (рис. 16). Данные узелки сохраняются до нескольких месяцев, а в дальнейшем организуются и васкуляризируются или подвергаются гиалиновой дегенерации.



**Рис. 16.** Узелок Бусакка (стрелка)

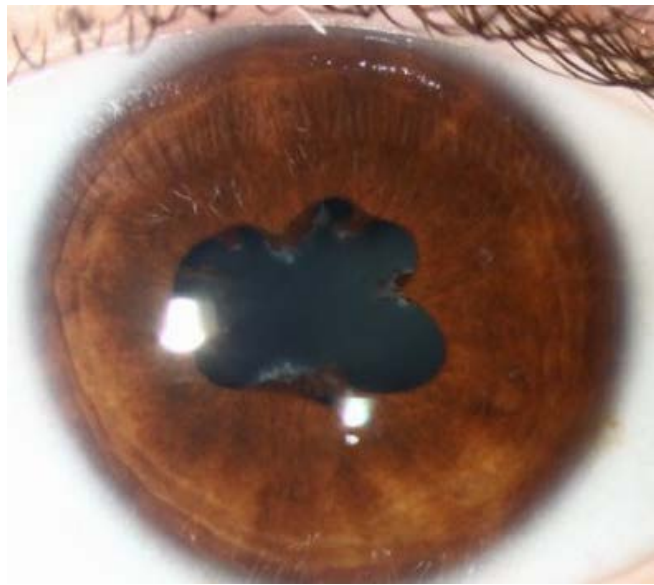
(источник:

[https://myslide.ru/documents\\_7/5ab53cd483872c4afd96f8b97befc730/img8.jpg](https://myslide.ru/documents_7/5ab53cd483872c4afd96f8b97befc730/img8.jpg))

Развитие переднего увеита сопровождается изменением диаметра зрачка с появлением миоза (рис. 17) вследствие спазма сфинктера на начальном этапе воспаления. В дальнейшем меняется форма зрачка, становясь неправильной из-за образования задних синехий (рис. 18).



**Рис. 17.** Вариант миоза при переднем увеите  
(источник: <https://o.quizlet.com/i/5mZKHA02CyKi0A3TYIte0g.jpg>)



**Рис. 18.** Вариант неправильной формы зрачка при переднем увеите  
(источник: <https://retina-center.ru/wp-content/uploads/2024/02/sinehii-1-1.jpg>)

*Задние синехии* — сращения между радужной оболочкой и передней поверхностью хрусталика.

При тяжелом течении воспаления радужка может оказаться спаянной с хрусталиком по всему зрачковому краю — сращение зрачка, а в последующем при отложении экссудата в зрачковой области может наступить заращение зрачка (рис. 19).



**Рис. 19.** Вариант зарращения зрачка при переднем увеите

(источник:

[https://www.duplexmed.ru/netcat\\_files/Resize/crop\\_360\\_250\\_1af404a9bf145b89aaeb4033c653d528](https://www.duplexmed.ru/netcat_files/Resize/crop_360_250_1af404a9bf145b89aaeb4033c653d528))

Сращение и зарращение зрачка нарушают сообщение между задней и передней камерами. При этом внутриглазная жидкость, скапливаясь в задней камере глазного яблока, выпячивает радужную оболочку кпереди — **бомбаж радужки** (рис. 20). Передняя камера в области выпячивания радужки становится мелкой, и вследствие нарушения оттока внутриглазной жидкости повышается внутриглазное давление (ВГД) с развитием вторичной глаукомы.



**Рис. 20.** Вариант бомбажа радужки при переднем увеите

(источник: <https://www.vseozrenii.ru/upload/medialibrary/1a0/2.png>)

Со стороны стекловидного тела при переднем увеите обнаруживаются помутнения различной степени выраженности, возникшие вследствие экссудации.

Уровень ВГД при переднем увеите нормальный или несколько снижен из-за нарушения выработки внутриглазной жидкости цилиарным телом.

**ВАЖНО!** Начало острого переднего увеита в значительной степени напоминает картину острого приступа закрытоугольной глаукомы, и при постановке диагноза важно дифференцировать эти заболевания (табл. 3).

Таблица 3

**Дифференциальная диагностика острого переднего увеита и острого приступа первичной закрытоугольной глаукомы**

<b>Симптом</b>	<b>Острый передний увеит</b>	<b>Острый приступ глаукомы</b>
Боли	Интенсивные, без иррадиации	Тупые, интенсивные, иррадируют в соответствующую половину головы
Инъекция сосудов глазного яблока	Ярко-красная, смешанная	Застойная, с цианотичным оттенком
Состояние роговицы	Отек эндотелия, преципитаты	Отек переднего эпителия и стромы
Глубина передней камеры	Средней глубины	Мелкая или отсутствует
Состояние радужки	Рисунок значительно стусеван, изменен цвет, видны собственные сосуды стромы	Рисунок стусеван
Состояние зрачка	Узкий, возможно наличие задних синехий	Широкий
Офтальмотонус	Чаще нормальный (иногда понижен или повышен)	Всегда повышен

**Варианты передних увеитов**

**Передний увеит, ассоциированный с HLA-B27**

Характеризуется односторонним поражением и тяжелым рецидивирующим течением. Болеют преимущественно мужчины. Первый эпизод увеита обычно возникает в молодом возрасте.

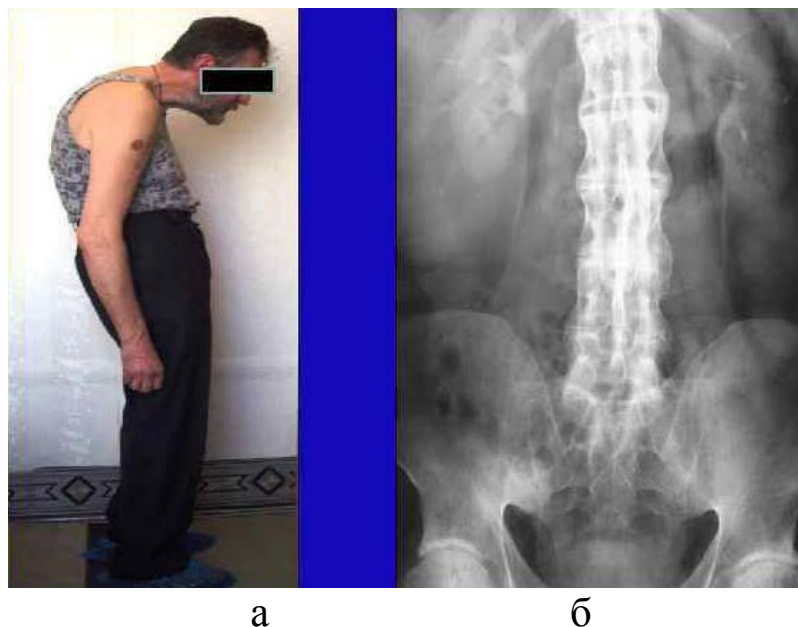
При биомикроскопии больного глаза обнаруживается перикорнеальная инъекция, запотелость эндотелия роговицы и точечные преципитаты, нередко — фибринозный выпот в передней камере, вдоль зрачкового края — задние синехии.

У пациентов без HLA-B27 течение увеита, как правило, более легкое, с меньшей частотой рецидивов.

### **Передний увеит, ассоциированный с анкилозирующим спондилоартритом (болезнь Бехтерева)**

Анкилозирующий спондилит (спондилоартрит) характеризуется воспалением, кальцификацией и окостенением связок суставных оболочек с развитием анкилоза осевого скелета. Страдают мужчины, 95 % которых являются носителями HLA-B27. Заболевание дебютирует в возрасте 20–30 лет и характеризуется рецидивирующим течением. Рецидивы чаще возникают в осенне-весенний период.

Основные системные проявления — прогрессирующее ограничение движений в спине и суставах на фоне сакроилеита и последующего склероза сакроилеального сочленения (рис. 21). Поражение затрагивает поясничный отдел позвоночника, однако в процесс могут вовлекаться и другие его отделы.



**Рис. 21.** Клинические проявления болезни Бехтерева

а – внешний вид пациента;

б – результаты рентгенологического исследования позвоночника

(источник: [https://present5.com/presentation/24067369\\_237056715/image-54.jpg](https://present5.com/presentation/24067369_237056715/image-54.jpg))

При развитии переднего увеита больные предъявляют типичные для данного заболевания жалобы на боль и покраснение глаза, светобоязнь.

При биомикроскопии со стороны больного глаза обнаруживаются смешанная инъеция, отек эндотелия, точечные преципитаты, в редких случаях — гипопион. Отмечаются отек, гиперемия радужки, ступешанность ее рисунка, задние синехии, реакция зрачка на свет ослабляется.

Передний увеит носит рецидивирующий характер и в 80 % случаев является двусторонним, однако редко развивается одновременно на обоих глазах.

Возможные осложнения: вторичная глаукома и катаракта.

### **Передний увеит, ассоциированный с болезнью Рейтера**

Болезнь Рейтера (реактивный артрит) характеризуется триадой симптомов:

- неспецифический (негонококковый) уретрит;
- конъюнктивит;
- артрит.

Около 85 % пациентов с синдромом Рейтера являются носителями HLA-B27.

Основные системные проявления болезни Рейтера:

- ✓ со стороны опорно-двигательного аппарата — ассиметричный артрит нижних конечностей, деформация пальцев стоп, артрит большого пальца стопы, периостит мелких костей стоп;
- ✓ со стороны мочеполовой системы — уретрит в сочетании с циститом, орхитом, вагинитом, эпидидимитом;
- ✓ со стороны других органов — афтозный стоматит, дерматит, перикардит, тромбозы вен, неврологические нарушения.

Острый передний увеит возникает у 12 % больных. Поражение переднего отдела увеального тракта протекает в виде негранулематозного воспаления легкой или средней степени тяжести. Заболевание может быть одно- и двусторонним. Высока вероятность рецидивов переднего увеита.

Помимо переднего увеита при болезни Рейтера, часто встречается конъюнктивит, развивающийся через 2 недели после появления симптомов уретрита, однако предшествующий артриту. Воспаление конъюнктивы является двусторонним и протекает в виде фолликулярной формы с умеренным слизисто-гнойным отделяемыми (рис. 22). Разрешается спонтанно через 7–10 дней.



**Рис. 22.** Вариант фолликулярного конъюнктивита  
(источник: <https://eyepress.ru/small/0008301/46621p03.jpg>)

Возможно развитие поверхностного кератита с появлением множественных точечных инфильтратов сероватого цвета, располагающихся субэпителиально или в поверхностных слоях стромы роговой оболочки.

### **Передний увеит при псориазе**

Псориаз — хроническое неинфекционное заболевание мультифакториальной природы, поражающее кожу в виде красных, чрезмерно сухих, слегка приподнятых пятен — папул, которые, сливаясь между собой, формируют бляшки. Поражению кожи в 30 % сопутствуют патологические изменения со стороны опорно-двигательного аппарата в виде псориатического артрита (рис. 23).



а

б

**Рис. 23.** Клинические проявления псориаза  
а – внешний вид пациента; б – псориатический артрит  
(источник: а – [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b3/Psoriasis\\_on\\_back.jpg/330px-Psoriasis\\_on\\_back.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/b3/Psoriasis_on_back.jpg/330px-Psoriasis_on_back.jpg); б – <https://www.zhcgby.by/images/data/226.jpg>)

В основе заболевания — ускоренная пролиферация кератиноцитов с нарушением их дифференцировки и дисбалансом в системе про- и противовоспалительных цитокинов.

Острый передний увеит развивается в 10 %, и его клинические проявления сходны с таковыми при переднем увеите, ассоциированном с HLA-B27.

Часто сопровождается вторичным синдромом Шегрена.

### **Передний увеит при ювенильном ревматоидном артрите**

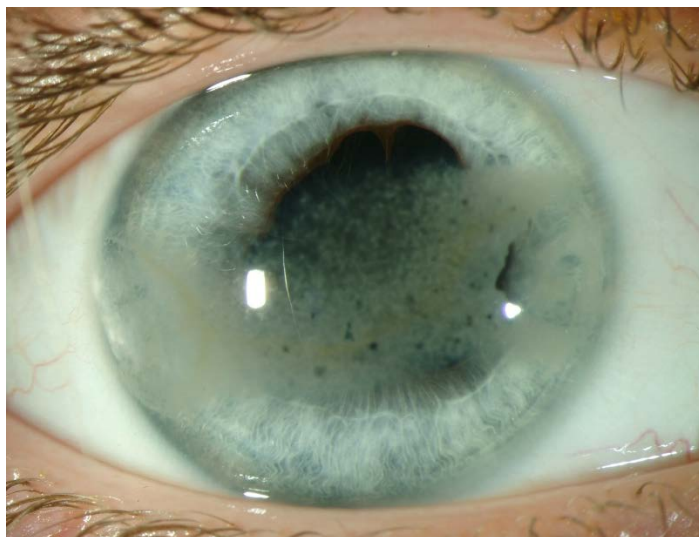
Ювенильный ревматоидный артрит — артрит неустановленной причины, длительностью более 6 недель, развивающийся у детей в возрасте не старше 16 лет при исключении другой патологии суставов. Это наиболее частое системное заболевание у детей, протекающее с передним увеитом.

В большинстве случаев симптомы артрита предшествуют развитию переднего увеита, однако в редких случаях поражение глаз может предшествовать артриту за несколько лет.

Передний увеит протекает в виде хронического негранулематозного воспаления и в 70 % случаев поражает оба глаза. Нередко симптомы заболевания обнаруживаются в ходе планового офтальмологического осмотра.

При биомикроскопии характерно отсутствие инъекции глазной поверхности даже при тяжелом течении переднего увеита, небольшие или средние по величине преципитаты на эндотелии роговицы. В период обострения переднего увеита отмечается «запыленность» всей поверхности эндотелия роговицы за счет осаждения воспалительных клеток, влага передней камеры опалесцирует за счет экссудации, однако гипопион отсутствует. Задние синехии формируются при хроническом рецидивирующем переднем увеите.

В 50 % развивается лентовидная дегенерация роговицы — помутнение роговой оболочки по типу «серой ленты», располагающееся по ходу глазной щели на уровне переднего эпителия и боуменовой мембраны роговицы (рис. 24). На начальном этапе помутнение формируется на периферии роговицы, вблизи лимба, у ее внутреннего и наружного края и, медленно нарастая, перемещается к оптическому центру по ходу глазной щели. Средние и глубокие слои стромы роговицы в проекции зоны лентовидной дегенерации остаются прозрачными.



**Рис. 24.** Вариант лентовидной дегенерации роговицы  
(источник: <https://oftalmologiya.info/zabolevaniya-glaz/227-keratopatiya.html>)

Периферический отдел роговицы под верхним веком всегда остается прозрачным.

Лентовидная дегенерация роговицы сопровождается отложением известковых солей, поэтому в зоне помутнения поверхность роговицы становится сухой и шероховатой. Появляющиеся отложения возвышаются над поверхностью роговой оболочки, травмируя внутреннюю поверхность век.

Осложнения: дистрофия радужки, катаракта, офтальмогипотония или вторичная глаукома.

### **Передний увеит при синдроме Фукса (гетерохромный иридоциклит Фукса)**

Гетерохромная увеопатия Фукса — хроническая иридоцилиарная дистрофия, включающая:

- гетерохромию (изменение цвета) радужек (гипохромия радужки в больном глазу);
- хронический вялотекущий иридоциклит с полупрозрачными, мелкими преципитатами на роговице;
- осложненную катаракту.

Заболевание обычно является односторонним и встречается у взрослых, однако может возникать и в детском возрасте. Выраженность гетерохромии различна — от отчетливой в 70 % до сомнительной или отсутствующей в 10 %, особенно у людей с карими глазами.

Хронический передний увеит носит негранулематозный характер и развивается незаметно для пациента.

При биомикроскопии характерно отсутствие инъекции глазных яблок, отмечается снижение чувствительности роговицы и наличие мелких, полупрозрачных преципитатов на ее эндотелии. Влага передней камеры слегка опалесцирует за счет экссудации, отмечается гетерохромия радужки (чаще всего радужная оболочка в больном глазу становится светлее) (рис. 25).

По мере развития заболевания выраженность рельефа радужки уменьшается вследствие атрофии, и радужная оболочка выглядит тусклой, лишенной рисунка. Возможен мидриаз вследствие атрофии сфинктера зрачка. Задние синехии отсутствуют. Отмечается деструкция стекловидного тела.

Осложнения: катаракта, вторичная глаукома.



**Рис. 25.** Вариант гетерохромии радужки  
(источник: <https://eyepress.ru/chapter/3-1-geterokhromnaya-uveopatiya-fuksa>)

### **Передний увеит при синдроме Познера–Шлоссмана**

Синдром Познера–Шлоссмана (глаукомоциклитический криз) — пароксизмальная доброкачественная гипертензия глаза, характеризующаяся приступообразным повышением ВГД на одном из глаз.

Этиология заболевания до настоящего времени изучена недостаточно. Предполагается роль аллергического отека цилиарного тела с гиперсекрецией внутриглазной жидкости.

Зрительные функции у больных остаются высокими, несмотря на длительное течение заболевания с периодическими приступами.

Чаще страдают мужчины в возрасте от 30 до 50 лет.

Во время приступа уровень ВГД достигает высоких цифр — 40–70 мм рт. ст. Продолжительность приступа — от 1–2 до 10–15 дней, редко — до месяца.

Во время приступа пациент предъявляет жалобы на незначительные боли и чувство тяжести в глазу, затуманивание зрения, появление радужных кругов перед больным глазом.

При биомикроскопии отмечается незначительное расширение конъюнктивальных сосудов, отек переднего эпителия и поверхностных слоев стромы роговицы, на эндотелии — полупрозрачные преципитаты, мидриаз (рис. 26). Угол передней камеры открыт. Глазное дно не изменено.

В течение нескольких дней ВГД больного глаза постепенно нормализуется.



**Рис. 26.** Вариант глаукомоциклитического криза (справа)  
(источник: [https://meduniver.com/Medical/genetika/Img/sindrom\\_poznera-shlossmana.jpg](https://meduniver.com/Medical/genetika/Img/sindrom_poznera-shlossmana.jpg))

### **Увеит при синдроме Фогта–Коянаги–Харада**

Синдром Фогта–Коянаги–Харада (увеоменингеальный синдром) — аутоиммунное системное заболевание, вызывающее поражение органа зрения и слуха, нервной системы и кожи.

Этиология синдрома Фогта–Коянаги–Харада неизвестна. Предполагается участие генетического фактора — наследование аллелей главного комплекса гистосовместимости HLA-DRB4, HLA-DRB1-04\*05 и HLA-DRB-04\*0.

В основе патогенеза — Т-клеточно-ассоциированная аутоиммунная реакция, направленная против аутоантигенов, связанных с меланоцитами.

Болезнь чаще поражает лиц с более выраженной пигментацией кожи в возрасте 30–50 лет.

Клинические проявления синдрома Фогта–Коянаги–Харада

- увеит — двусторонний;
- менингеальные симптомы различной степени тяжести;
- дегенеративные изменения кожи и волос:
  - витилиго — очаговая депигментация;

- алопеция — выпадение волос;
- полиоз — побеление волос;
- расстройства слуха:
  - глухота;
- психические расстройства.

Фазы течения синдрома Фогта–Коянаги–Харада:

- ✓ продромальная;
- ✓ острая;
- ✓ хроническая;
- ✓ рецидивирующая.

**Продромальная фаза** — продолжается нескольких часов до нескольких недель. Больные предъявляют жалобы на умеренные боли в глазах, светобоязнь, головную боль и головокружение. Иногда возникает лихорадка, менингеальные симптомы. По клинической симптоматике данная фаза напоминает острую вирусную инфекцию.

**Острая фаза** — продолжается до трех месяцев. Заболевание проявляется острым передним двусторонним увеитом, для которого характерно снижение остроты зрения обоих глаз, светобоязнь, покраснение и слезотечение. Пациенты также жалуются на интенсивные боли в глазах, появление тумана или плавающих пятен перед глазами.

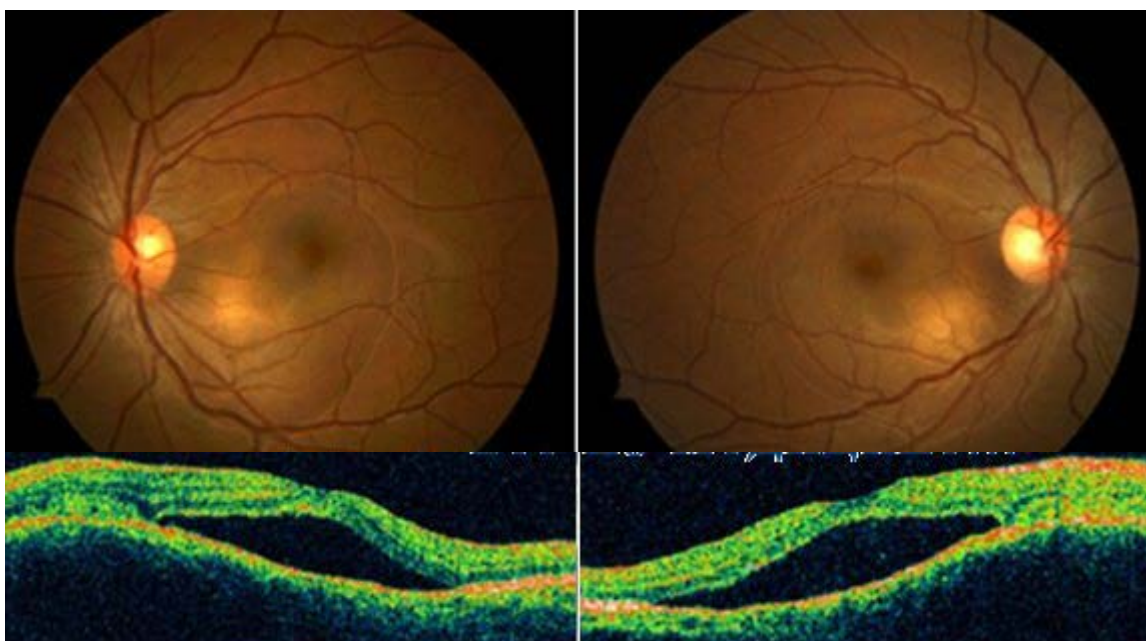
Воспаление переднего отдела увеального тракта протекает по гранулематозному типу с отложением крупных преципитатов в виде «бараньего жира», появлением узелков на поверхности радужной оболочки и задних синехий вдоль зрачкового края, снижением ВГД. В стекловидном теле обнаруживается мелкоклеточная экссудация.

Через 3 месяца заболевание переходит в **хроническую фазу**. К хроническому переднему увеиту присоединяется поражение других органов: снижение или потеря слуха, витилиго, алопеция (рис. 27).

**Рецидивирующая фаза** — проявляется рецидивами офтальмологических и других признаков заболевания. Возможно развитие панувеита (рис. 28), судорожного синдрома, локальных парезов и параличей.



**Рис. 27.** Внешний вид пациента с синдромом Фогта–Коянаги–Харада  
(источник:  
[https://meduniver.com/Medical/ophtalmologia/uveit\\_pri\\_sindrome\\_fogta-koianagi\\_xarada.html](https://meduniver.com/Medical/ophtalmologia/uveit_pri_sindrome_fogta-koianagi_xarada.html))



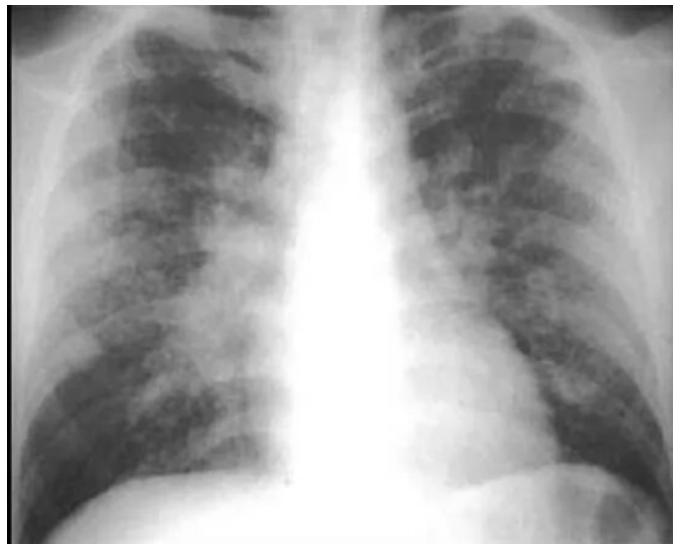
**Рис. 28.** Вариант двустороннего панuveита при синдроме Фогта–Коянаги–Харада  
сверху — офтальмоскопическая картина;  
снизу — данные оптической когерентной томографии сетчатки  
макулярной области  
(источник:  
[https://meduniver.com/Medical/ophtalmologia/uveit\\_pri\\_sindrome\\_fogta-koianagi\\_xarada.html](https://meduniver.com/Medical/ophtalmologia/uveit_pri_sindrome_fogta-koianagi_xarada.html))

### **Увеит при саркоидозе**

Саркоидоз (болезнь Бенье–Бека–Шаумана) — системное воспалительное заболевание неизвестной этиологии, характеризующееся

мультисистемным поражением различных органов с образованием неказеозных гранулём.

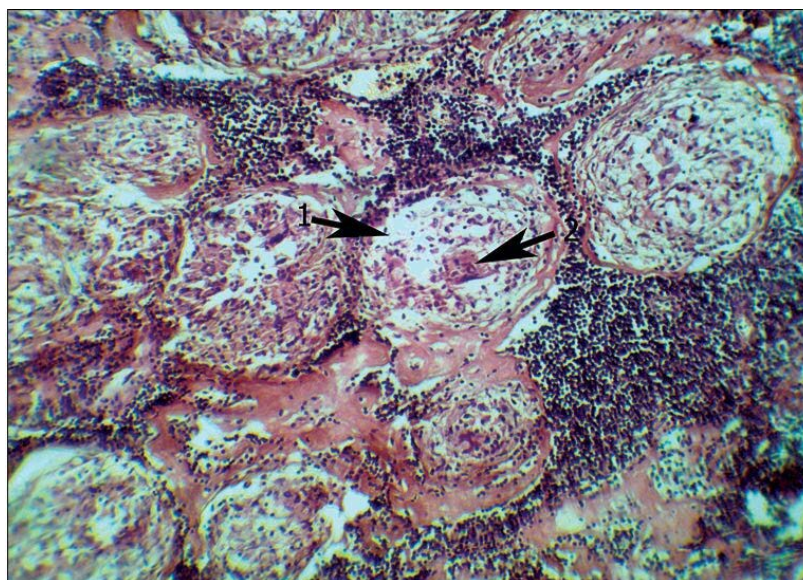
В 90 % случаев поражаются легкие (рис. 29) и прилегающие внутригрудные лимфатические узлы (рис. 30).



**Рис. 29.** Рентгенологическая картина саркоидоза легких

(источник:

[https://avatars.mds.yandex.net/i?id=5db682ace3c03c1228c23a7fcf7c0ac1\\_l-3343247-images-thumbs&n=13](https://avatars.mds.yandex.net/i?id=5db682ace3c03c1228c23a7fcf7c0ac1_l-3343247-images-thumbs&n=13))



**Рис. 30.** Гистологическая картина саркоидоза лимфатического узла

1 – эпителиоидноклеточная гранулема;

2 – гигантская клетка Пирогова–Лангханса

(источник: [https://avatars.dzeninfra.ru/get-zen\\_doc/1577695](https://avatars.dzeninfra.ru/get-zen_doc/1577695)

[/pub\\_629da0cd9f57cb20e82e90bf\\_629db042baebab799eed6bd/scale\\_1200](https://avatars.dzeninfra.ru/get-zen_doc/1577695/pub_629da0cd9f57cb20e82e90bf_629db042baebab799eed6bd/scale_1200))

Одновременно в патологический процесс могут вовлекаться селезенка, слюнные железы, кости, мышцы и суставы, кожные покровы и глаза. Реже встречается саркоидоз печени, почек, сердца, нервной системы и половых органов.

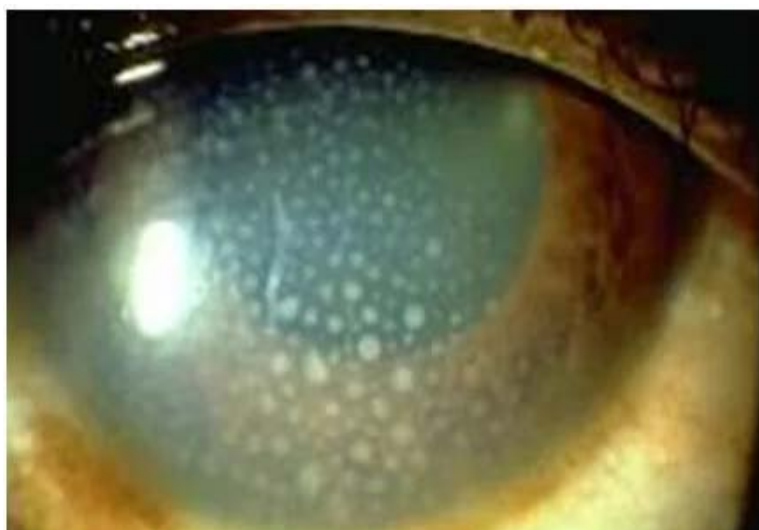
Чаще страдают женщины до 40 лет.

Решающую роль в развитии заболевания играют факторы окружающей среды, которые в условиях стресса и/или генетической предрасположенности запускают аутоиммунное воспаление.

Поражение глаз при саркоидозе встречается в 15–38 % случаев и проявляется в виде переднего или генерализованного увеита. Чаще болеют женщины в возрасте 20–50 лет. Поражение глаз преимущественно двустороннее, нередко асимметричное.

Больные предъявляют жалобы на боль, светобоязнь, покраснение глаз, наличие «мушек» перед глазами и снижение остроты зрения.

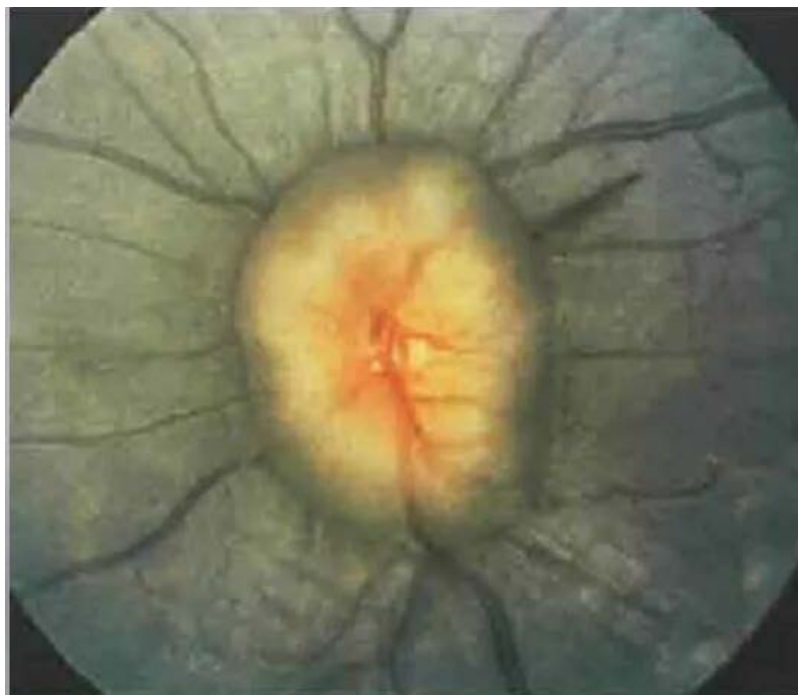
При биомикроскопии — запотелость эндотелия роговицы и крупные «жирные» преципитаты, узелки в строме радужке (рис. 31). Характерно наличие в стекловидном теле экссудации в виде «снежкообразных комков», часто оседающих в нижних отделах глазного дна, вблизи зубчатой линии. На глазном дне обнаруживаются признаки локального или диффузного васкулита сетчатки. Возможно образование гранулем в ткани ДЗН и сетчатке с развитием экссудативной отслойки сетчатки (рис. 32).



**Рис. 31.** Вариант переднего гранулематозного увеита при саркоидозе

(источник:

[https://avatars.mds.yandex.net/i?id=cbf71d5dda22090d386f2ca623eaac6b\\_l-5220516-images-thumbs&n=13](https://avatars.mds.yandex.net/i?id=cbf71d5dda22090d386f2ca623eaac6b_l-5220516-images-thumbs&n=13))



**Рис. 32.** Офтальмоскопическая картина гранулемы ДЗН при саркоидозе

(источник:

[https://avatars.mds.yandex.net/i?id=b3fa80099d1b1371be4e1576859879db\\_l-5311685-images-thumbs&n=13](https://avatars.mds.yandex.net/i?id=b3fa80099d1b1371be4e1576859879db_l-5311685-images-thumbs&n=13))

### **Сифилитический передний увеит**

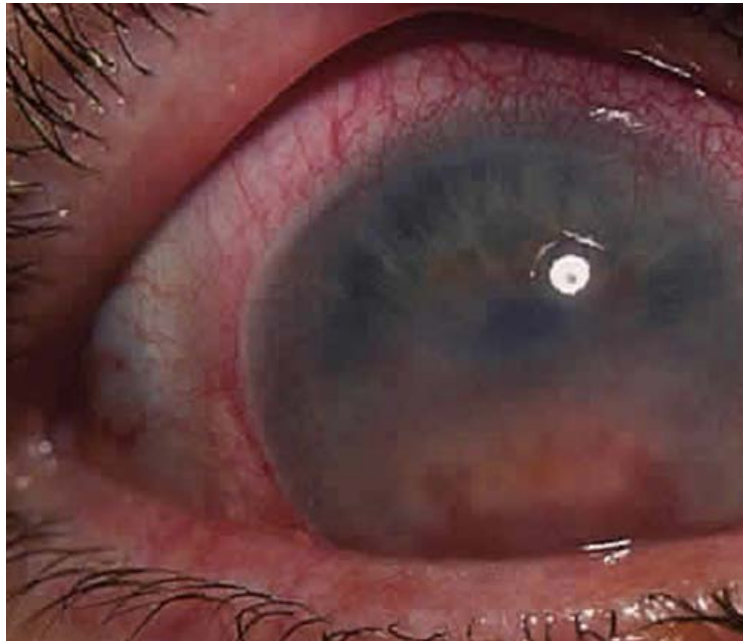
Развивается при вторичном сифилисе, часто сочетаясь с папулезными высыпаниями на коже и слизистых оболочках, сифилитической ангиной или их комбинацией.

Клинические виды:

- диффузный серофибринозный передний увеит;
- папулезный передний увеит;
- гуммы радужки и цилиарного тела.

*Сифилитический диффузный серофибринозный передний увеит*

При биомикроскопии — смешанная инъекция, отек, инфильтрация глубоких стромы и эндотелия роговицы с отложением крупных преципитатов, задние синехии, диффузные отек и гиперемия радужки (рис. 33). В передней камере — гипопион или гифема. В стекловидном теле — диффузная экссудация.



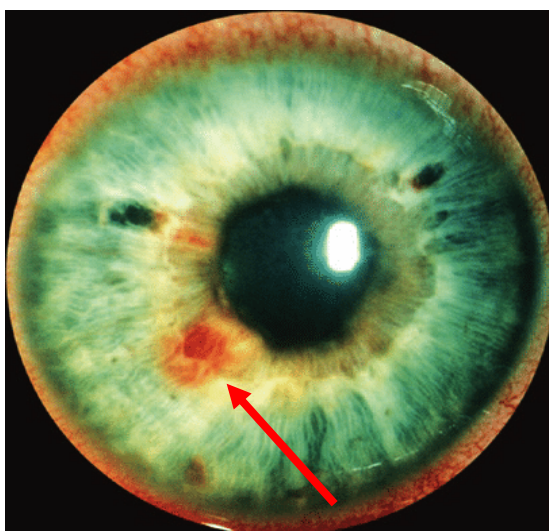
**Рис. 33.** Вариант сифилитического диффузного серофибринозного переднего увеита

(источник:

<https://avatars.mds.yandex.net/i?id=2103156eec081338bd929916ae692529f0ef22ca-5518476-images-thumbs&n=13>)

#### *Сифилитический папулезный передний увеит*

При биомикроскопии — смешанная инъекция, отек, инфильтрация глубоких стромы и эндотелия роговицы, крупные преципитаты, зрачок неправильной формы за счет задних синехий, на фоне диффузных отека и гиперемии радужки обнаруживаются папулы — мелкие узелки красноватого, желтоватого или сероватого цвета (рис. 34). Папулы располагаются вдоль зрачкового края или в цилиарном поясе. После их рассасывания обнаруживаются широкие задние синехии и атрофия стромы радужки.

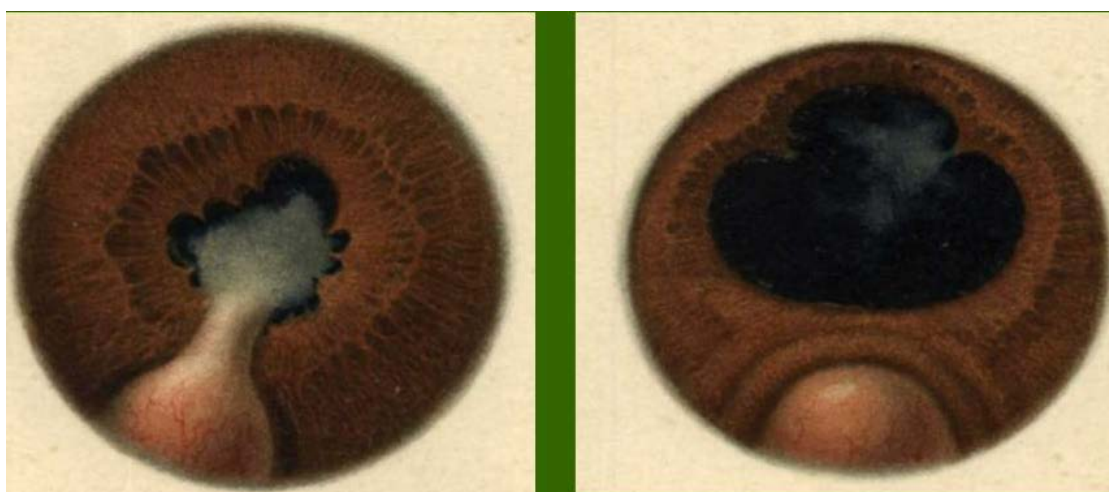


**Рис. 34.** Вариант папулезного переднего увеита (папула указана стрелкой)  
(источник: <https://www.researchgate.net/profile/Joao-Dias-Color-slit-lamp-photograph-of-iris-roseola-in-a-patient-with-syphilitic-uveitis-Two.png>)

#### *Гуммы радужки и цилиарного тела*

Встречаются редко, в третичном периоде сифилиса.

При биомикроскопии — смешанная инъекция, отек и инфильтрация глубоких слоев роговицы, массивные экссудативные наложения на эндотелии, гипопион, задние синехии. На фоне отечной, гиперемированной радужки обнаруживается гумма — крупное, округлой формы образование, проминирующее в переднюю камеру (рис. 35). Может подвергаться распаду с образованием некротических масс или рассасыванию с развитием атрофии радужки при проведении специфического лечения.



**Рис. 35.** Варианты гумм радужки при сифилисе

(источник:

[https://studfile.net/html/2706/261/html\\_N2CaJRNt1D.QTu4/htmlconvd-4y4dPG73x1.jpg](https://studfile.net/html/2706/261/html_N2CaJRNt1D.QTu4/htmlconvd-4y4dPG73x1.jpg))

## Туберкулезный передний увеит

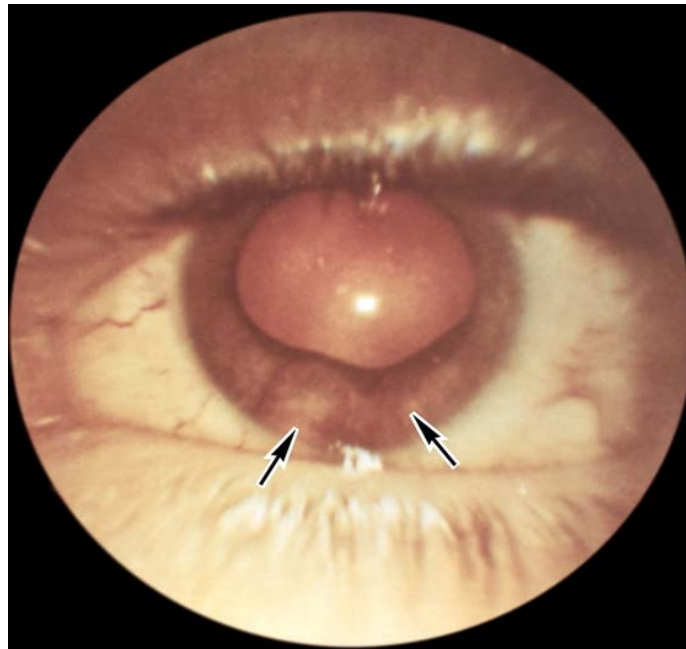
Клинические виды:

- гранулематозный передний увеит;
- токсико-аллергический передний увеит.

### *Туберкулезный гранулематозный передний увеит*

Развивается у детей и лиц молодого возраста.

При биомикроскопии — незначительное раздражение глаза, отек эндотелия роговицы с «сальными» преципитатами, неправильной формы зрачок за счет крупных задних синехий. В строме радужки обнаруживаются туберкулы — узелки серо-желтого цвета, которые подвергаются казеозному некрозу с формированием участка атрофии (рис. 36).



**Рис. 36.** Вариант туберкулезного гранулематозного переднего увеита (туберкулы указаны стрелками)

(источник: [https://dic.academic.ru/pictures/enc\\_medicine/0234675380.jpg](https://dic.academic.ru/pictures/enc_medicine/0234675380.jpg))

### *Туберкулезный токсико-аллергический передний увеит*

Развивается в возрасте 30–40 лет.

При биомикроскопии — выраженная смешанная инъекция глазного яблока, отек и инфильтрация глубоких слоев роговицы, большое количество преципитатов, экссудативный выпот в зрачковой области, задние синехии, возможно сращение и заращение зрачка, массивная экссудация в стекловидном теле (рис. 37).



**Рис. 37.** Вариант туберкулезного токсико-аллергического переднего увеита  
(источник:

<https://www.researchgate.net/publication/51505821/figure/fig3/AS:213965436133378@1428024743765/Severe-fibrinous-reaction-one-day-after-foldable-toric-pIOL-implantation-in-the-anterior.png>)

### Герпетический увеит

Воспаление увеального тракта герпетической этиологии развивается:

- при глубоких формах офтальмогерпеса — вследствие распространения воспаления с роговицы на радужку и цилиарное тело:
  - метагерпетический кератоувеит;
  - дисковидный кератоувеит;
- как самостоятельное заболевание:
  - острый передний увеит;
  - вялотекущий передний увеит.

Передний увеит при глубоких формах офтальмогерпеса

Общие черты:

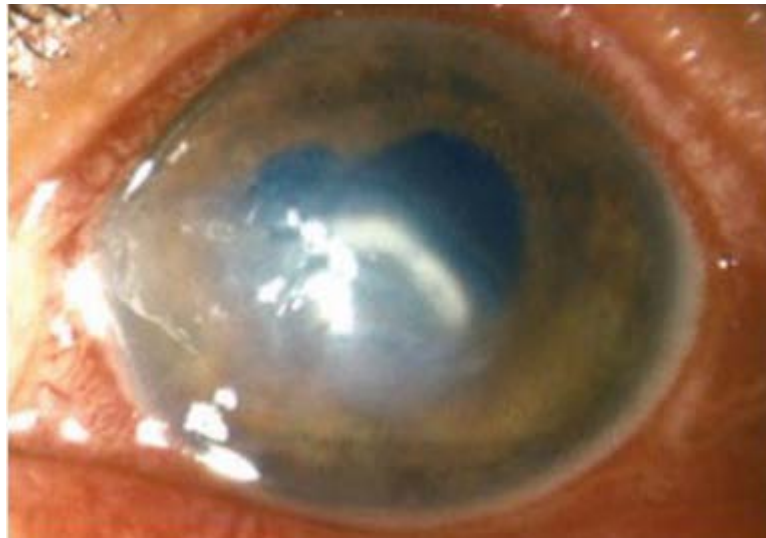
- ✓ торпидное течение;
- ✓ рецидивирующий характер;
- ✓ снижение чувствительности роговицы;
- ✓ серозный или серозно-фибринозный увеит;
- ✓ транзиторная офтальмогипертензия.

#### *Метагерпетический кератоувеит*

Метагерпетический кератоувеит — тяжелое поражение стромы роговицы, сопровождающееся изъязвлением ее поверхности и сопутствующим иридоциклитом.

При биомикроскопии — смешанная инъеция, в строме роговицы обнаруживается сероватого цвета инфильтрат различной формы и величины, а также изъязвление роговицы, глубокие складки десцеметовой мембраны, крупные серые преципитаты и массивные наложения на эндотелии роговицы, гиперемия радужки, зрачок неправильной формы за счет задних синехий (рис. 38).

Рецидивирующий метагерпетический кератоувеит часто сопровождается васкуляризацией роговицы.



**Рис. 38.** Метагерпетический кератоувеит с изъязвлением  
(источник: <https://eyepress.ru/small/0008857/56855p19.jpg>)

### *Герпетический дисковидный кератоувеит*

Заболевание начинается с появления отека переднего эпителия и стромы роговицы, затем в толще роговицы образуется инфильтрат в форме диска серовато-белого цвета, чаще в центральных отделах. Оптический срез роговицы в зоне инфильтрата утолщается в 2–3 раза. Обнаруживаются складки десцеметовой мембраны, преципитаты на задней поверхности роговицы и другие признаки увеита (рис. 39).

Дисковидный кератоувеит отличается упорным длительным (до 1–2 лет) течением. В исходе формируется грубое рубцовое помутнение роговицы с резким снижением зрения.

Частыми осложнениями данной формы офтальмогерпеса являются:

- вторичная глаукома;
- осложненная катаракта.



**Рис. 39.** Варианты герпетического дисковидного кератоувеита  
(источник: <https://eyeexpress.ru/0008857/56855p10.jpg>)

### *Острый передний герпетический увеит*

Развитию воспаления переднего отдела увеального тракта предшествует действие факторов риска:

- ✓ стрессовые ситуации;
- ✓ чрезмерные физические нагрузки;
- ✓ переохлаждение;
- ✓ перегревание;
- ✓ длительной пребывание на солнце;
- ✓ лихорадка.

У больных появляется выраженный болевой синдром, слезотечение, снижение остроты зрения. В 18 % наблюдается двустороннее поражение.

При биомикроскопии — выраженная смешанная инъекция, отек эндотелия роговицы с отложением крупных преципитатов, влага в передней камере опалесцирует из-за экссудации, радужка гиперемирована, отечна, зрачок неправильной формы вследствие образования задних плоскостных синехий. В стекловидном теле обнаруживается мелкоклеточная экссудативная реакция.

В 20 % передний увеит сопровождается повышением ВГД.

Течение заболевания относительно доброкачественное, с тенденцией к излечению.

### *Вялотекущий передний герпетический увеит*

При биомикроскопии — слабо выраженная перикорнеальная инъекция, преципитаты различной величины — от мелких пылевидных до крупных «сальных», локализующиеся на эндотелии центральной части роговицы. Рисунок радужной оболочки слегка ступшеван, возможно изменение цвета радужки. Зрачок неправильной формы за

счет задних плоскостных синехий. В стекловидном теле — экссудативный выпот, который в дальнейшем переходит в фиброз. Возможно повышение ВГД.

Отличительные черты:

- ✓ затяжное течение;
- ✓ склонность к частым рецидивам.

На фоне офтальмогерпеса может наблюдаться синдром Веллинга, развитие которого обусловлено герпетическим поражением цилиарного ганглия:

- двусторонний поверхностный точечный кератит с отсутствием чувствительности роговицы;
- расширенный неподвижный зрачок;
- офтальмогипотония;
- отек сетчатки.

## **ПЕРИФЕРИЧЕСКИЙ УВЕИТ**

(парспланит)

Периферический увеит — хроническое воспаление плоской части цилиарного тела и прилежащих хориоретинальных структур.

Это одна из наиболее тяжелых хронических форм воспаления увеального тракта и ее частота составляет от 4,6 % до 31,5 % в структуре эндогенных увеитов, удельный вес у лиц молодого 20–30 летнего возраста достигает 37,5 %.

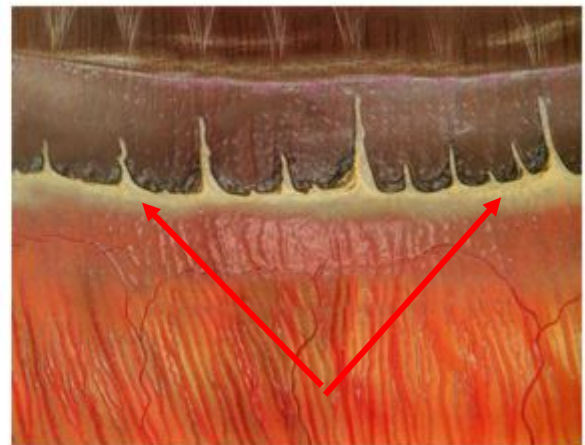
В 17,7 % случаев в исходе болезни развивается слабовидение, в 19,2 % — монокулярная слепота.

Заболевание впервые описано С.L. Schepens в 1950 г. благодаря применению техники склеральной компрессии в ходе непрямой бинокулярной офтальмоскопии (рис. 40), позволяющей исследовать зону зубчатой линии (*ora serrata*) на крайней периферии глазного дна и плоской части цилиарного тела (*pars planum*) (рис. 41), где на начальном этапе локализуется патологический процесс.

Заболевание было названо «периферическим хориоидитом Скепенса».



**Рис. 40.** Непрямая бинокулярная офтальмоскопия с одновременной склерокомпрессией  
(источник: [https://probolezny.ru/media/bolezny/gemoftalm/oftalmoskopiya-s-depressiyay-sklyery\\_s.jpg](https://probolezny.ru/media/bolezny/gemoftalm/oftalmoskopiya-s-depressiyay-sklyery_s.jpg))



**Рис. 41.** Схема расположения зубчатой линии (стрелки)  
(источник: [https://probolezny.ru/media/bolezny/perifericheskaya-distrofiya-setchatki/zubchataya-liniya-glaza\\_s.jpg](https://probolezny.ru/media/bolezny/perifericheskaya-distrofiya-setchatki/zubchataya-liniya-glaza_s.jpg))

В 1960 г. R. Welch и A. Maumenee, учитывая анатомическую зону локализации воспаления, предложили название парспланит (parsplanitis).

Заболевания **развивается медленно**, постепенно, характеризуется длительным, многолетним течением и скудными клиническими проявлениями, что обуславливает позднюю диагностику, нередко при развитии осложнений со стороны сетчатки и зрительного нерва.

В большинстве случаев периферический увеит является двусторонним.

Больные предъявляют жалобы:

- периодический дискомфорт в глазах, больше после сна и зрительной нагрузки;
- чувство «засоренности»;
- периодическое покраснение глаз;
- нестабильное зрение в течение дня;
- периодическое «затуманивание» зрения.

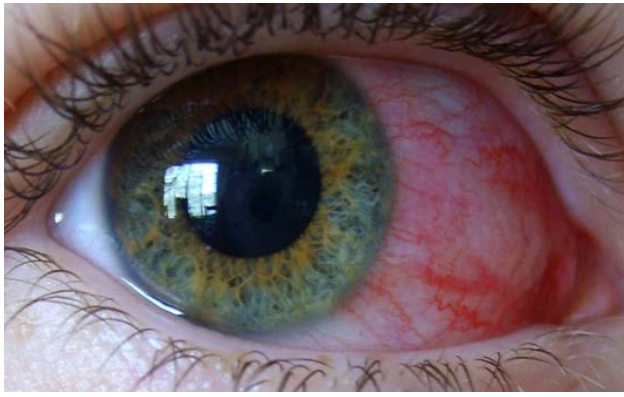
По мере развития и прогрессирования периферического увеита отмечается постепенное снижение остроты зрения на одном или обоих глазах.

При биомикроскопическом исследовании со стороны переднего отрезка глазного яблока при периферическом увеите обнаруживаются различные патологические изменения (табл. 4, рис. 42).

Таблица 4

**Биомикроскопическая картина глазной поверхности  
при периферическом увеите**

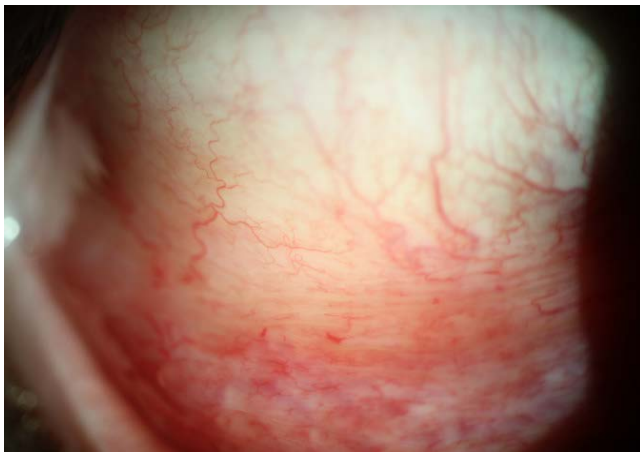
Пастозность конъюнктивы переходных складок	100 %
Кисты конъюнктивы век и переходных складок	40,4 %
Смешанная инъекция конъюнктивы	78,8 %
Кальцинаты конъюнктивы век и переходных складок	23,1 %
Ослабление зрачковой реакции на свет	41,3 %
Помутнения хрусталика (пылевидные, заднечашечные, клиновидные, спицевидные)	100 %



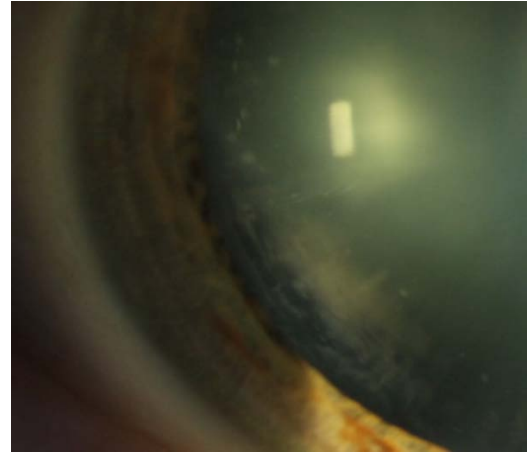
а



б



в



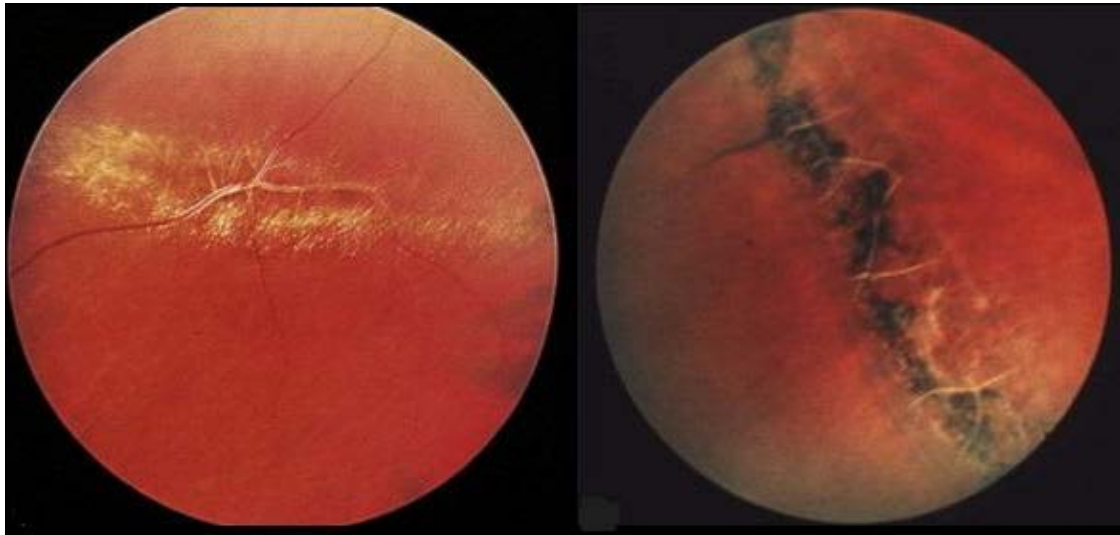
г

**Рис. 42.** Биомикроскопическая картина глазной поверхности при периферическом увеите

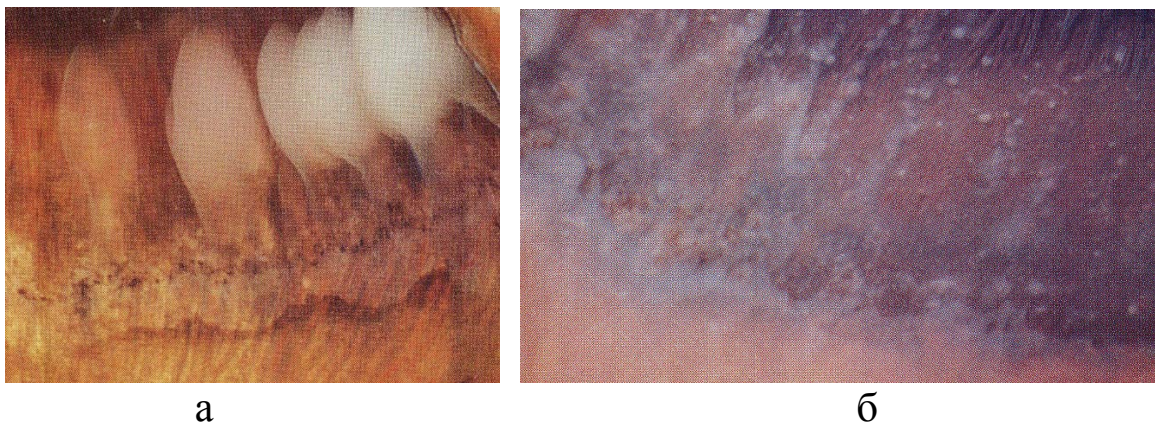
- а – смешанная инъекция конъюнктивы;
  - б – кисты конъюнктивы;
  - в – пастозность конъюнктивы нижней переходной складки;
  - г – полиморфные помутнения в передней коре хрусталика
- (источник: собственный архив)

В стекловидном теле в начале заболевания определяются нежные помутнения, опалесценция, при прогрессировании воспаления — клеточная взвесь, более выраженная в передних отделах.

Тяжесть поражения плоской части цилиарного тела и крайней периферии сетчатки при развитии заболевания различна (рис. 43, 44): от перераспределения пигмента и беловато-серых экссудативных отложений на начальных стадиях до формирования эпиретинальных фиброзных мембран с неоваскуляризацией на поздних стадиях (табл. 5).



**Рис. 43.** Варианты хориоретинальных изменений при периферическом увеите  
(источник: <https://legeartis-don.ru/content/images/distrofia-sled-ulitki.jpg>)



**Рис. 44.** Офтальмоскопические проявления периферического увеита  
а – пристеночные экссудаты в виде «муравьиных яиц»;  
б – снегоподобная экссудация стекловидного тела  
(источник: собственный архив)

Таблица 5

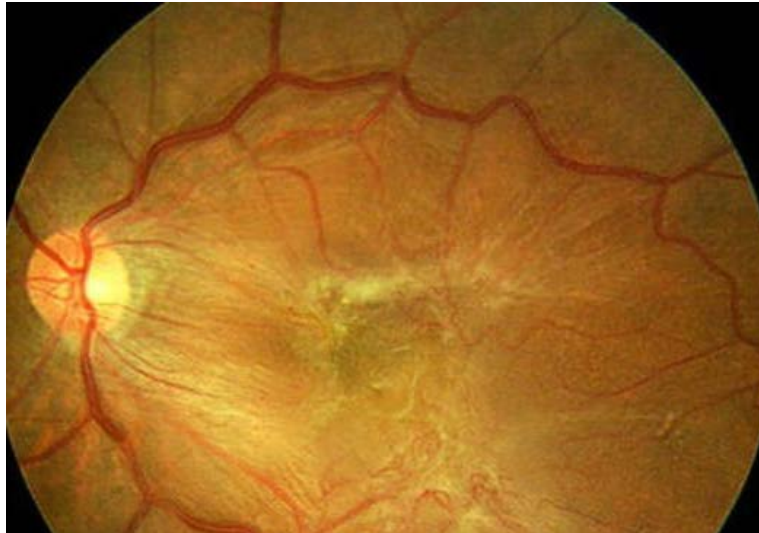
**Офтальмоскопическая картина крайней периферии  
глазного дна при периферическом увеите**

Пастозность, отек сетчатки различной выраженности	100 %
Периферические хориоретинальные дегенерации сетчатки	42,3 %
«Инееподобная» дистрофия сетчатки	51 %
Кистозная дегенерация сетчатки	35,6 %
Преретинальная воспалительная клеточная взвесь	24,0 %
Витреоретинальные экссудаты	30,8 %

## Осложнения периферического увеита

- осложненная катаракта — 60,7 %;
- макулопатия (отек сетчатки макулярной области, эпиретинальный фиброз) — 42,8 % (рис. 45);
- отек ДЗН с последующей атрофией — 17,8 % (рис. 46).

К менее частым осложнениям относятся ретиношизис, тракционная отслойка сетчатки, вторичная постувеальная глаукома.



**Рис. 45.** Офтальмоскопическая картина вторичной отечной с эпиретинальным фиброзом макулопатии  
(источник: <https://meduniver.com/Medical/ophtalmologia/Img/858.jpg>)



**Рис. 46.** Офтальмоскопическая картина отека ДЗН  
(источник: <https://glazexpert.ru/wp-content/uploads/4/8/e/48e81f2a2c410043b68d7327b3e18f17.jpg>)

## **ЗАДНИЙ УВЕИТ** (хориоидит, хориоретинит)

Задний увеит — воспаление заднего отдела увеального тракта (собственно сосудистой оболочки или хориоидеи).

Учитывая анатомо-топографические особенности хориоидеи и ее тесный контакт с сетчаткой, изолированные хориоидиты встречаются крайне редко. В большинстве случаев, начинаясь в хориоидее, воспалительный процесс распространяется на сетчатку с развитием **хориоретинита**.

### **Клиническая классификация хориоретинита**

#### **I по происхождению**

- ✓ врожденный;
- ✓ приобретенный.

#### **II по этиологии**

- ✓ инфекционный
  - специфический — туберкулез, сифилис;
  - вирусный — герпес, цитомегаловирус;
  - грибковый — кандидоз;
  - токсоплазменный;
- ✓ аутоиммунный — ревматоидный артрит, коллагенозы;
- ✓ иммунодефицитный — ВИЧ-инфекция;
- ✓ посттравматический.

#### **III по типу воспаления**

- ✓ гранулематозный — гранулематоз Вегенера;
- ✓ негранулематозный — болезнь Бехчета.

#### **IV по течению**

- ✓ острый — продолжительность заболевания менее 1 месяца;
- ✓ хронический — продолжительность заболевания составляет около 3 месяцев, характерно рецидивирующее, с частыми обострениями течение.

#### **V по распространенности**

- ✓ очаговый — характеризуется наличием одного очага воспаления в заднем полюсе (рис. 47 а);
- ✓ диссеминированный — характеризуется большим количеством воспалительных очагов в заднем полюсе, без тенденции к слиянию (рис. 47 б);

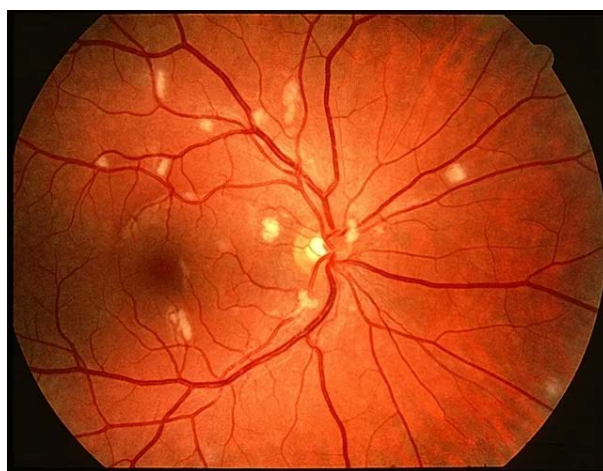
- ✓ диффузный — характеризуется большим количеством воспалительных очагов, нередко сливающихся между собой (рис. 48 а);
- ✓ мультифокальный — характеризуется наличием воспалительных очагов в нескольких участках заднего полюса (рис. 48 б).

#### VI по локализации

- ✓ центральный — развивается в макулярной зоне (рис. 49 а);
- ✓ перипапиллярный — развивается вокруг диска зрительного нерва (рис. 49 б);
- ✓ экваториальный — развивается в области экватора глазного яблока;
- ✓ периферический — развивается вблизи зубчатой линии.



а



б

**Рис. 47.** Варианты хориоретинита по распространенности  
 а – очаговый хориоретинит;  
 б – диссеминированный хориоретинит  
*(источник: а – <https://studfile.net/preview/13344908/page:3/>;  
 б – [https://imagebank.asrs.org/Content/imagebank/Image1\(6\).jpg/image-full;max\\$643,0.ImageHandler](https://imagebank.asrs.org/Content/imagebank/Image1(6).jpg/image-full;max$643,0.ImageHandler))*



а

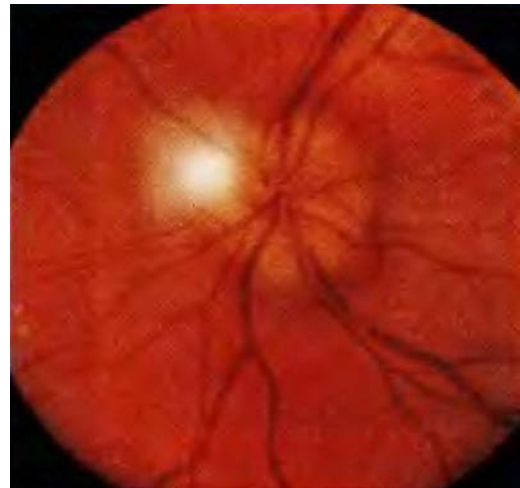


б

**Рис. 48.** Варианты хориоретинита по распространенности  
а – диффузный хориоретинит;  
б – мультифокальный хориоретинит.  
(источник: а, б – собственный архив)



а



б

**Рис. 49.** Варианты хориоретинита по локализации  
а – центральный хориоретинит;  
б – перипапиллярный хориоретинит.  
(источник: а – <https://thepresentation.ru/img/tmb/5/467034/0b0688cd4d2b4d6154967bfb87066ee-800x.jpg>;  
б – [https://meduniver.com/Medical/onkologia/Img/kalcinirovannii\\_tip\\_astrocitarnoi\\_gamartomi\\_setchatki-7.jpg](https://meduniver.com/Medical/onkologia/Img/kalcinirovannii_tip_astrocitarnoi_gamartomi_setchatki-7.jpg))

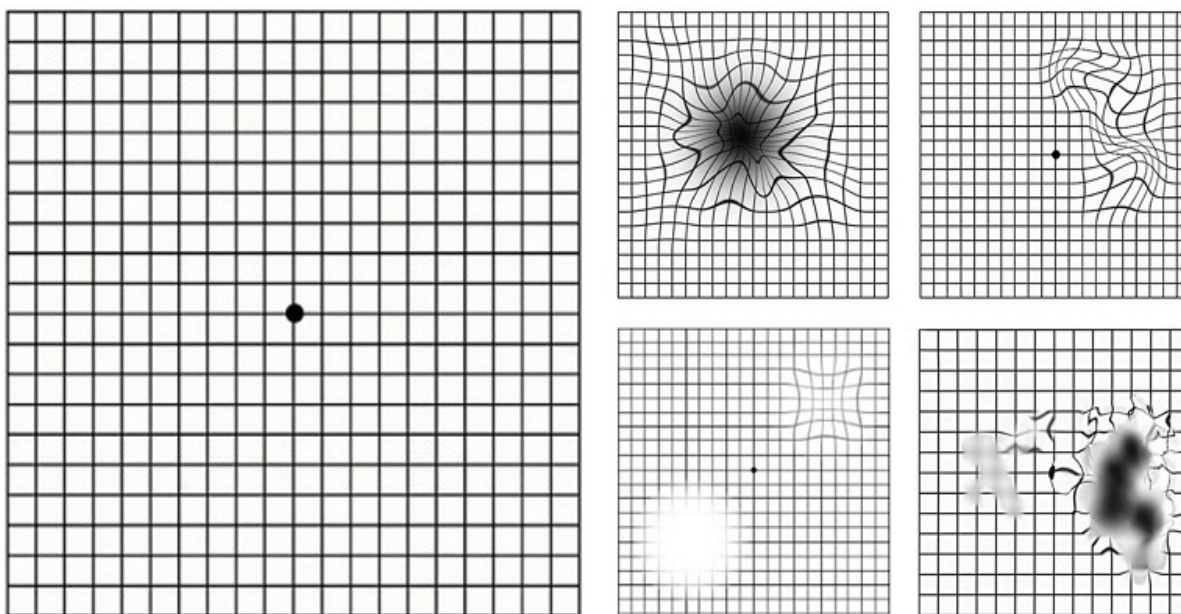
## Клиника хориоретинита

**ВАЖНО!** Хориоидея не имеет чувствительной иннервации, поэтому патологические процессы в ней протекают безболезненно.

При локализации воспалительного очага **на периферии** глазного дна заболевание протекает практически **бессимптомно**.

При локализации воспалительного очага **в центральных отделах** глазного дна больные предъявляют **жалобы**:

- снижение остроты зрения;
- появление вспышек света — **фотопсии**;
- наличие искажения изображений — **метаморфопсии** (рис. 50);
- изменение размеров рассматриваемых предметов;
- увеличение изображения — **макропсия**;
- уменьшение изображения — **микропсия**.



**Рис. 50.** Сетка Амслера, используемая для оценки центрального поля зрения (слева) и варианты метаморфопсий при хориоретините (справа)  
(источник: <https://glaznoydoc.ru/test-amslera/>)

При биомикроскопии и офтальмоскопии выявляется клеточная инфильтрация стекловидного тела.

В зависимости от локализации очага воспаления инфильтрация локализуется в различных частях стекловидного тела:

- ✓ при периферическом хориоретините — экссудативная взвесь обнаруживается в передних отделах стекловидного тела;

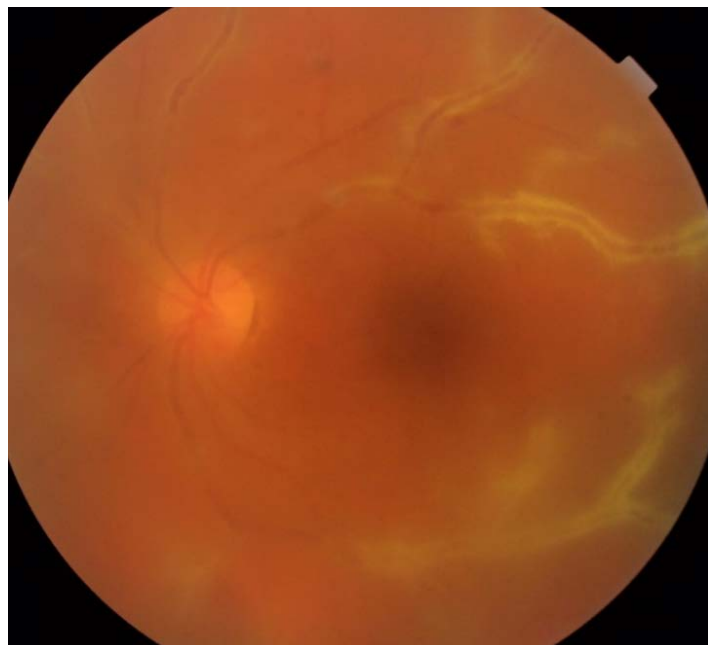
- ✓ при центральном хориоретините — экссудативная взвесь обнаруживается в задних отделах стекловидного тела, ближе к пораженному участку глазного дна;
- ✓ диффузный экссудативный выпот в стекловидном теле отражает распространенность и тяжесть воспаления.

При офтальмоскопии в острый период хориоретинита обнаруживаются:

- рыхлые серо-белые или желтоватые экссудативные хориоретинальные очаги, проминирующие в стекловидное тело и имеющие неправильные размытые края (рис. 51);
- перифокально — выраженный отек сетчатки, могут быть кровоизлияния;
- паравазально — экссудация по типу «муфт» или «морозной ветви» (рис. 52).



**Рис. 51.** Офтальмоскопическая картина острого цитомегаловирусного хориоретинита на фоне ВИЧ-инфекции  
(источник: собственный архив)



**Рис. 52.** Офтальмоскопическая картина острого цитомегаловирусного хориоретинита  
(источник: собственный архив)

При офтальмоскопии в период регресса хориоретинита обнаруживаются:

- атрофические фокусы беловато-желтоватого цвета, с четкими границами и скоплениями пигмента (рис. 53).



**Рис. 53.** Офтальмоскопическая картина при хориоретините, стадия ремиссии  
(источник: собственный архив)

## Варианты задних увеитов (хориоретинитов)

### Туберкулезный хориоретинит

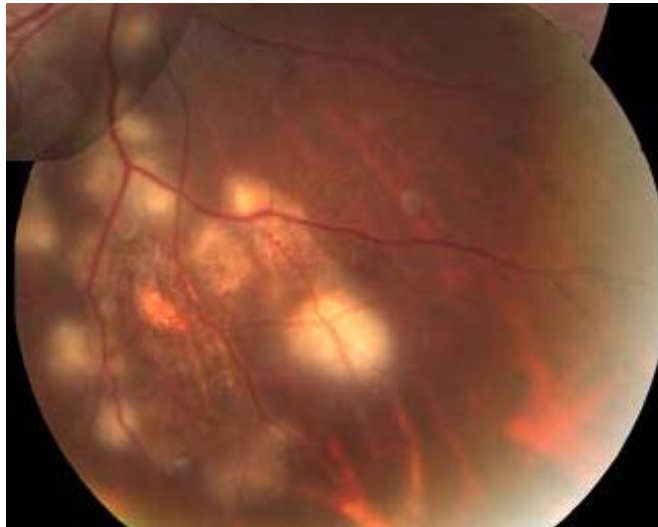
Клинические виды

- очаговый хориоретинит;
- диссеминированный хориоретинит;
- диффузный хориоретинит.

#### *Туберкулезный очаговый хориоретинит*

Характеризуется появлением на глазном дне одного или нескольких инфильтратов желтовато-белого цвета с нечеткими границами, без тенденции к слиянию (рис. 54).

Локализуются инфильтраты преимущественно вблизи ДЗН или в области экватора.



**Рис. 54.** Вариант туберкулезного очагового хориоретинита  
(источник: <http://www.retina.com.au/wp-content/uploads/2013/04/Apr-13-Colour-montage2.jpg>)

#### *Туберкулезный диссеминированный хориоретинит*

Характеризуется появлением на глазном дне множественных слегка проминирующих инфильтратов различной формы, желтовато-серого цвета, с нечеткими границами (рис. 55). Над инфильтратами обнаруживается мелкоклеточная экссудация в стекловидном теле.

Патологические изменения локализуются, в основном, в центральных отделах глазного дна или в области экватора.



**Рис. 55.** Вариант туберкулезного диссеминированного хориоретинита  
(источник: <https://setchatkaglaza.ru/images/images/zentralnyy-horirotetit.jpg>)

### *Туберкулезный диффузный хориоретинит*

Характеризуется формированием туберкулезной гранулемы в хориоидее с резко выраженным отеком и инфильтрацией сетчатки вблизи патологического очага (рис. 56). Отмечается массивная экссудация в стекловидное тело.

В процесс нередко вовлекается передний отдел сосудистой оболочки (цилиарное тело, радужка) с развитием панuveита.



**Рис. 56.** Вариант туберкулезного диффузного хориоретинита  
(источник: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S245199362030284X>)

## Сифилитический хориоретинит

Клинические виды

- диффузный хориоретинит;
- диссеминированный хориоретинит.

### *Сифилитический диффузный хориоретинит*

Характеризуется пылевидным помутнением стекловидного тела и появлением на глазном дне серовато-желтых или розоватых хориоретинальных инфильтратов преимущественно вокруг ДЗН и в макулярной области (рис. 57). Отмечаются гиперемия и отек ДЗН.

После стихания воспаления постепенно развивается атрофия хориоидеи и зрительного нерва.

Заболевание, как правило, двустороннее.



**Рис. 57.** Вариант сифилитического диффузного хориоретинита  
(источник: [https://www.opthalmologyadvisor.com/wp-content/uploads/sites/24/2021/03/Uveitis\\_SS\\_SS2144736-1720x1146.jpg](https://www.opthalmologyadvisor.com/wp-content/uploads/sites/24/2021/03/Uveitis_SS_SS2144736-1720x1146.jpg))

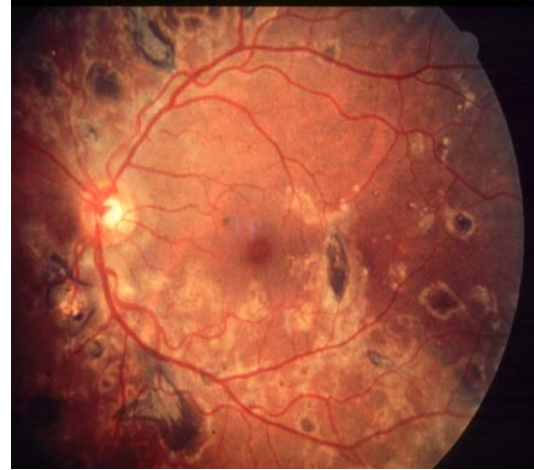
### *Сифилитический диссеминированный хориоретинит*

Характеризуется появлением серовато-желтых инфильтратов по всему глазному дну (рис. 58 а). Нередко протекает одновременно с папулезным иридоциклитом.

При стихании воспаления на глазном дне обнаруживаются атрофические пигментированные очаги (рис. 58 б). При рецидивах в заднем полюсе наряду со старыми очагами появляются свежие хориоретинальные фокусы.



а



б

**Рис. 58.** Вариант сифилитического диссеминированного хориоретинита  
а – стадия обострения;  
б – стадия ремиссии

(источник:

*a – [https://i0.wp.com/basicmedicalkey.com/wp-content/uploads/2017/07/B9781416066439001715\\_f10.jpg?fit=376%2C449&ssl=1](https://i0.wp.com/basicmedicalkey.com/wp-content/uploads/2017/07/B9781416066439001715_f10.jpg?fit=376%2C449&ssl=1);*

*б – [https://present5.com/presentforday2/20170301/sifiliticheskiy\\_uveit\\_images/sifiliticheskiy\\_uveit\\_18.jpg](https://present5.com/presentforday2/20170301/sifiliticheskiy_uveit_images/sifiliticheskiy_uveit_18.jpg))*

## Токсоплазменный хориоретинит

### Классификация

#### I по происхождению

- ✓ врожденный
  - путь заражения — трансплацентарный;
  - характерно:
    - микро- или гидроцефалия;
    - внутримозговые кальцинаты;
    - рецидивирующий двусторонний хориоретинит.
- ✓ приобретенный
  - путь заражения
    - пероральный — употребление сырого и полусырого мяса и плохо промытых овощей;
    - контаминационный — через поврежденные кожные покровы и неповрежденные слизистые оболочки;
  - характерно — рецидивирующий одно- или двусторонний очаговый хориоретинит.

### *Токсоплазменный острый хориоретинит*

При **врожденном токсоплазмозе** встречается редко. Характеризуется появлением на глазном дне, как правило, в макулярной области хориоретинальных инфильтратов округлой формы, серовато-белого цвета. Очаги проминируют в стекловидное тело и имеют нечеткие границы. Вокруг очагов обнаруживаются интра- и субретинальные кровоизлияния.

При **приобретенном токсоплазмозе** характеризуется появлением на глазном дне крупного экссудативного фокуса желтовато- или зеленовато-серого цвета различной формы, с нечеткими границами, проминирующего в стекловидное тело (рис. 59). Вокруг инфильтрата обнаруживаются интра- и субретинальные кровоизлияния.

В исходе формируется рубцово-атрофический очаг с пигментированными границами (рис. 60).



**Рис. 59.** Вариант токсоплазменного острого хориоретинита  
(источник: <https://i2.wp.com/glazaizrenie.ru/wp-content/uploads/2017/08/tsentralnyj.jpg>)



**Рис. 60.** Вариант двустороннего токсоплазменного хронического хориоретинита, стадия ремиссии

(источник:

<https://d3i71xaburhd42.cloudfront.net/7b1c0ab062a28f770effacc8a908357c7bff5192/3-Figure2-1.png>)

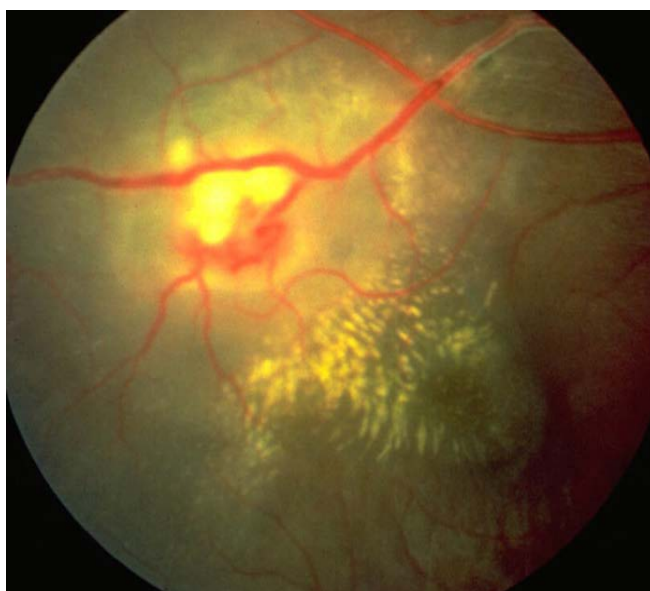
### *Токсоплазменный хронический хориоретинит*

При **врожденном и приобретенном токсоплазмозе** на глазном дне обнаруживаются атрофические хориоретинальные фокусы белого или желто-белого цвета, различной формы и величины, с четкими границами. Вокруг фокусов и на их поверхности отмечается отложение пигмента.

Локализуются патологические изменения, как правило, в макулярной области, реже — в области экватора и на периферии глазного дна.

### **Герпетический хориоретинит**

Характеризуется появлением на глазном дне желтовато-белых, с нечеткими границами хориоретинальных инфильтратов, окруженных интравитреальными геморрагиями, выраженными экссудацией и отеком, вплоть до вторичной отслойки сетчатки (рис. 61). По ходу ретинальных сосудов обнаруживаются периваскулярные инфильтраты — «муфты».



**Рис. 61.** Вариант герпетического хориоретинита  
(источник: <https://eyepress.ru/image.aspx?109438>)

В тяжелых случаях может наблюдаться *острый некроз сетчатки* — периферический некротический ретинит в сочетании с ретинальным артериитом и диффузным увеитом (рис. 62).



**Рис. 62.** Вариант острого некроза сетчатки  
(источник: <https://setchatkaglaza.ru/ostryy-nekroz-setchatki-glaza>)

Впервые синдром описан в Японии как увеит Кирасавы. В 36 % — процесс двусторонний, в 64 % наступает слепота.

Заболевание развивается на фоне умеренно выраженных явлений иридоциклита и эписклерита. Сопровождается резким падением остроты зрения, иногда — повышением внутриглазного давления.

По мере прогрессирования синдрома на глазном дне обнаруживаются резко ограниченные зоны помутнения сетчатки в заднем полюсе, обусловленные окклюзией сосудов.

Через 1–2 месяца развиваются пролиферативные витреоретинальные изменения и тракционная отслойка сетчатки.

## ДИАГНОСТИКА УВЕИТОВ

### Этапы диагностики увеитов

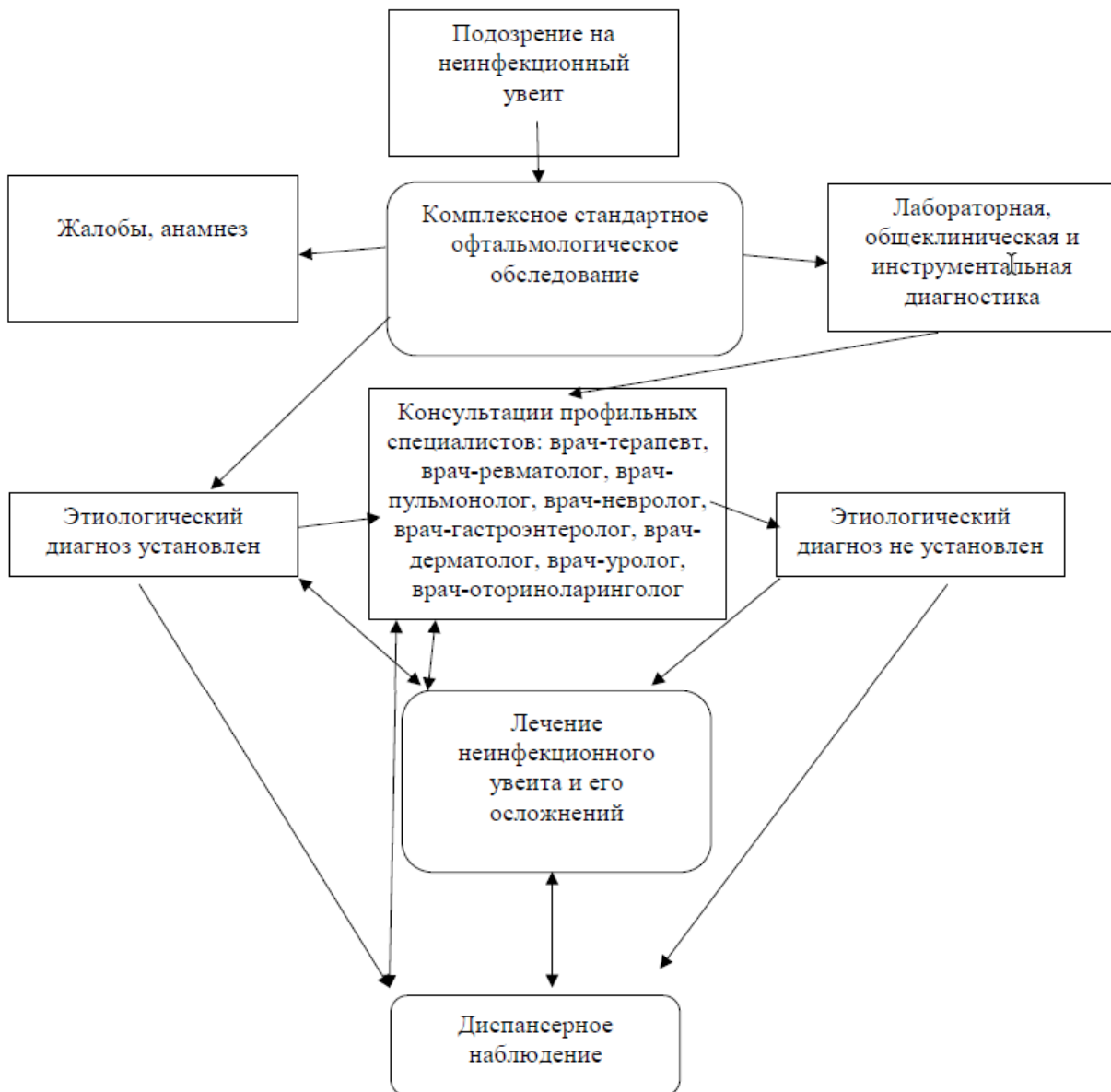
- клинический (долабораторный);
- лабораторный.

Рекомендуемый алгоритм действий при неинфекционном увеите представлен на рис. 63.

### Клинический этап диагностики увеитов

- ✓ сбор жалоб и анамнеза заболевания, анамнеза жизни больного;
- ✓ офтальмологическое обследование
  - визометрия;
  - периметрия;
  - рефрактометрия;
  - определение уровня ВГД;
  - биомикроскопия переднего отрезка глаза;
  - офтальмоскопия, в том числе со склерокомпрессией;
  - оптическая когерентная томография ДЗН, сетчатки макулярной области;
  - ультразвуковое исследование глазных яблок;
- ✓ консультации врачей смежных специальностей
  - терапевт — для оценки общего состояния организма и исключения системных заболеваний;
  - ревматолог — при наличии симптомов, характерных для ревматоидных заболеваний;
  - инфекционист — при подозрении на инфекционное заболевание;
  - отоларинголог — при подозрении на патологию придаточных пазух носа;
  - эндокринолог — при наличии сахарного диабета или другой патологии эндокринной системы;
  - гематолог — при подозрении на заболевание крови;

- невропатолог — при подозрении на демиелинизирующее заболевание.



**Рис. 63.** Алгоритм действий при неинфекционном увеите  
(источник: <https://diseases.medelement.com/disease/увеиты-неинфекционные-кп-рф-2024/18089>)

#### Лабораторный этап диагностики увеитов

- ✓ общий анализ крови и мочи;
- ✓ биохимический анализ крови (глюкоза, общий билирубин, общий белок, С-реактивный белок, трансаминазы);
- ✓ рентгенография органов грудной клетки;
- ✓ рентгенография придаточных пазух носа;
- ✓ анализ крови на сифилис, токсоплазмоз, вирус иммунодефицита;

- ✓ туберкулиновая кожная проба (реакция Манту, Диаскинтест) — при подозрении на наличие туберкулезной инфекции;
- ✓ определение антинуклеарных антител — при подозрении на ювенильный идиопатический артрит;
- ✓ проведение HLA-типирования — при подозрении на системные заболевания
  - HLA-B27 — спондилоартропатии, в частности анкилозирующий спондилит;
  - HLA-B51 — болезнь Бехчета.

## ЛЕЧЕНИЕ УВЕИТОВ

Лечение заболевания — комплексное (системное и местное назначение лекарственных препаратов) в условиях офтальмологического стационара.

Цель лечения увеита — купирование активного воспаления на основе локального и системного применения лекарственных препаратов и достижение длительной, желательно нефармакологической ремиссии с сохранением зрительных функций.

### Факторы, определяющие тактику лечения увеита

- ✓ локализация и выраженность воспалительного процесса в увеальном тракте;
- ✓ одно- или двустороннее поражение;
- ✓ наличие и риск развития осложнений увеита со снижением зрительных функций;
- ✓ наличие ассоциированной системной и синдромной патологии и сопутствующих заболеваний.

### Общие принципы лечения увеита

- специфическая фармакотерапия инфекционного увеита при установлении этиологии заболевания;
- патогенетическая терапия;
- медикаментозное поддержание продолжительной циклоплегии для профилактики синехий;
- иммуносупрессивная фармакотерапия — при неэффективности противовоспалительного лечения;
- профилактика и лечение осложнений увеита;
- патогенетическое лечение заболеваний, при которых увеит развивается как один из синдромов;

- хирургическое и лазерное лечение при развитии осложнений увеита.

Лечение увеита осуществляется врачом-офтальмологом, а при наличии ассоциированного системного или синдромного заболевания офтальмолог работает в тесном контакте с профильными специалистами (ревматолог, дерматолог, невролог, пульмонолог, инфекционист, фтизиатр и др.).

#### *Обязанности офтальмолога при лечении увеита*

- ✓ проведение местной фармакотерапии;
- ✓ определение показаний к назначению и коррекции системного лечения;
- ✓ назначение — при наличии соответствующего опыта — системной иммуносупрессивной терапии (у пациентов с системными или синдромными заболеваниями — в контакте со специалистами соответствующего профиля); осуществление контроля развития возможных локальных и системных осложнений терапии;
- ✓ проведение консервативного и хирургического лечения постувеальных осложнений.

**ВАЖНО!** В связи с относительной редкостью и вариабельностью клинического течения **неинфекционных увеитов** лекарственные препараты редко разрабатываются специально для лечения воспалительных заболеваний глаз.

Большинство применяемых системно препаратов первоначально создано для лечения различных системных заболеваний и в офтальмологии используется без зарегистрированных показаний (off-label).

Назначение лекарственных средств — системно и местно, — не зарегистрированных по показаниям «**лечение неинфекционного увеита**», проводится по решению **врачебной комиссии** медицинской организации при соблюдении мультидисциплинарного подхода к лечению.

#### Направления лечения увеитов

- Специфическая фармакотерапия — в зависимости от этиологии:
  - антибактериальная;
  - противовирусная;
  - противогрибковая.
- Патогенетическая фармакотерапия:
  - противовоспалительная;

- антиаллергическая.
- Медикаментозное поддержание продолжительной циклоплегии.
- Иммуносупрессивная фармакотерапия.
- Профилактика и лечение осложнений увеитов.
- Лазерное и хирургическое лечение увеитов.

### **Специфическая фармакотерапия увеитов** **Антибактериальное лечение**

**ВАЖНО!** Не рекомендуется назначение антибиотиков при лечении **неинфекционного увеита**.

*Абсолютные показания для системной антибиотикотерапии:*

- ✓ эндогенные увеиты бактериальной этиологии;
  - посттравматические и послеоперационные увеиты;
  - увеиты невыясненной этиологии;
  - увеиты, протекающие на фоне фокальных хронических инфекций.
- **Системно** — препараты широкого спектра действия, варианты назначений:
  - Цефтриаксон — по 1 г 1–2 раза в сутки внутримышечно в течение 7–14 дней;
  - Линкомицин — по 600 мг 2 раза в сутки внутримышечно в течение 7–10 дней;
  - Цефотаксим — по 1–2 г 2 раза в сутки 5–7 дней;
  - Ципрофлоксацин (250–500 мг) — по 1 г 1 раз в сутки внутрь в течение 7–10 дней;
  - Амоксициллин (250–500 мг) — по 1 г в сутки внутрь в течение 14 дней;
  - Клиндамицин — по 150 мг 4 раза в день внутрь в течение 7–14 дней.
- **Местно** — в виде субконъюнктивальных и парабульбарных инъекций — по 0,3–0,5 мл 1–2 раза в день, варианты препаратов:
  - Цефазолин;
  - Гентамицин;
  - Стрептомицин;
  - Пенициллин.

## Противовирусное (противогерпетическое) лечение

### ➤ **Системно** — варианты назначений:

- Ацикловир
  - внутрь — по 200 мг 3–5 раз в день в течение 5–10 дней;
  - внутривенно — по 250 мг каждые 8 часов в течение 5 дней из расчета 5 мг/кг.
- Валацикловир (Валтрекс), фамцикловир — 1 табл. 1–2 раза в день в течение 5–10 дней.
- Циклоферон
  - внутрь — 250 мг один раз в сутки через день в течение 7–10 дней;
  - внутривенно или внутримышечно 0,25 мг 1 раз в сутки в течение 2 дней, затем через день. Курс 10 инъекций, повторный курс (для закрепления эффекта) через 10–12 дней — 5–7 инъекций.
- Амиксин — внутрь, первые двое суток по 250 мг (2 таблетки), затем по 1 таблетке через день. Курс лечения — 4 недели.
- Панавир — внутривенно, из расчета 0,04 мг/мл по схеме: 3 инъекции по 0,5 мл с интервалом 48 часов, 2 последующие инъекции с интервалом 72 часа.

### ➤ **Местно** — в виде субконъюнктивальных и парабульбарных инъекций:

- Реаферон (активность 1 млн международных единиц (МЕ) МЕ/мл) — 30 000–50 000 МЕ в 0,5 мл раствора 1–2 раз в день. Курс — 10–25 инъекций.
- Полудан — субконъюнктивальные инъекции, а также в переднюю камеру — 0,2–0,3 мл от 1 до 3 раз, методом локального электрофореза и фонофореза.
- Актипол — по 0,3–0,5 мл ежедневно или через день.

С целью потенцирования противовирусной активности и повышения эффективности местного лечения целесообразно сочетанное введение препаратов с различными механизмами действия.

Возможны комбинации лекарственных препаратов при герпетической этиологии хориретинита:

- препарат селективного действия (Ацикловир, Валтрекс) и препарат из группы экзогенных интерферонов (Реаферон);

- препарат селективного действия (Ацикловир, Валтрекс) и препарат из группы индукторов интерферона (Полудан).

### Противогрибковое лечение

- **Системно** — варианты назначений:
  - Флуконазол — по 150 мг 1–3 раза в сутки внутрь в течение 10 дней;
  - Кетоконазол — по 200 мг 1–2 раза в сутки внутрь в течение 7–14 дней;
  - Итраконазол — по 100 мг 1 раз в сутки в течение 7–14 дней.
- **Местно**
  - Нистатин — в виде субконъюнктивальных инъекций 10 000–20 000 единиц (ЕД) 1–2 раза в день.

### Патогенетическая фармакотерапия увеитов

#### Противовоспалительное лечение

Кортикостероидные препараты

- **Системно:**
    - Преднизолон 5 мг по 30–80 мг в сутки внутрь в первой половине дня с последующим снижением дозы в течение 10 дней. Назначается при часто рецидивирующих процессах, при наличии системных и синдромных заболеваний.
    - Метилпреднизолон 250–1000 мг — 1 раз в сутки внутривенно капельно в течение 3–5 дней. Назначается при тяжелом воспалении увеального тракта, а также при двустороннем поражении на фоне системных и синдромных заболеваний.
  - **Местно:**
    - Дексаметазон
      - 0,4 % раствор — в виде субконъюнктивальных или парабульбарных инъекций по 0,5 мл 1 раз в день;
      - 0,1 % раствор — в виде инстилляций 3–6 раз в день;
    - Триамцинолон, бетаметазон — в дозе 1,0 мл в субтеноново пространство однократно, возможно повторное введение препарата через 14 дней.
- При длительном местном применении кортикостероидов возможно развитие осложнений:
- повышение ВГД, вплоть до развития рефрактерной глаукомы;
  - активация офтальмогерпеса;
  - развитие или прогрессирование катаракты.

Лечение увеита кортикостероидами проводится до полного купирования симптомов активного воспаления в соответствующем отделе сосудистой оболочки, после чего периокулярные инъекции препаратов данной группы отменяются, а кратность инстилляций постепенно снижается до 1 раза в 1–2 недели под биомикроскопическим контролем глазной поверхности на стороне поражения.

В дальнейшем желательна полная отмена кортикостероидов, применяемых местно. При невозможности отмены препаратов данной группы снижение частоты местного применения кортикостероидов следует осуществлять до достижения медикаментозной ремиссии увеита.

Нестероидные противовоспалительные препараты назначаются в дополнение к кортикостероидам для усиления противовоспалительного эффекта и купирования болевого синдрома.

При неинфекционном увеите препараты данной группы назначаются системно длительностью до 3–6 месяцев при легком течении заболевания, изолированная местная терапия — без дополнительного системного назначения — не рекомендуется вследствие недостаточного противовоспалительного эффекта.

➤ **Системно:**

- Диклофенак натрия (25 мг, 75 мг) — 1 раз в сутки внутримышечно в течение 7–14 дней;
- Мовалис (7,5 мг, 15 мг) — 1 раз в сутки внутримышечно в течение 7–14 дней;
- Мелоксикам 15 мг — 1 раз в сутки внутримышечно в течение 7–14 дней;
- Найз — 1 таблетка 1–2 раза в день после еды в течение 7–10 дней.

➤ **Местно:**

- Броксинак, Неванак, Окофенак — в виде инстилляций 2 раза в день курсом 2–4 недели.

➤ **Ингибиторы протеолитических ферментов**

- в виде парабульбарных инъекций — Контрикал по 300–500 ЕД или Гордокс по 900–1500 ЕД 1 раз в день в течение 7–14 дней;
- в виде парабульбарных инъекций в указанных дозах в сочетании с внутривенным введением по 10 000 ЕД в 200 мл раствора хлорида натрия или 100 000 ЕД соответственно.

## Противоаллергическое лечение

- антигистаминные средства (Кларитин, Семпрекс, Кестин, Кетотифен) — внутрь 1 таблетка 1–2 раза в день.

## Медикаментозное поддержание продолжительной циклоплегии

Обеспечивается с помощью мидриатиков, которые назначаются местно при передних увеитах независимо от этиологии процесса. Медикаментозный мидриаз при переднем увеите позволяет устранить задние синехии и препятствует образованию новых синехий.

- Мидриатики
  - в виде инстилляций — Тропикамид, Фенилэфрин, Атропин — 1–3 раза в день;
  - в виде субконъюнктивальных инъекций — **Мезатон, Атропин, Адреналин** — 0,1–0,5 мл 1–2 раза в день.

## Иммуносупрессивная фармакотерапия увеитов

### Показания

- ✓ тяжелое течение увеита;
- ✓ неэффективность местного лечения в течение 3–4 месяцев;
- ✓ развитие осложнений увеита;
- ✓ развитие осложнений на фоне местной специфической и патогенетической терапии увеита.

Раннее назначение системной иммуносупрессивной терапии обеспечивает достижение стойкой ремиссии и уменьшает частоту развития осложнений увеита.

### Группы препаратов

- Кортикостероиды — системное назначение обеспечивает быстрое и выраженное противовоспалительное действие.

Стандартная доза — 0,5–1 мг/кг (в пересчете на Преднизолон) в сутки, которая применяется вплоть до достижения положительного эффекта (нежелательно более 4–8 недель) и затем постепенно отменяется или, при невозможности полной отмены, снижается до минимальной эффективной поддерживающей дозы, не превышающей 7,5 мг в сутки (в пересчете на преднизолон) у взрослых и 0,1 мг/кг — у детей.

Длительность применения и схема отмены системной кортикостероидной терапии определяются индивидуально в каждом конкретном случае.

**ВАЖНО!** Быстрое снижение дозы кортикостероида связано с риском рецидива увеита, а длительное — более 3 месяцев — применение препарата в дозе более 7,5 мг в сутки у взрослых и 0,1 мг/кг у детей — с риском развития побочных эффектов.

В таблице 6 представлена рекомендуемая схема снижения дозы кортикостероида при системном применении.

Таблица 6

**Схема снижения дозы кортикостероида  
при системной терапии увеита**

Доза по преднизолону	Схема снижения
Более 40 мг/сутки	5–10 мг/сутки каждые 2 недели
20–40 мг/сутки	5 мг/сутки каждые 2 недели
10–20 мг/сутки	2,5 мг/сутки каждые 2 недели
Менее 10 мг/сутки	1,25–2,5 мг/сутки каждые 2–4 недели

При появлении признаков активности увеита на фоне снижения дозы кортикостероида возможно возвращение к его более высокой дозировке или дополнительное применение кортикостероида локально (в виде инстилляций и периокулярных инъекций).

При тяжелом течении увеита или развитии осложнений (экссудативная отслойка сетчатки, неврит зрительного нерва) рекомендуется проведение пульс-терапии кортикостероидами:

- Метилпреднизолон — 250–1000 мг внутривенно капельно ежедневно или через день (суммарно у взрослых — не более 3,0 грамм, у детей — 20–30 мг/кг) до стабилизации процесса с последующим переходом на пероральный прием.

**Основные побочные эффекты системной терапии  
кортикостероидами**

- ❖ со стороны органа зрения
  - катаракта;
  - глаукома;
- ❖ со стороны эндокринной системы
  - ожирение;
  - гирсутизм;
  - синдром Иценко–Кушинга;
- ❖ со стороны костно-мышечной системы
  - остеопороз;

- миопатии;
- ❖ со стороны желудочно-кишечного тракта
  - тошнота;
  - язва желудка и двенадцатиперстной кишки;
  - панкреатит;
- ❖ со стороны сердечно-сосудистой системы
  - артериальная гипертензия;
  - миокардиодистрофия;
- ❖ со стороны нервной системы
  - судороги;
  - бессонница;
  - депрессия.

В период лечения кортикостероидами пациентам рекомендуется ограничить употребление алкоголя, женщинам детородного возраста — избегать беременности.

- **Антиметаболиты** — показания к применению:
  - ✓ отсутствие ремиссии увеита на фоне системной терапии кортикостероидом в дозе 7,5 мг в сутки (0,1 мг/кг);
  - ✓ рецидив увеита при снижении дозы кортикостероида;
  - ✓ развитие побочных эффектов при системной терапии кортикостероидом.
- **Циклоспорин** — внутрь в дозе 3–5 мг/кг в сутки в 2 приема. При недостаточном противовоспалительном эффекте монотерапии циклоспорином в течение 3 месяцев возможна комбинация с другими антиметаболитами.

Не рекомендуется применение инстилляций 0,5 % раствора циклоспорина для лечения неинфекционных увеитов.

- **Метотрексат** — внутрь или парентерально в дозе 7,5–12,5 мг/неделю, при хорошей переносимости доза постепенно увеличивается до 20 мг/неделю. Детям препарат назначается в дозе 10–15 мг/м<sup>2</sup> площади тела 1 раз в неделю. В связи с нарушением метотрексатом метаболизма фолиевой кислоты дополнительно обязательно назначается фолиевая кислота в дозе, составляющей около 1/3 от дозы метотрексата — 1 мг в день, кроме дня приема антиметаболита.
- **Азатиоприн** — внутрь в дозе 2,4–2,5 мг/кг в сутки.

Эффект применения антиметаболитов при лечении увеитов наступает относительно медленно (в течение 1–2 месяцев), для полноценной оценки их эффективности требуется 3–4 месяца.

### **Основные побочные эффекты системной терапии антиметаболитами:**

- ❖ гепатотоксичность;
- ❖ гематологические нарушения (лейкопения, тромбоцитопения);
- ❖ желудочно-кишечные расстройства;
- ❖ инфекционные заболевания;
- ❖ миалгии.

### **Профилактика и лечение осложнений увеита**

➤ Гипотензивная терапия при транзиторной офтальмогипертензии — рекомендуется местная и системная гипотензивная терапия при повышении ВГД на фоне увеита любой локализации. Местная терапия назначается в виде монотерапии или, при недостаточной эффективности, — в виде комбинаций препаратов.

#### **Препараты выбора**

- ингибиторы карбоангидразы — Бринзоламид 1 %, Дорзоламид 2 %;
- бета-адреноблокаторы — Тимолол 0,25–0,5 %, Бетаксолол 0,5 %;
- симпатомиметики — Бримонидин 0,15–0,2 %;
- аналоги простагландинов — в период ремиссии увеита — Латанопрост 0,005 %, Травопрост 0,004 %, Тафлупрост 0,0015 %.

В период острого воспаления не рекомендуются инстилляции М-холиномиметиков (Пилокарпин 1–2 %) из-за риска усиления экссудации в переднюю камеру и образования задних синехий.

Системная гипотензивная терапия ингибиторами карбоангидразы (Ацетазоламид) проводится при отсутствии нормализации уровня ВГД на фоне максимального местного лечения. Продолжительность системного лечения — не более 1–2 месяцев.

### **Лазерное и хирургическое лечение увеитов**

#### **Показания**

- ✓ вялотекущий рецидивирующий неинфекционный увеит с отсутствием эффекта от консервативного лечения;
- ✓ развитие осложнений неинфекционного увеита со снижением зрительных функций

- осложненная катаракта;
- некомпенсированная вторичная посттравматическая глаукома;
- регматогенная или тракционная отслойка сетчатки;
- вторичная с эпиретинальным фиброзом макулодистрофия;
- гемофтальм;
- фиброплазия стекловидного тела.

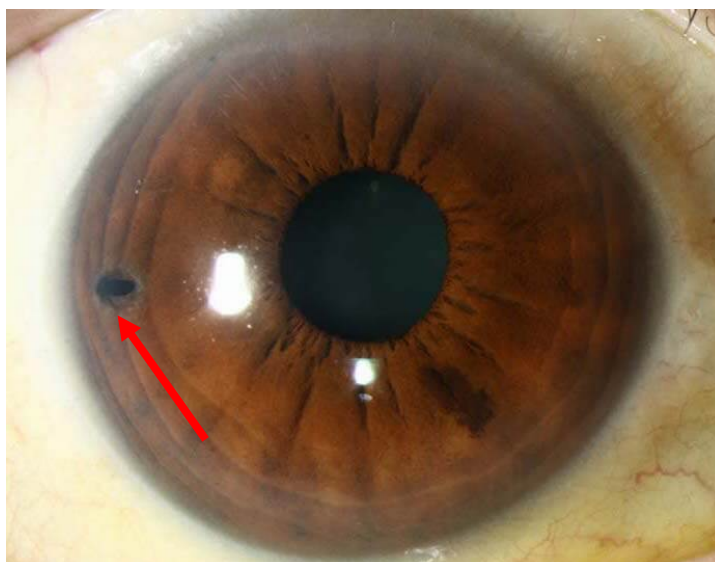
#### Виды лазерного лечения

➤ *Лазерная иридэктомия* выполняется при наличии зрачкового или иридо-витреального блоков.

В ходе манипуляции в радужке с помощью лазерного излучения создается сквозное отверстие (рис. 64), чаще у корня, что обеспечивает отток внутриглазной жидкости.

Иридэктомия выполняется в любом квадранте радужки, за исключением верхнего, который в дальнейшем может быть использован для возможного хирургического вмешательства. Для формирования отверстия рекомендуется выбирать максимально тонкий участок (крипты) радужки и избегать видимых сосудов. После перфорации радужки в ходе лазерной процедуры визуализируется ток внутриглазной жидкости.

Процедура выполняется с помощью неодимового YAG-лазера или аргонового лазера.



**Рис. 64.** Биомикроскопическая картина переднего отрезка глаза после лазерной иридэктомии (стрелка)

(источник: <https://oft.nika-nn.ru/upload/medialibrary/23c/ejq8u37c8w0uaidkdrxz0z47nxdof2m6.jpg>)

➤ *Лазерная циклофотокоагуляция* выполняется при терминальной вторичной глаукоме с высоким уровнем ВГД и направлена на снижение выработки внутриглазной жидкости отростками цилиарного тела.

С помощью транссклерального наконечника на поверхность склеры через конъюнктиву наносятся лазеркоагуляты концентрично лимбу в 2 мм от него по окружности от 180 до 270° (рис. 65). Экспозиция лазерного воздействия составляет 2 с. Процедура выполняется с помощью диодного лазера длиной волны 810 нм.



**Рис. 65.** Схема проведения лазерной транссклеральной циклофотокоагуляции (источник: <https://retina-center.ru/articles/lazernoe-lechenie-glaukomy/>)

➤ *Лазерцирклеж сетчатки на крайней периферии глазного дна со склерокомпрессией* выполняется при рецидивирующем периферическом увеите неинфекционного происхождения.

Манипуляция выполняется однократно бесконтактным методом на аппарате офтальмохирургическом диодном АЛОД-01–«Алком» (лазерный коагулятор совмещен с налобным бинокулярным офтальмоскопом Neitz IQ-α) (рис. 66) со склерокомпрессией.



а



б

**Рис. 66.** Оборудование для проведения лазеркоагуляции сетчатки со склерокомпрессией

а – лазерный коагулятор;

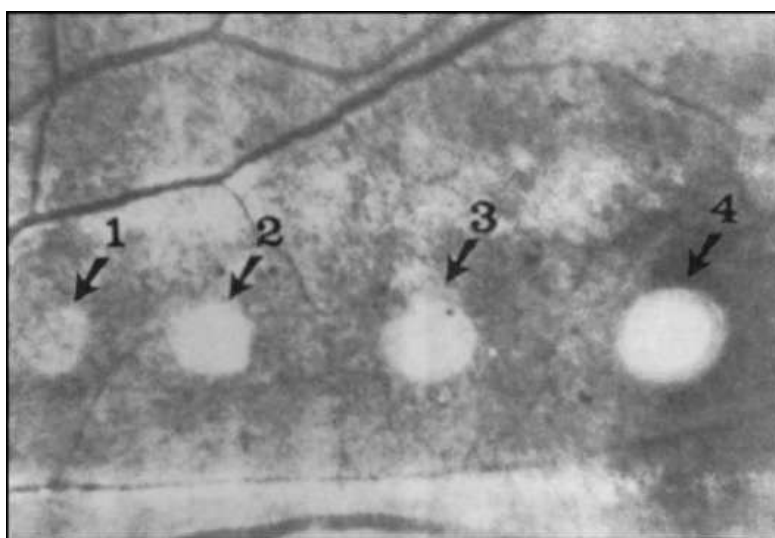
б – налобный бинокулярный офтальмоскоп

(источник:

а – [https://petromedsnab.com/upload/shop\\_1/9/5/8/item\\_958/shop\\_items\\_catalog\\_image958.jpeg](https://petromedsnab.com/upload/shop_1/9/5/8/item_958/shop_items_catalog_image958.jpeg);

б – [https://inter-optic.ru/upload/resize\\_cache/iblock/079/254\\_254\\_1/tsa39wd2sqg5a7xe2vcrl6sb4qrfx2bf.jpg](https://inter-optic.ru/upload/resize_cache/iblock/079/254_254_1/tsa39wd2sqg5a7xe2vcrl6sb4qrfx2bf.jpg))

б – [https://inter-optic.ru/upload/resize\\_cache/iblock/079/254\\_254\\_1/tsa39wd2sqg5a7xe2vcrl6sb4qrfx2bf.jpg](https://inter-optic.ru/upload/resize_cache/iblock/079/254_254_1/tsa39wd2sqg5a7xe2vcrl6sb4qrfx2bf.jpg))



**Рис. 67.** Классификация лазерных коагулятов по L' Esperance

коагулят 1 степени – ватообразный, с нечёткими границами пятна;

коагулят 2 степени – белый, с более четкими границами;

коагулят 3 степени – белый, с резко очерченными границами;

коагулят 4 степени – ярко-белый, с лёгкой пигментацией по краю четких границ

(источник:

[https://avatars.mds.yandex.net/i?id=3e0c7ea389b7f8d80878fbd34d01be60\\_l-5283596-images-thumbs&n=13](https://avatars.mds.yandex.net/i?id=3e0c7ea389b7f8d80878fbd34d01be60_l-5283596-images-thumbs&n=13))

Под визуальным контролем с использованием асферической линзы 20,0 диоптрий индивидуально подбирается мощность лазерного излучения для получения коагулятов 2–3 степени по L'Esperance (рис. 67) на крайней периферии глазного дна (вблизи зубчатой линии сетчатки).

Средние параметры лазеркоагуляции сетчатки:

- диаметр коагулята — 100–350 мкм;
- мощность — 0,4–0,6 Вт;
- экспозиция импульса — 0,2–0,3 с;
- частота повторения импульсов — 0,2–0,3 Гц;
- общее количество коагулятов — 300–360.

➤ **Барьерная** фокальная или секторальная лазеркоагуляция сетчатки выполняется при периферических хориоретинальных дистрофиях или ретинальных разрывах. Лазеркоагуляты наносятся вокруг зоны патологических изменений на глазном дне (рис. 68).

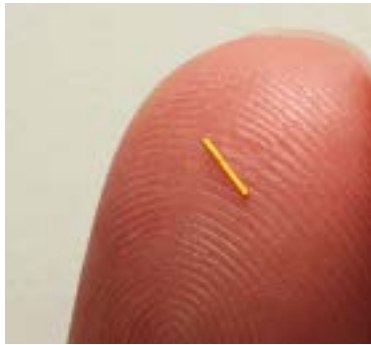


**Рис. 68.** Офтальмоскопическая картина после барьерной лазеркоагуляции сетчатки

(источник: [https://avatars.mds.yandex.net/get-sprav-products/5373629/2a00000184199663d3e14b9e3133b51d000d/M\\_height](https://avatars.mds.yandex.net/get-sprav-products/5373629/2a00000184199663d3e14b9e3133b51d000d/M_height))

### **Виды хирургического лечения**

➤ **Интравитреальное введение имплантата Озурдекс** выполняется при активном воспалении собственно сосудистой оболочки неинфекционного генеза у взрослых. Имплантат содержит 700 мкг дексаметазона и имеет форму стержня, находящегося внутри иглы пластикового аппликатора (рис. 69).



а



б

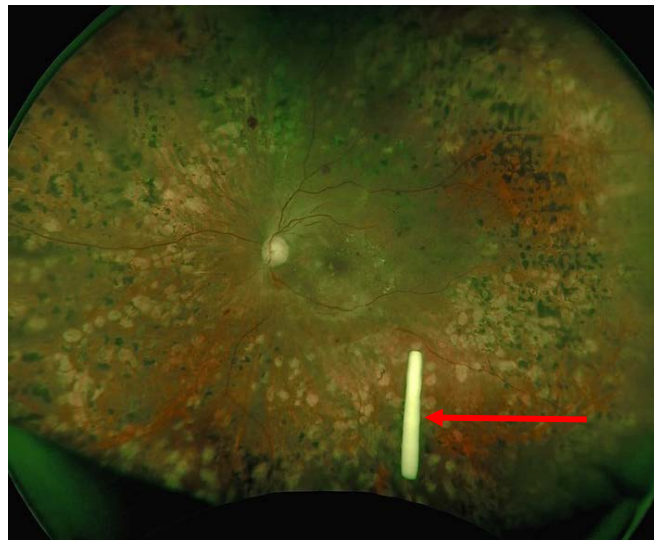
**Рис. 69.** Интравитреальный имплантат Озурдекс

а – внешний вид стержня имплантата;

б – внешний вид аппликатора имплантата

(источник: а – <https://mocentro.com/images/upload/ru/71/oz1.png>;

б – <https://eyesurgerycenter.ru/wp-content/uploads/2017/05/ozurdex-1.jpg>)



**Рис. 70.** Офтальмоскопическая картина после интравитреального введения имплантата (стрелка) Озурдекс

(источник:

[https://live.staticflickr.com/7473/15855391290\\_60dc4527a9\\_c.jpg](https://live.staticflickr.com/7473/15855391290_60dc4527a9_c.jpg))

После введения имплантата в стекловидное тело больного глаза происходит дозированное высвобождение кортикостероида, что обеспечивает необходимую лечебную концентрацию гормона в течение 3 месяцев (рис. 70). Препарат оказывает противовоспалительное, противоотечное и антиэкссудативное действие.

Повторное введение имплантата возможно не ранее 6 месяцев после первой инъекции.

## Осложнения интравитреального введения Озурдекса

- ❖ повышение ВГД;
- ❖ катаракта;
- ❖ миграция имплантата в переднюю камеру больного глаза;
- ❖ реактивация офтальмогерпеса;
- ❖ гемофтальм;
- ❖ эндофтальмит;
- ❖ отслойка сетчатки.

➤ **Фактоэмulsionификация** с имплантацией интраокулярной линзы выполняется при осложненной катаракте в период ремиссии увеита.

➤ **Антиглаукомные операции** выполняются при некомпенсированной вторичной постувеальной глаукоме в период ремиссии увеита.

Варианты антиглаукомных операций:

- фистулизирующие операции — синустрабекулэктомия, глубокая склерэктомия;
- операции с применением дренажного устройства — дренажи Molteno, Ahmed, Глаутекс;
- циклодеструктивные операции.

➤ **Витреоретинальные вмешательства** выполняются при развитии осложнений увеита со стороны стекловидного тела (гемофтальм, фиброплазия) и сетчатки (отслойка, макулярный разрыв и т. д.).

## Критерии эффективности лечения увеита

- купирование воспалительного процесса;
- улучшение зрительных функций.

## Прогноз

В настоящее время благодаря своевременной диагностике и применению эффективного медикаментозного, лазерного и хирургического лечения прогноз увеита у большинства пациентов благоприятный.

Предикторы хорошего функционального прогноза:

- ✓ легкое течение воспалительного процесса;
- ✓ своевременное назначение местной и системной терапии.

Предикторы низкого функционального прогноза:

- ✓ тяжелое течение увеита;
- ✓ рецидивирующий характер воспаления;
- ✓ хроническое течение заболевания;
- ✓ развитие осложнений увеита;
- ✓ резистентность к проводимой терапии.

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Выберите один правильный вариант ответа.

**1. Кровоснабжение хориоидеи обеспечивают**

- a) задние длинные цилиарные артерии
- b) задние короткие цилиарные артерии
- c) передние цилиарные артерии

**2. Хориоидея обеспечивает метаболизм**

- a) внутренних слоев сетчатки
- b) наружных слоев сетчатки
- c) всех слоев сетчатки

**3. Увеальный тракт выполняет функцию**

- a) преломления света
- b) восприятия света
- c) трофическую функцию

**4. Отток венозной крови из хориоидеи осуществляется через**

- a) вортикозные вены
- b) центральную вену сетчатки
- c) верхнюю глазничную вену

**5. Характерное расположение преципитатов на эндотелии роговицы**

- a) в нижних отделах
- b) в верхних отделах
- c) в центральных отделах

**6. Для переднего увеита характерно**

- a) расширение зрачка
- b) сужение зрачка
- c) отсутствие изменений диаметра зрачка

**7. Наличие узелков Кеппе и Бусакка на радужке характерно для**

- a) гранулематозного увеита
- b) негранулематозного увеита
- c) хориоретинита

**8. Цилиарная болезненность характерна для**

- a) периферического увеита
- b) переднего увеита
- c) заднего увеита

**9. Узелки Кеппе на радужке располагаются**

- a) вдоль зрачкового края радужки
- b) у корня радужки
- c) по всей поверхности радужки

**10. Узелки Бусакка на радужке располагаются**

- a) вдоль зрачкового края радужки
- b) у корня радужки
- c) по всей поверхности радужки

## СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

### Ситуационная задача № 1

Больной К., 45 л., обратился к окулисту с жалобами на быстрое и значительное снижение остроты зрения правого глаза, покраснение и появление болей в глазу. Указанные жалобы появились после переохлаждения.

Из анамнеза выявлено, что больной страдает хроническим тонзиллитом с частыми обострениями.

Объективный осмотр:

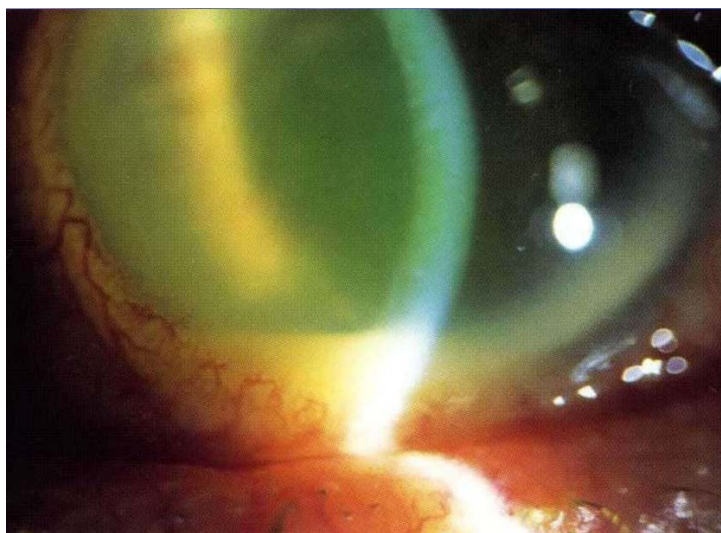
Visus OD = 0,06 не корригирует.

Visus OS = 1,0.

Биомикроскопия: OD — смешанная инъекция глазного яблока, цилиарная болезненность, неравномерный отек эндотелия роговицы, гипопион 2,0 мм, влага передней камеры опалесцирует из-за экссудации, в зрачковой области рыхлый экссудат серого цвета, зрачок неправильной формы за счет задних синехий (рис. 71). Осмотр глубже лежащих отделов затруднен.

Глазное дно правого глаза не офтальмоскопируется.

Внутриглазное давление обоих глаз в норме.



**Рис. 71.** Состояние переднего отрезка правого глаза больного К.

(источник: <https://cf.ppt-online.org/files1/slide/b/bS5WxIaRXzjmh3DCniufqw2T6ABL FQPEc4Ut7s8OY/slide-17.jpg>)

### **Задание 1**

**Сформулируйте предварительный диагноз**

1. *Гипопион — увеит правого глаза*
2. *Панувеит правого глаза*
3. *Язва роговицы правого глаза*

### **Задание 2**

**Консультацию врача какого профиля необходимо назначить больному?**

1. *Отоларинголог*
2. *Ревматолог*
3. *Инфекционист*

### **Задание 3**

**Выберите правильный ответ.**

*Гипопион — это*

1. *Скопление крови в передней камере*
2. *Скопление гноя в передней камере*
3. *Гнойное воспаление стекловидного тела*

### **Ситуационная задача № 2**

К окулисту в поликлинику обратилась женщина с трехлетней девочкой. Мать случайно заметила, что у девочки зрачок правого глаза приобрел звездчатую форму.

Из анамнеза выявлено, что в двухлетнем возрасте у ребенка наблюдались припухлость, гиперемия и болезненность коленных суставов. Однако обследование не проводилось.

Объективный осмотр:

Visus OD = 0,01 не корригирует.

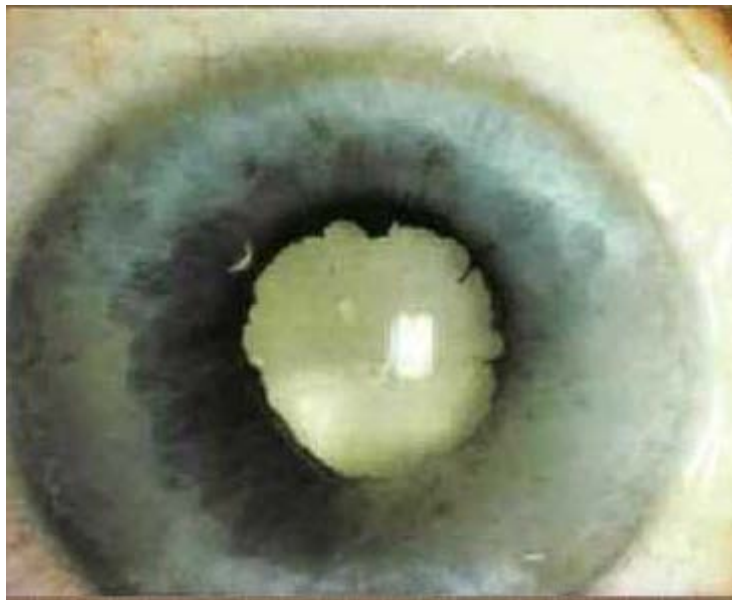
Visus OS = 1,0.

Биомикроскопия: OD — незначительные светобоязнь и инъекция глазного яблока, цилиарная болезненность отсутствует, на периферии роговицы вблизи лимба на 3-х и 9-ти часах, по ходу глазной щели обнаруживаются сероватого цвета помутнения на уровне переднего эпителия и поверхностных слоев стромы роговой оболочки. На эндотелии роговицы в нижней трети — мелкие сероватого цвета преципитаты. Передняя камера средней глубины, влага прозрачна. Рисунок радужки рельефный, зрачок неправильной формы за счет большого числа задних синехий, реакция зрачка на свет отсутствует.

В хрусталике неравномерное помутнение передней и задней коры (рис. 72).

Глазное дно правого глаза не офтальмоскопируется.

Внутриглазное давление обоих глаз в норме.



**Рис. 72.** Состояние переднего отрезка правого глаза больной девочки  
(источник: <https://кассис-стоматология.рф/800/600/http/petshop-vrn.ru/wp-content/uploads/a/2/4/a24c6aa475bfac8cbe291c0d2d1130a7.jpeg>)

### **Задание 1**

#### **Сформулируйте предварительный диагноз**

1. Рецидивирующий передний увеит правого глаза, стадия ремиссии  
Лентовидная дегенерация роговицы правого глаза, осложненная катаракта правого глаза.
2. Острый передний увеит правого глаза.
3. Кератит правого глаза.

### **Задание 2**

#### **На фоне какого системного заболевания возникло поражение органа зрения у ребенка?**

1. Болезнь Бехтерева.
2. Ювенильный ревматоидный полиартрит.
3. Синдром Рейтера.

### **Задание 3**

**Выберите правильный ответ.**

*Преципитаты — это*

- 1. Белково-клеточные скопления на внутренней поверхности роговицы.*
- 2. Скопление гноя в передней камере.*
- 3. Сращения между радужкой и передней поверхностью хрусталика.*

### **Ситуационная задача № 3**

Больной Н., 27 лет, обратился на консультацию к офтальмологу с жалобами на нечеткость, расплывчатость предметов при взгляде правым глазом, снижение зрения правого глаза, а также периодические мерцания и молнии перед этим глазом.

Указанные жалобы беспокоят около недели после перенесенного на ногах острого респираторного заболевания.

#### **Объективный осмотр:**

Visus OD = 0,09 не корригирует.

Visus OS = 1,0.

**Биомикроскопия: OD** — преломляющие среды прозрачны.

Глазное дно OD — ДЗН бледный, монотонный, границы слегка ступенчаты. Вены умеренно расширены, артерии нормального калибра. В макулярной области — серовато-белый, неправильной формы фокус с нечеткими границами, слегка проминирующий в стекловидное тело (рис. 73). Преретинально, в проекции фокуса — мелкоклеточная экссудативная взвесь. Перифокально — отек сетчатки, грубая диспигментация.

Глазное дно OS — без патологии.

Внутриглазное давление обоих глаз в норме.

Тест Амслера справа — положительный, слева — отрицательный.



**Рис. 73.** Офтальмоскопическая картина правого глаза больного Н.  
(источник: <https://eyepress.ru/image.aspx?58906>)

### **Задание 1**

**Сформулируйте предварительный диагноз**

1. Эндофтальмит правого глаза.
2. Панuveит правого глаза.
3. Задний инфекционный увеит правого глаза.

### **Задание 2**

**Какова этиология данного заболевания?**

1. Вирусная этиология.
2. Грибковая этиология.
3. Неинфекционная аллергическая этиология.

### **Задание 3**

**Выберите правильный ответ.**

*Панuveит — это*

1. Воспаление переднего отдела увеального тракта.
2. Воспаление плоской части цилиарного тела.
3. Воспаление всех отделов увеального тракта.

## ОТВЕТЫ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ

Номер вопроса	Ответ
1	a
2	b
3	c
4	a
5	a
6	b
7	a
8	b
9	a
10	c

## ОТВЕТЫ К СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ

### Задача № 1

Задание 1 – 1;

Задание 2 – 1;

Задание 3 – 2.

### Задача № 2

Задание 1 – 1;

Задание 2 – 2;

Задание 3 – 1.

### Задача № 3

Задание 1 – 3;

Задание 2 – 1;

Задание 3 – 1.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВГД	— внутриглазное давление
ДЗН	— диск зрительного нерва
ЕД	— единиц
МЕ	— международных единиц
HLA	— Human leucocyte antigens

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная литература:

1. Офтальмология [Электронный ресурс]: национальное руководство: / С. Э. Аветисов, Е. А. Егоров, Л. К. Мошетова [и др.]. – Электрон. текстовые дан. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 904 с. – Режим доступа : <http://www.studentlibrary.ru>.
2. Офтальмология [Электронный ресурс] : учебник / ред. Е. И. Сидоренко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Электрон. текстовые дан. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 640 с. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>.

### Дополнительная литература:

1. Офтальмология [Текст]: учебник для студентов медицинских вузов, обучающихся по специальности 040100 – Лечебное дело, 040200 – Педиатрия, 040300 – Медико-профилактическое дело, 040400 – Стоматология / ред. : Е. И. Сидоренко. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 408 с.
2. Глазные болезни [Электронный ресурс]: учебник / ред. В. Г. Копаева. – Электрон. текстовые дан. – М. : Медицина, 2008. – 560 с. – Режим доступа : <http://www.studentlibrary.ru>.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
АНАТОМИЯ СОСУДИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ГЛАЗА.....	4
Радужка .....	4
Цилиарное тело .....	8
Собственно сосудистая оболочка.....	11
Кровоснабжение сосудистой оболочки глаза .....	12
УВЕИТЫ .....	17
Этиология увеитов .....	17
Патогенез увеитов.....	19
Классификация увеитов .....	21
КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ УВЕИТОВ .....	23
ПЕРЕДНИЙ УВЕИТ .....	23
Варианты передних увеитов .....	30
ПЕРИФЕРИЧЕСКИЙ УВЕИТ .....	49
ЗАДНИЙ УВЕИТ .....	55
Варианты задних увеитов .....	61
ДИАГНОСТИКА УВЕИТОВ .....	68
ЛЕЧЕНИЕ УВЕИТОВ .....	70
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ .....	86
СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ .....	88
ОТВЕТЫ К ТЕСТОВЫМ ЗАДАНИЯМ .....	93
ОТВЕТЫ К СИТУАЦИОННЫМ ЗАДАЧАМ .....	93
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ .....	94
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	95

Учебное издание

Авторы:

**Е.А. Горбунова, Т.А. Жигальская,  
А.А. Крылова, Т.М. Сергеева**

# **ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ УВЕАЛЬНОГО ТРАКТА**

учебное пособие

Под редакцией О.И. Кривошеиной

Редактор Е.В. Антошина  
Технический редактор И.Г. Забоенкова  
Обложка И.Г. Забоенкова

Издательство СибГМУ  
634050, г. Томск, пр. Ленина, 107  
тел. +7 (3822) 901–101, доб. 1760  
E-mail: otd.redaktor@ssmu.ru

---

Подписано в печать 24.10.2025 г.

Формат 60x84<sub>1/16</sub>. Бумага офсетная.

Печать цифровая. Гарнитура «Times». Печ. л. 6. Авт. л. 2,7

Тираж 50 экз. Заказ № 23

Отпечатано в Издательстве СибГМУ  
634050, Томск, ул. Московский тракт, 2  
E-mail: lab.poligrafii@ssmu.ru