

Клинические рекомендации

## **Периферические дегенерации сетчатки**

МКБ 10:

H35.4 Периферические ретинальные дегенерации

H33.3 Разрывы сетчатки

H43.8 Другие болезни стекловидного тела. Отслойка

Возрастная категория: **взрослые/дети**

Год утверждения (частота пересмотра): **2019 (не реже 1 в 3 года)**

Профессиональные некоммерческие медицинские организации-разработчики:

- **Общероссийская общественная организация «Ассоциация врачей-офтальмологов»**
- **Общероссийская общественная организация «Общество офтальмологов России»**

## Оглавление

Оглавление .....	2
Ключевые слова .....	3
Список сокращений.....	4
Термины и определения.....	4
1. Краткая информация .....	8
1.1 Определение .....	8
1.2 Этиология и патогенез.....	8
1.3 Эпидемиология .....	8
1.4 Кодирование по МКБ 10 .....	9
1.5 Классификация.....	10
1.6 Клиническая картина.....	11
2. Диагностика .....	11
2.1 Жалобы и анамнез .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.2 Физикальное обследование.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.3 Лабораторная диагностика.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.4 Инструментальная диагностика .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.5 Иная диагностика.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3. Лечение.....	23
3.1 Консервативное лечение .....	28
3.2 Хирургическое лечение.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.3 Иное лечение .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
4. Реабилитация .....	29
5. Профилактика и диспансерное наблюдение.....	29
6. Дополнительная информация, влияющая на течение и исход заболевания.....	29
7. Организация медицинской помощи .....	29
Критерии оценки качества медицинской помощи .....	30
Список литературы.....	32
Приложение А1. Состав рабочей группы .....	33
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций .....	34
Приложение А3. Связанные документы .....	34
Приложение Б. Алгоритмы ведения пациента .....	36
Приложение В. Информация для пациентов .....	38
Приложение Г ... ..	39

## **Ключевые слова**

- Периферические дегенерации сетчатки
- Диагностика периферических дегенераций сетчатки
- Лечение периферических дегенераций сетчатки
- Профилактика периферических дегенераций сетчатки
- Профилактическая лазеркоагуляция сетчатки
- Хориоретинальные дегенерации
- Витреоретинальные дегенерации

## **Список сокращений**

МКБ 10 – международная классификация болезней 10-го пересмотра

ДЗН – диск зрительного нерва

МС – меридиональные складки

ЛК – лазерная коагуляция

СТ – стекловидное тело

ЗОСТ – задняя отслойка стекловидного тела

РПЭ – ретинальный пигментный эпителий

РД – решетчатая дегенерация

## Термины и определения

**Разрыв сетчатки** – это любой дефект, затрагивающий всю толщину нейросенсорной сетчатки. Клиническое значение разрывов заключается в том, что жидкость из витреальной полости может проникнуть в пространство между сенсорной сетчаткой и РПЭ, тем самым вызывая регматогенную отслойку сетчатки.

**Отверстия сетчатки** – это разрывы, вызванные атрофией внутренних слоев сетчатки.

**Тракционный разрыв сетчатки** – это разрыв, возникающий вследствие витреоретинальной тракции.

**Симптоматический разрыв** – это разрыв, при котором пациент предъявляет специфические жалобы на появление «молний», внезапно появившихся «мух» и т.п. перед пораженным глазом.

**Асимптоматический разрыв** – это разрыв, при котором пациент не предъявляет специфических жалоб, свидетельствующих о наличии тракций за сетчатку и, как правило, является случайной находкой.

**Регматогенная отслойка сетчатки** – это отслоение нейросенсорной части сетчатки от ретинального пигментного эпителия, связанная с наличием разрывов сетчатки, через которые жидкость из стекловидного тела, проникает в субретинальное пространство.

**Деструкция СТ** – это изменение структуры стекловидного тела, происходящее в результате многих причин: инволюционных изменений, увеличении ПЗО (при миопии высокой степени), после хирургических вмешательств, внутриглазного воспаления, травмы глаза. Развивается за счет изменения силы связей гиалуроновой кислоты и коллагеновых волокон, приводящих к разжижению СТ – синхизису, а также к синерезису – уплотнению волокон.

**Задняя отслойка стекловидного тела (ЗОСТ)** – это отделение корпуса стекловидного тела от сетчатки и зрительного нерва. В случае распространения ЗОСТ до зубчатой линии, ЗОСТ можно считать полной.

**Симптоматическая задняя отслойка стекловидного тела** – это отслойка, сопровождающаяся жалобами пациента на плавающие помутнения, «мушки», «молнии», приходящие «затуманивания» поля зрения, фотопсии, метаморфопсии. Однако у многих пациентов симптомы могут быть незначительными, что их не замечают и поэтому не сообщают. В связи с чем, нужно подробно расспрашивать пациента об изменениях зрения.

**Витреоретинальная адгезия** – это соединение «склеивание» внеклеточного матрикса, который крепит коллагеновые фибриллы кортикального слоя к внутренней пограничной мембране и окончаниям клеток Мюллера.

**Решетчатая дегенерация** – это белесоватые, переплетающиеся полосы, образующие фигуру решетки на периферии сетчатки, между переплетениями могут возникать красноватые участки истончения сетчатки, кисты, пигментация. Гистологические признаки включают в себя атрофию различной степени выраженности, иррегулярность внутренних слоев сетчатки, над пораженной зоной расположен карман с разжиженным СТ, отмечается адгезия СТ к краям повреждения.

**Дегенерация по типу «следа улитки»** – это дегенерация схожая с дегенерацией по типу «решетки», но при ней отсутствуют облитерированные сосуды сетчатки и пигментация в зоне поражения.

**Периферические ретинальные пучки** – это маленькие периферические фокальные области приподнятой глиальной гиперплазии, связанной с витреальным или зонулярным прикреплением и тракцией.

**Меридиональные складки** – это складки сетчатки, располагающиеся, как правило, в верхненазальном секторе, их появление связано с тракционным воздействием стекловидного тела на сетчатку.

**«Белое с давлением»** – это оптическое явление, при котором цвет глазного дна изменяется от его обычно оранжево-красного цвета до полупрозрачного белого или серовато-белого цвета при исследовании со склеральной компрессией. **«Белое без давления»** имеет тот же вид, но выявляется без применения давления на склеру, которая, однако, позволяет четче визуализировать беловатый очаг и лучше очертить границы поражения. Выявление данных оптических феноменов связано с наличием тракционного воздействия СТ на сетчатку в местах выявляемого побеления.

**Дегенерация по типу «булыжной мостовой» (или «брусчатки»)** – это периферические, дискретные области атрофии наружных слоев сетчатки, пигментного эпителия и хориокапилляров различных размеров.

**Периферическая кистозная дегенерация** – это дегенерация, которая характеризуется наличием микрокист на крайней периферии глазного дна вдоль зубчатой линии. Встречается практически у всех взрослых старше 20 лет.

**Жемчужины зубчатой линии** – это яркие, белые, блестящие округлые гранулы, располагающиеся возле зубчатых отростков.

**Ретинальные друзы** – это белые или желтоватые, круглые, выпуклые участки в глубине сетчатки, представляющие собой участки атрофии и гиперплазии пигментного эпителия. Они различаются по форме и размеру, но обычно они маленькие и круглые.

**Иневидная дегенерация** – точечные, белесоватые очажки с четкими границами в толще сетчатки.

**Пигментная эпителиальная гипертрофия** – («след медведя», «следы животных»), располагается в области экватора, овальные или округлые, плоские образования (очажки) размером 1-2 ДД, с четкими границами черно-коричневого цвета. Возможна краевая гипопигментация. Тракция со стороны стекловидного тела отсутствует.

**Ретинальная пигментная гиперплазия** – следствие пролиферации из-за хронической тракции, вызванной травмой, воспалением или тракцией.

**Нерегматогенные дегенерации** – это дегенерации, которые не приводят к отслойке сетчатки.

**Регматогенные дегенерации** – это дегенерации, при которых повышается риск отслойки сетчатки.

## 1. Краткая информация

На основании современных литературных данных, проведенных исследований и собственного опыта в предложенных клинических рекомендациях содержатся сведения о диагностике и тактике ведения пациентов с периферическими дегенерациями сетчатки.

### 1.1 Определение

• **Периферические дегенерации сетчатки – это все изменения дегенеративного и дистрофического характера тканей глазного дна, расположенные в экваториальной и постэкваториальной зонах.**

### 1.2 Этиология и патогенез

Этиология периферических дегенераций сетчатки до конца не определена.

Одной из причин развития нерегматогенной дегенерации, такой как «булыжная мостовая», считается увеличение передне-задней оси глаза при миопии высокой степени, приводящей к морфологическим изменениям склеры, хориоидеи и, как следствие, пигментного эпителия и наружных слоев сетчатки. Развитие периферических друз определено как проявление возрастных изменений сетчатки.

Ведущую роль в развитии регматогенных форм периферических дегенераций отводят изменениям стекловидного тела. Стекловидное тело наиболее прочно прикреплено к сетчатке в области так называемого основания стекловидного тела – периферической области, охватывающей зубчатую линию, простирающуюся приблизительно на 2 мм впереди и 4 мм взади от зубчатой линии. Коллагеновые волокна СТ в области основания могут быть так прочно прикреплены к сетчатке и эпителию плоской части цилиарного тела, что СТ не может быть отделено от этих структур без формирования тракций и даже разрыва сетчатки. СТ также плотно прикреплено к краям ДЗН, в макулярной области, по ходу крупных сосудов. По краям «решетчатой» и других регматогенных дегенераций имеется плотное прикрепление СТ.

Большинство разрывов сетчатки происходит в результате тракции, вызванной спонтанной или травматической задней отслойкой стекловидного тела. Предрасполагающим фактором является коллапс СТ. Все больше доказательств в пользу того, что возрастная ЗОСТ прогрессирует медленно в течение многих лет. Она, как правило, начинается с небольшого отслоения СТ в периферической области. Жидкая часть СТ проникает через разрыв задних кортикальных слоев и отслаивает их в макулярной области, вызывая частичную ЗОСТ. На ранней стадии течение, как правило, асимптомное. В большинстве глаз прогрессирующая ЗОСТ остается субклинической годами, пока не



происходит отслоения СТ по краям ДЗН. Это явление сопровождается симптомами, связанными с появлением в поле зрения пациента кольца Вейсса. При этом СТ остается прикрепленным в области базиса. Витреальная тракция за сетчатку в этой области может повлечь за собой разрыв сетчатки. Распространенность ЗОСТ увеличивается с возрастом. Такие состояния, как афакия и артифакия с дефектом задней капсулы, воспалительные заболевания, травмы, кровоизлияния в СТ и осевая миопия, сопровождаются разжижением стекловидного тела и ЗОСТ.

### **1.3 Эпидемиология**

Эпидемиологические данные очень скудные и касаются, прежде всего, распространенности задней отслойки стекловидного тела и других предикторов регматогенных дегенераций периферических отделов сетчатки и ее разрывов.

Результаты клинических исследований свидетельствуют о низкой распространенности ЗОСТ среди пациентов, не достигших 50 лет. При изучении аутопсийного материала было выявлено наличие ЗОСТ в менее чем 10% глаз пациентов моложе 50 лет и у 63% глаз пациентов старше 70 лет [1].

Важными предикторами новых разрывов сетчатки являются кровоизлияния в СТ при первичном обследовании и увеличение количества плавающих помутнений при последующем осмотре. В целом, 7%-18% всех пациентов с острой ЗОСТ имеют разрывы сетчатки. При наличии кровоизлияния в СТ разрывы сетчатки присутствуют в 50%-70% случаев против 7%-12% без кровоизлияния. У пациентов с острой ЗОСТ, осложненной разрывом сетчатки, в 7 раз чаще наблюдаются витреальный пигмент или гранулы, в отличие от пациентов без разрыва сетчатки [1].

**Решетчатая дегенерация** – патология витреоретинального интерфейса, встречающаяся в 6%-10% в общей популяции, является двусторонней в 1/3 или 1/2 случаев. Более часто (но не во всех случаях) диагностируется в миопических глазах, возможно наличие генетической предрасположенности. РД обнаруживается приблизительно в 20%-30% всех глаз с регматогенной отслойкой сетчатки [2,3].

**Меридиональные складки** встречаются в 26% случаев в популяции, в 55% являются билатеральными и, следовательно, присутствуют в 20% всех глаз. Чаще обнаруживаются у пациентов мужского пола. Количество меридиональных складок в одном глазу варьируется от 1 до 10. Существуют данные о том, что в глазу обнаруживается не более одной МС, однако, имеется также информация о наличии большего количества близко расположенных друг к другу МС. В одном из исследований описана встречаемость множественных МС в 27% случаев [4].

**Витреоретинальные пучки** - встречаются у 75% взрослой популяции, в половине случаев носят билатеральный характер, и, таким образом, присутствуют в 59% глаз взрослых людей [5].

«Белое с давлением» или «белое без давления» обнаруживаются в различной степени в более чем 30% нормальных глаз, с сильной тенденцией к двустороннему поражению. У лиц в возрасте до 20 лет частота встречаемости составляет 5%, тогда как у лиц старше 70 лет этот показатель равен примерно 66%. Среди пациентов любой возрастной категории это состояние чаще обнаруживается у миопов (22,8%). Частота выявления таких изменений увеличивается по мере увеличения переднезадней оси глаза, и при длине глаза более 33 мм составила 54% [6].

**Жемчужины зубчатой линии.** Жемчужины зубчатой линии встречаются в любом квадранте глазного дна, приблизительно в 20% из 700 аутопсийных глаз. При обследовании обоих глаз наблюдается тенденция к симметричному расположению жемчужин зубчатой линии. Причины их появления неизвестны.

#### **1.4 Кодирование по МКБ 10**

H35.4 Периферические ретинальные дегенерации

H33.3 Разрывы сетчатки

H43.8 Другие болезни стекловидного тела. Отслойка

#### **1.5 Классификация**

##### **[William L. Jones]**

##### **Периферические дегенерации сетчатки:**

##### **I. Состояния, предрасполагающие к отслойке сетчатки (регматогенные дегенерации):**

1.1. Решетчатая дегенерация;

1.2. Дегенерация по типу «след улитки»;

1.3. Витреоретинальные пучки:

1.3.1. Некистозные ретинальные пучки;

1.3.2. Кистозные ретинальные пучки;

1.3.3. Ретинальные пучки с зоналярной тракцией.

1.4. Меридиональные складки, изолированные бухты зубчатой линии и периферические ретинальные экскавации;

1.5. Дегенерация по типу «белое с давлением» и «белое без давления».

##### **II. Состояния, не предрасполагающие к отслойке сетчатки (нерегматогенные):**

- 2.1. Дегенерация по типу «булыжной мостовой» (или «брусчатки»);
- 2.2. Гиперплазия РПЭ;
- 2.3. Гипертрофия РПЭ;
- 2.4. Периферическая кистозная дегенерация;
- 2.5. Жемчужины зубчатой линии;
- 2.6. Ретинальные друзы;
- 2.7. Инееподобная дегенерация.

### **III. Разрывы сетчатки:**

- 3.1 Клапанный, или подковообразный, разрыв;
- 3.2 Гигантский разрыв;
- 3.3 Разрыв с крышечкой;
- 3.4 Отрыв (диализ);
- 3.5 Дырчатый (атрофический) разрыв.

## **1.6 Клиническая картина**

### **I. Состояния, предрасполагающие к отслойке сетчатки.**

**1.1. Решетчатая дегенерация** является предрасполагающим фактором к разрывам и отслойке сетчатки. В большинстве случаев асимптомна, не вызывает жалоб пациентов, при наличии выраженной тракции могут появиться жалобы на «молнии», как правило, при движении глазного яблока. При офтальмоскопии выявляются белесоватые, переплетающиеся полосы, образующие фигуру решетки, между переплетениями могут возникать красноватые участки истончения сетчатки, кисты, пигментация. Гистологические признаки включают в себя атрофию различной степени выраженности, иррегулярность внутренних слоев сетчатки, над этой зоной расположен карман с разжиженным СТ, отмечается адгезия СТ к краям повреждения. Возможно развитие тракционного разрыва в области латерального или заднего края РД или, в более редких случаях, атрофические отверстия в зоне РД, которые предрасполагают к развитию отслойки сетчатки. Отслойка сетчатки чаще развивается у молодых пациентов в миопических глазах без острых симптомов ЗОСТ. В литературе мало данных о степени риска развития отслойки сетчатки при данном виде дегенерации. Проспективное исследование, на данные которого ссылается большая часть офтальмологического сообщества показало, что в течение 11 лет наблюдения за пациентами с решетчатой дегенерацией, не подвергавшейся лечению, и бессимптомными разрывами отслойка сетчатки развивалась лишь в 1% случаев [Byer NE]. Таким образом, наличие решетчатой дегенерации с дырчатыми разрывами или без них, обычно не нуждается в профилактической терапии при отсутствии других факторов риска

или симптомов. При наличии у пациента с решетчатой дегенерацией факторов риска, таких как отслойка сетчатки в другом глазу, клапанные разрывы, артификация или афакция, должно быть рассмотрено профилактическое лечение. У пациентов с отслойкой сетчатки риск развития отслойки в другом глазу составляет примерно 10% у факических глаз и 20-30% у афакических и артификационных глаз.

### **1.2. Дегенерация по типу «след улитки»**

В большинстве случаев данная дегенерация асимптомна, не вызывает жалоб пациентов, при наличии выраженной тракции могут появиться жалобы на «молнии», как правило, при движении глазного яблока. Дегенерация по типу «след улитки» выглядит как белый блестящий участок на сетчатке, который получил свое название из-за сходства со следом из слизи, оставляемым моллюском. Форма этих дефектов может варьировать от удлиненного овала или веретена до полосы, охватывающей целый квадрант. Внешний вид дегенерации – состоящий из точек от белого до блестящего серебристо-белого или глазурного белесого цветов очага. В процессе склеральной компрессии участок дегенерации по типу «след улитки» кажется еще более белым, и лучше оценивается степень вовлеченности сетчатки. Зоны дегенерации обычно встречаются между экватором и зубчатой линией; 80% обнаруживаются на 2 диаметра ДЗН кпереди от экватора. Эти дефекты наиболее часто встречаются в височной половине глазного дна. В одном глазу может присутствовать до 15 очагов. Существует мнение, что дегенерация по типу «следа улитки» является ранней стадией дегенерации по типу «решетки», предшествующая появлению облитерированных сосудов сетчатки и гиперплазии пигментного эпителия. В тоже время, есть суждение, что несмотря на аналогичное расположение очагов, дегенерация по типу «след улитки» не переходит в типичную «решетчатую», и выделяется, как самостоятельный вид дегенерации. Кроме того, дегенерация по типу «следа улитки» не встречается реже, чем «решетчатая». Было выявлено, что ультраструктура дегенерации по типу «следа улитки» отличается от дистрофии по типу «решетки» и, в связи с этим не должна рассматриваться как вариант данной дегенерации. Однако вероятность развития разрывов сетчатки и ее отслойки при этой форме дегенерации не отличается от РД.

### **1.3. Витреоретинальные пучки.**

Периферические ретинальные пучки – маленькие периферические фокальные области приподнятой глиальной гиперплазии, связанной с витреальным или зонулярным прикреплением и тракцией. Тракционные пучки классифицируются согласно анатомическим, патогенетическим и клиническим различиям в следующие группы:

- некистозные ретинальные пучки;
- кистозные ретинальные пучки;

- ретинальные пучки с зоналярной тракцией.

Пучки могут быть окружены ретинальной пигментной эпителиальной гиперплазией. Кистозные пучки с зоналярной тракцией, а также с плотными витреоретинальными спайками и появлением пигментной гиперплазии могут предрасполагать к развитию разрывов и отслойки сетчатки. В большинстве случаев асимптомны, не вызывают жалоб пациентов, при наличии выраженной тракции могут появиться жалобы на «молнии», как правило, при движении глазного яблока.

#### **1.4. Меридиональные складки, изолированные бухты зубчатой линии и периферические ретинальные экскавации.**

Меридиональные складки являются складками сетчатки, располагающимися, как правило, в верхненазальном секторе. Обычно они связаны с зубчатыми отростками, но могут также простираться кзади от бухт зубчатой линии. Изредка разрывы в результате ЗОСТ случаются у самого края задней части складок. Разрывы сетчатки также происходят на или около задних краев изолированных бухт зубчатой линии, которые представляют собой овальные островки эпителия плоской части цилиарного тела кзади от зубчатой линии, полностью или почти полностью окруженные периферической сетчаткой. Реже встречаются разрывы в области периферических ретинальных экскаваций. Экскавации могут иметь прочные витреоретинальные спайки и обнаруживаются, у зубчатой линии или кзади от нее на расстоянии до четырех диаметров ДЗН, часто в сочетании с меридиональными складками.

#### **1.5. Дистрофия по типу «белое с давлением» и «белое без давления».**

Течение как правило асимптомное. «Белое с давлением» - это оптическое явление, при котором цвет глазного дна изменяется от его обычно оранжево-красного цвета до полупрозрачного белого или серовато-белого цвета при исследовании со склеральной компрессией. «Белое без давления», имеет тот же вид, но выявляется без применения давления на склеру, которая, однако, позволяет четче визуализировать беловатый очаг и лучше очертить границы поражения.

Данный вид дегенерации может локализоваться в маленькой изолированной области, либо в виде полосы по всему периметру сетчатки. Полоса может иметь гладкие или зубчатые края. Полностью «белое без давления» визуализируется при широкоугольной офтальмоскопии и имеет разнообразные формы. Области «белого с давлением» или «белого без давления» могут мигрировать, вследствие чего их форма может меняться при последующих осмотрах. Задний край имеет тенденцию к остроконечной форме, а передний край плавно исчезает к периферии сетчатки. Весьма необычно то, что сразу кзади от области «белого без давления» располагается участок сетчатки темно-красного цвета, который можно ошибочно принять за линейный разрыв сетчатки. Предполагается, что

этиология этой темной зоны аналогична происхождению «белого без давления». Эта область часто обнаруживается приблизительно на 3 диаметра ДЗН кзади от зубчатой линии, иногда ближе к темпоральным сосудистым аркадам. «Белое с давлением» или «белое без давления» являются оптическими явлениями, связанными с витреоретинальным интерфейсом. Считается, что продолжительная слабая витреальная тракция ответственна за изменение прозрачности витреоретинального интерфейса. Эти области витреоретинальной адгезии могут быть частями стекловидного тела, которые расположены более периферично. Беловатая окраска может быть связана с коллагеновыми волокнами в периферической сетчатке или с отражением света офтальмоскопа от тангенциальных пучков плотного витреального коллагена. В литературе имеются сообщения о дегенерациях сетчатки с нарушением прозрачности сетчатки в областях «белого без давления». Эти находки могут являться результатом длительности процесса. Потеря прозрачности на ранних стадиях может быть незначительной и выявляться только при склеральной депрессии. Изменения стекловидного тела, связанные с «белым с давлением» или «белым без давления» характеризуются его задней отслойкой с коллапсом или интенсивным разжижением в области его средних и задних отделов. В любом случае, происходит тракционное воздействие на периферическую сетчатку с последующим развитием дегенерации. Обычно эти состояния требуют периодического обследования на предмет наличия подковообразных разрывов и гигантских разрывов у заднего края дегенерации, и настороженности пациента. Эти разрывы, по-видимому, происходят чаще, если задний край дегенерации является неровным и зубчатым, или если в области дегенерации наблюдаются тракция и деструкция стекловидного тела. Поскольку белое без давления крайне редко является причиной разрыва сетчатки или ее отслойки, прогноз благоприятный.

## **II. Состояния, не предрасполагающие к отслойке сетчатки.**

**1. Дегенерация по типу «булыжной мостовой» (или «брусчатки»)** – характеризуется периферическими, дискретными областями различного размера атрофии наружных слоев сетчатки, пигментного эпителия и хориокапилляров; она встречается у 22% лиц старше 20 лет. Атрофические области могут быть одиночными или группами, иногда сливными. Гистологически «брусчатка» характеризуется атрофией ретинального пигментного эпителия и наружных слоев сетчатки, разрежением или отсутствием сети хориокапилляров и спайками между остаточным нейроэпителием и мембраной Бруха. Эти дефекты чаще всего располагаются в нижних квадрантах, кпереди от экватора, офтальмоскопически желтовато-белые, иногда окружены кольцом гипертрофированного РПЭ, с просвечивающими подлежащими крупными хориоидальными сосудами в области очагов вследствие атрофии РПЭ. Течение как правило асимптомное.

## **2. Гиперплазия РПЭ.**

Клетки РПЭ начинают пролиферировать, подвергаясь незначительной хронической тракции. Диффузная гиперплазия РПЭ простирается на протяжении зубчатой линии в области прикрепления основания СТ, либо располагается фокально на плоской части цилиарного тела и периферии глазного дна, в особенности в областях с фокальной тракцией (витреоретинальные пучки, РД), а также в посттравматических и поствоспалительных участках. Не приводят к отслойке сетчатки, если тракция разрешилась. Течение асимптомное.

## **3. Гипертрофия РПЭ.**

Приобретенная гипертрофия РПЭ – дегенеративное изменение, связанное со старением, которое чаще всего наблюдается на периферии глазного дна и имеет ретикулярный паттерн. Гистологически оно характеризуется наличием крупных клеток с крупными меланиновыми гранулами. Схожие гистологические изменения наблюдаются при конгенитальной гипертрофии РПЭ (например, сгруппированной пигментации сетчатки или «след медведя»). Тракционные изменения над этими зонами отсутствуют. Течение асимптомное.

## **4. Периферическая кистозная дегенерация.**

Типичная периферическая кистозная дегенерация представлена зонами микрокист на крайней периферии глазного дна и встречается практически у всех взрослых старше 20 лет. Несмотря на то, что в этих участках могут формироваться ретинальные отверстия, они крайне редко приводят к отслойке сетчатки. Ретикулярная периферическая кистозная дегенерация почти всегда располагается кзади от типичной периферической кистозной дегенерации. Она локализуется во внутренних слоях сетчатки и представлена линейным или ретикулярным паттерном вдоль ретинальных сосудов. Эта форма встречается у 20% взрослых лиц и может в некоторых случаях привести к развитию ретикулярного дегенеративного ретиношизиса. Течение асимптомное.

**5. Жемчужины зубчатой линии** – яркие, белые, блестящие округлые гранулы, располагающиеся возле зубчатых отростков. Они, как правило, одиночные и расположены между основанием и верхушкой зубчатого отростка. На ранней стадии развития они появляются у зуба зубчатой линии в виде образований тёмно-коричневой окраски из-за покрывающего их ретинального пигментного эпителия (РПЭ). Позднее, по мере истончения слоя или атрофии РПЭ в проекции жемчужин, они становятся более заметными и белыми. Течение асимптомное.

**6. Ретинальные друзы** – это белые или желтоватые, круглые, выпуклые участки в глубине сетчатки. Они различаются по форме и размеру, но обычно они маленькие и круглые. Друзы характеризуются бликующей кристаллической консистенцией, откуда они и получили свое

название, которое в переводе с немецкого означает «каменный узел». Экваториальными друзами обозначают те, которые находятся в средней периферии глазного дна. Экваториальные друзы чаще вызывают гиперпигментированные скопления; они называются друзами, окруженными кольцом пигмента. Друзы кажутся белыми, когда становятся кальцифицированными. Друзы могут сливаться и образовывать более крупные, друзеноидные образования неправильной формы. В глазах пожилых пациентов можно обнаружить без преувеличения тысячи друз. Во время офтальмоскопии непрямым освещением друз вызывает эффект более яркого их свечения по сравнению с окружающей сетчаткой, так как их покрывает более тонкий слой пигментного эпителия. Течение асимптомное.

**7. Инееподобная дегенерация**— изменения, как правило, симметричны на обоих глазах. Зоны истончения выглядят как фрагменты узора инея желтовато-белые, проминируют в стекловидное тело, медленно прогрессируют. Течение асимптомное.

### **III. Разрывы сетчатки**

Под термином «разрыв сетчатки» подразумевается любой дефект, затрагивающий всю толщину нейросенсорной сетчатки. Клиническое значение разрывов заключается в том, что жидкость из витреальной полости может проникнуть в пространство между сенсорной сетчаткой и РПЭ, тем самым вызывая регматогенную отслойку сетчатки. Некоторые разрывы вызваны атрофией внутренних слоев сетчатки (отверстия); другие возникают вследствие витреоретинальной тракции (разрывы). Разрывы сетчатки можно классифицировать следующим образом:

- Клапанный, или подковообразный, разрыв;
- Гигантский разрыв;
- Разрыв с крышечкой;
- Отрыв (диализ);
- Дырчатый (атрофический) разрыв.

Клапанный разрыв возникает, когда часть сетчатки тянется кпереди благодаря витреоретинальной тракции, часто в ходе задней отслойки стекловидного тела или травмы. Разрыв клинически проявляется, когда пациент жалуется на фотопсии и/или плавающие помутнения. Гигантский разрыв распространяется на 90° и более окружности глазного яблока и обычно располагается вдоль заднего края основания стекловидного тела. В случае,



когда силы трaкции достаточно для полного отрыва участка сетчатки от прилежащей поверхности сетчатки, возникает разрыв с крышечкой.

Диализ – это циркулярный линейный разрыв вдоль зубчатой линии с прикрепленным стекловидным телом по заднему краю разрыва; обычно является последствием тупой травмы.

Дырчатый разрыв, как правило, не связан с витреоретинальной трaкцией и не несет в себе высокий риск развития отслойки сетчатки.

**Симптоматические разрывы.** В целом, на момент первичного обследования обнаруживается 1 или более трaкционных разрывов у 7%-18% глаз с симптоматической задней отслойкой стекловидного тела. В многочисленных клинических исследованиях было показано, что острые симптоматические разрывы чаще других приводят к отслойке сетчатки, особенно при наличии кровоизлияния в стекловидное тело. Следовательно, острые симптоматические клапанные разрывы обычно подвергаются профилактическому лечению.

При острых разрывах с крышечкой вероятность развития отслойки сетчатки ниже, так как отсутствует остаточная трaкция к прилежащей сетчатке, и их обычно не лечат. Однако, необходимо задуматься о профилактическом лечении, если при офтальмоскопии (A02.26.003) или при биомикроскопии глазного дна (A03.26.018) или осмотре периферии глазного дна с использованием трехзеркальной линзы Гольдмана (A03.26.003) видна витреальная трaкция на краю разрыва, если разрыв крупный и расположен сверху или если есть кровоизлияние в стекловидное тело.

Дырчатые разрывы являются обычно «случайными находками» у пациентов с острой задней отслойкой стекловидного тела. Обычно, в таких случаях лечение не показано.

**Бессимптомные разрывы.** Бессимптомные клапанные разрывы приводят к отслойке сетчатки примерно в 5% случаев. Ввиду такого низкого риска, в эметропичных, факических глазах лечение обычно не проводится. Однако риск отслойки сетчатки высок в случае бессимптомных клапанных разрывов в сочетании с решетчатой дегенерацией, миопией, субклинической отслойкой, афакией, артификацией или наличия в анамнезе отслойки сетчатки в другом глазу, в таких случаях необходимо рассматривать терапию. Бессимптомные разрывы с крышечкой и дырчатые разрывы редко приводят к отслойке сетчатки и, по этой причине, лечение обычно не проводится.

## **Факторы риска отслойки сетчатки:**

1. Симптоматическая задняя отслойка стекловидного тела;
2. Травма глазного яблока;
3. Гемофтальм;
4. Экстракция катаракты с повреждением задней капсулы;
5. Афакия и артракия после лазерной дисцизии вторичной катаракты;
6. Отслойка сетчатки на парном глазу;
7. Отслойка сетчатки в семейном анамнезе;
8. Признаки синдрома Стиклера;
9. Миопия.

## **2. Диагностика**

### **2.1. Сбор анамнеза и жалоб (А.01.26.001)**

При всех формах дегенераций и разрывах сетчатки многие пациенты не предъявляют никаких жалоб. В случае возникновения ЗОСТ или наличия витреоретинальных тракций могут появиться характерные феномены, такие как, фотопсии (сверкающие огоньки, молнии, искры и т.п.), многочисленные плавающие помутнения, появление «занавеса» или «облака» в поле зрения. Таких пациентов необходимо тщательно обследовать, важно помнить о возможной экстренности таких симптомов. Возникновение фотопсий связано с физическим тракционным воздействием стекловидного тела на сетчатку. Плавающие помутнения представляют собой непрозрачные структуры, такие как кровь, глиальные клетки, отделенные от ДЗН или сгусток из коллагеновых волокон, способные отбрасывать тень на сетчатку.

Кровоизлияние в СТ может происходить из поверхностных ретинальных или перипапиллярных сосудов или от ретинальных сосудов в зоне разрыва сетчатки.

При сборе анамнеза необходимо уточнить были ли ранее проблемы с сетчаткой на одном или обоих глазах, не было ли отслойки сетчатки у близких родственников, не было ли травм и воспалений в глазу, не страдает ли пациент болезнью Стиклера и какими-нибудь другими системными заболеваниями.

Таким образом, всем пациентам с периферическими дегенерациями рекомендуется уточнить наличие или отсутствие фотопсий (сверкающие огоньки, «молнии», «искры» и т.п.), плавающих помутнений, «занавеса» или «облака» в поле зрения в целях определения в дальнейшем, какие изменения сетчатки имеют место асимптомные или симптоматические, а также уточнить не было ли травмы или увеита, отслойки сетчатки у

близких родственников, системных заболеваний, так как это имеет большое значение для прогноза и выбора тактики лечения.

**Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 3)**

## **2.2 Физикальное обследование**

Не применяется, так как постановка даже предварительного диагноза невозможна без использования специального оборудования.

## **2.3 Лабораторная диагностика**

Диагностических критериев периферических дегенераций на основании данных клинического лабораторного обследования не существует.

## **2.4 Инструментальная диагностика**

**Обязательное, базовое обследование:**

- Визометрия (А02.26.004) с полной коррекцией и определением рефракции с помощью набора пробных линз (А02.26.013) рекомендуется всем пациентам при постановке диагноза, и при каждом повторном осмотре;
- Биомикроскопия глаза (А03.26.001) и биомикроскопия глазного дна (А03.26.018) и/или осмотр периферии глазного дна с использованием линзы Гольдмана (А03.26.003) или офтальмоскопия (А02.26.003) обратная периферических отделов сетчатки (при невозможности или затруднении биомикроскопии) рекомендуется всем пациентам при всех визитах, при необходимости со склеральным вдавлением.

Для проведения биомикроскопии глазного дна за щелевой лампой используются высокодиоптрийные выпуклые линзы, позволяющие получить широкий угол обзора глазного дна. При этом получаемое изображение перевернуто слева направо и сверху вниз. Техника выполнения исследования включает следующие шаги: ● Ширину щели следует сделать равной около четверти от максимальной ширины. ● Освещение (осветитель) направляется коаксиально с осью наблюдения. ● Устанавливаются минимальное увеличение и минимальная яркость освещения. ● После фокусировки на роговице освещение центрируется таким образом, чтобы оно проходило через центр зрачка. ● Линза устанавливается перед роговицей, с минимальным отступом от края ресниц, так, чтобы луч света проходил посередине линзы. ● Глазное дно осматривается путем перемещения щелевой лампы вверх-вниз и вправо-влево (джойстиком), в то время как линза остается неподвижной. ● Блики можно уменьшить, слегка наклоняя линзу. ● Увеличив ширину щели, можно получить большее поле зрения. Изменяя увеличение щелевой лампы, можно достичь большей детализации. ● Для осмотра периферии взгляд пациента должен быть направлен в соответствующую сторону.

Медикаментозный мидриаз обязателен для проведения исследования. Рекомендуется всем пациентам в обязательном порядке при всех визитах.

Для осмотра периферии глазного дна с использованием линзы Гольдмана следует учесть, что

1. Трехзеркальная линза Гольдмана имеет 4 оптические части: центральную вогнутую линзу и три зеркала, ориентированные под различным углом к центральной линзе. Для успешного использования линзы Гольдмана необходимо знать особенности каждой из этих частей:

- Центральная часть дает прямое изображение заднего полюса с углом обзора около 30°;
- «Экваториальное» зеркало (самое большое, имеющее трапециевидную форму) предназначено для осмотра средней периферии (от 30° до экватора);
- Периферия (от экватора до зубчатой линии) осматривается с помощью среднего по размеру прямоугольного зеркала;
- Самое маленькое, куполообразное зеркало предназначено для гониоскопии, а также для осмотра самой крайней периферии и плоской части цилиарного тела (*pars plana*).

Таким образом, чем меньше зеркало, тем дальше к периферии получаемое изображение.

2. Расположение зеркала:

- Зеркало следует располагать напротив (диаметрально противоположно) области сетчатки, которую нужно рассмотреть; например, для осмотра сетчатки на 12 часах зеркало следует установить на 6 часах;
- Если зеркало расположено по одному из вертикальных меридианов, получаемое изображение перевернуто вверх ногами, но не справа налево; например, если некоторое образование расположено слева от 12-часового меридиана, то и в зеркале оно представляется расположенным слева;
- При осмотре по горизонтальному меридиану изображение перевернуто справа налево, но не сверху вниз.

3. Техника выполнения исследования:

- Зрачки должны быть медикаментозно расширены;
- Следует открыть фиксирующий механизм, позволяющий наклонять осветительную часть целевой лампы вперед;
- Пациент должен держать оба глаза открытыми и не отклоняться назад в момент вставления линзы;
- Закапываются капли местного анестетика;

- Поверхность вогнутой центральной линзы покрывается слоем иммерсионной жидкости/геля (метилцеллюлоза с высокой вязкостью или ее аналог); не следует наносить слишком много геля – чашечка линзы должна быть заполнена не более чем наполовину;
- Следует попросить пациента посмотреть вверх и завести нижний край линзы за нижнее веко, а затем быстро прислонить линзу к роговице, так, чтобы гель не успел вытечь;
- Теперь пациент может смотреть прямо вперед; избыток иммерсионной жидкости можно вытереть салфеткой;
- Осветительная часть щелевой лампы должна быть всегда наклонена, за исключением осмотра на 12 часах (зеркало, соответственно, на 6 часах);
- При осмотре по горизонтальным меридианам (на 3 и 9 часах) освещение следует направлять коаксиально с осью наблюдения;
- При осмотре по вертикальным меридианам (на 6 и 12 часах) освещение может быть отклонено вправо или влево от оси наблюдения;
- На косых меридианах (1:30 и 7:30) рекомендуется отклонять свет вправо от центра, соответственно, на меридианах 10:30 и 4:30 – влево;
- При осмотре периферии следует вращать ось световой щели таким образом, чтобы она находилась под прямым углом к зеркалу;
- Для осмотра всего глазного дна следует постепенно вращать линзу до полного оборота в 360°, смотря через периферическое (прямоугольное) зеркало, а затем повторить осмотр по кругу с «экваториальным» (трапециевидным) зеркалом;
- Если нужно рассмотреть более периферический участок, линзу следует слегка отклонить в противоположную сторону;
- Через центральную часть также исследуется задний полюс глаза.

#### СКЛЕРАЛЬНОЕ ВДАВЛЕНИЕ:

1. Цель исследования. Использовать склеральное вдавление имеет смысл только после появления устойчивого навыка выполнения биомикроскопии глазного дна. Основное назначение данной методики – улучшить визуализацию периферической сетчатки (кпереди от экватора). Кроме того, склеральное вдавление дает возможность так называемого кинетического исследования сетчатки.

2. Техника выполнения:

- Врач берет склеральный депрессор (инструмент для вдавления склеры) одной рукой. ● Для осмотра области зубчатой линии на 12 часах пациент сначала должен посмотреть вниз; одновременно врач прикладывает склеральный депрессор к наружной части верхнего века (кнаружи от края хрящевой пластинки);

- Удерживая индентатор в том же положении, следует попросить пациента посмотреть вверх. Одновременно инструмент проводят несколько вглубь (в переднюю часть глазницы) параллельно поверхности глазного яблока;
- Глаза наблюдателя, собирающая линза и кончик индентатора должны находиться на одной оси. Слегка надавливая инструментом, можно наблюдать возвышение сетчатки, вызванное вдавлением склеры. Направление надавливания должно быть ближе к тангенциальному, так как надавливание перпендикулярно поверхности глазного яблока вызывает сильную боль;
- Инструмент передвигается на соседний участок; при этом глаза наблюдателя, собирающая линза и кончик индентатора должны, как и прежде, составлять прямую линию;
- В большинстве случаев, периферию по всей окружности можно рассмотреть, надавливая через веки. У пациентов с очень плотными веками при осмотре на 3 и 9 часах может понадобиться надавливание непосредственно через конъюнктиву. При аккуратном выполнении этой манипуляции можно обойтись без капельной анестезии.

По окончании исследования рекомендуется выявленные изменения описать в историю болезни и/или зарисовать на схеме глазного дна, как показано на прилагаемом рисунке (Приложение Г).

#### **Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 3).**

**Дополнительные обследования** (назначаются по решению лечащего врача):

- Ультразвуковое исследование глазного яблока (А04.26.002) в варианте В-сканирования рекомендуется в случаях недостаточной прозрачности оптических сред (гемофтальм) и при подозрении на развитие отслойки сетчатки.

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

- Статическая периметрия (А02.26.005), или кинетическая периметрия (нет в номенклатуре) или компьютерная периметрия (А03.26.020) рекомендуется для оценки функции сетчатки и проводящих путей при необходимости.

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

- Оптическое исследование заднего отдела глаза с помощью компьютерного анализатора (А03.26.019) может выполняться для оценки состояния СТ над ДЗН, состояния витреомакулярного интерфейса и уточнения наличия периферических витреоретинальных контактов, если особенности прибора позволяют.

#### **Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)**

## 3. Лечение

### 3.1 Консервативное лечение

- Не существует

### 3.2 Хирургическое лечение

#### 3.2.1. Лазерное лечение

Целью профилактического лазерного лечения разрывов и регматогенных дегенераций является создание хориоретинальной адгезии вокруг каждого разрыва или зоны дегенерации для предотвращения попадания жидкости в субретинальное пространство путем проведения фокальной лазеркоагуляции глазного дна (A22.26.009).

При наличии субретинальной жидкости, назначается лечение, при котором охватывается участок субретинальной жидкости. При недостаточном объеме лечения, тракция стекловидного тела может привести к увеличению кпереди подковообразных разрывов и отслойке сетчатки. Важно, что лечение не снижает риск возникновения новых разрывов.

**Подготовка к операции.** Лечение проводится в условиях максимально возможного медикаментозного мидриаза. Для расширения зрачка за 20-30 минут до выполнения операции закапывают следующие зарегистрированные на территории Российской Федерации глазные капли из группы:

1. Препараты для лечения заболеваний глаз. Мидриатики. Тропикамид в комбинации с другими препаратами. Код АТХ S01FA56:

Мидримакс (Тропикамид, Фенилэфрин).

Особые указания: Противопоказан при беременности и лактации, а также в детском возрасте до 12 лет;

2. Препараты для лечения заболеваний глаз. Мидриатики. Код АТХ: S01FA06

Тропикамид 0,5-1,0%\*\*

Особые указания: При беременности использовать с осторожностью, детям до 6 лет разрешен только 0,5% раствор препарата.

**Анестезия.** Лечение проводится под местной эпibuльбарной анестезией. В особых случаях при выраженном нистагме, треморе, а также в детской офтальмологической практике при невозможности выполнения операции под местным обезболиванием может применяться общая анестезия.

Для местной эпibuльбарной анестезии рекомендуется использовать следующие зарегистрированные на территории Российской Федерации глазные капли из группы N01B

«Препараты для местной анестезии»: проксимекаин 0,5%, лидокаин 2%\*\* , оксibuпрокаин 0,4%\*\* и аналогичные. Препарат закапывается в конъюнктивальный свод дважды с интервалом 2-3 минуты по одной капле за 5-10 минут до операции.

Для проведения могут быть использованы офтальмокоагуляторы, входящие в «Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты" (приказ Минздрава России от 12.11.2012 № 902н "Об утверждении «Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты") с разными длинами волн (532, 561, 659, 810 нм). При применении длины волны 810 нм необходимо помнить о проявляющемся характере ожогов и необходимости использования ожогов 1-2 степени.

Лечение проводится с использованием специальных линз (трехзеркальной или широкоугольной панфундус линзы), предусмотренных «Порядком оказания медицинской помощи взрослому населению при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты" (приказ Минздрава России от 12.11.2012 № 902н "Об утверждении «Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты"). Перед установкой на глазное яблоко на линзу наносится 2-3 капли препаратов для создания контактной среды и профилактики повреждения роговицы линзой:

Декспантенол глазной гель. Код АТХ: S01XA12

Солкосерил глазной гель. Код АТХ: S01XA Особые указания: Противопоказан при беременности и лактации, а также в детском возрасте до 1 года.

Методика проведение коагуляции описана в таблице и представлена на схеме (Приложение Д) будет добавлена позже.

Показания к профилактической лазеркоагуляции, ее особенности, рекомендации по послеоперационному наблюдению и рекомендации роженицам представлены в таблице.

**Таблица 1.**

Патология	Лечение	Особенности лазеркоагуляции и мониторинга	Рекомендации по ведению родов [7]
Острый симптоматический отрыв (диализ)	Неотложная фокальная (ограничительная) лазерная коагуляция сетчатки	Фокальная лазеркоагуляция (ограничительная), диаметр пятна 300-500 мкм, мощность подбирается индивидуально до получения коагулята 2-3 степени, которые наносятся в 3-5 рядов край в край друг к другу. Мониторинг каждые 2 недели в течение 2 месяцев, при появлении отслойки незамедлительное направление на хирургию. При отсутствии отслойки – далее осмотр через 6	После проведения лазеркоагуляции и блокирования отрыва до 35-37 недели – самостоятельное родоразрешение независимо от клинической рефракции. При невозможности выполнить коагуляцию на более ранних сроках и при выявлении



		месяцев. Далее наблюдение не требуется. Осмотр при появлении характерных жалоб.	диализа на сроке 35-37 недель и позже – давать заключение о высоком риске отслойки сетчатки при естественном родоразрешении.
Острый симптоматический подковообразный (клапанный) разрыв	Неотложная фокальная (ограничительная) лазерная коагуляция сетчатки	Фокальная лазеркоагуляция (ограничительная), диаметр пятна 300-500 мкм, мощность подбирается индивидуально до получения коагулята 2-3 степени, которые наносятся в 3-5 рядов край в край друг к другу, первый ряд по краю разрыва, обязательно со всех сторон. Мониторинг каждые 2 недели в течение 2 месяцев из-за риска отслойки сетчатки и появления новых разрывов. При появлении отслойки незамедлительное направление на хирургию. При появлении новых разрывов – лазеркоагуляция. При отсутствии отслойки далее мониторинг через 6 месяцев. Далее наблюдение не требуется.	После проведения лазеркоагуляции и блокирования разрыва до 35-37 недели беременности - давать заключение независимо от клинической рефракции, что противопоказаний для естественного родоразрешения на момент осмотра не выявлено. При невозможности выполнить коагуляцию и при выявлении разрыва на сроке 35-37 недель и позже – давать о заключение о высоком риске отслойки сетчатки при естественном родоразрешении
Острый симптоматический разрыв с крышечкой	Неотложная фокальная (ограничительная) лазеркоагуляция сетчатки	Фокальная лазеркоагуляция (ограничительная), диаметр пятна 300-500 мкм, мощность подбирается индивидуально до получения коагулята 2-3 степени, которые наносятся в 3-5 рядов край в край друг к другу первый ряд по краю разрыва. Мониторинг каждые 2 недели в течение 2 месяцев из-за риска появления новых разрывов, при появлении которых выполнить лазеркоагуляцию. Далее наблюдение не требуется.	После проведения лазеркоагуляции и блокирования отрыва до 35-37 недели – самостоятельное родоразрешение независимо от клинической рефракции. При невозможности выполнить коагуляцию на более ранних сроках и при выявлении разрыва на сроке 35-37 недель и позже – давать заключение о высоком риске отслойки сетчатки при естественном родоразрешении.
Бессимптомное атрофическое круглое отверстие	Обычно наблюдение, без лечения	Осмотры при появлении жалоб и профилактические осмотры 2 раза в течение 1 года, далее наблюдение не требуется	Осмотр в первом триместре и на сроке 35-37 недель, при отсутствии динамики давать заключение независимо от клинической рефракции, что противопоказаний для естественного родоразрешения на

			момент осмотра не выявлено.
	Показано плановое лечение при наличии риск факторов	Фокальная лазеркоагуляция (ограничительная), диаметр пятна 200-500 мкм, мощность подбирается индивидуально до получения коагулята 2-3 степени, которые наносятся со всех сторон разрыва в 3-5 рядов край в край друг к другу, первый ряд по краю разрыва. Мониторинг через 2 недели. Осмотры при появлении жалоб и профилактические осмотры 1 раз в 6 месяцев в течение 1 года, далее наблюдение не требуется	После проведения лазеркоагуляции и блокирования разрыва, при отсутствии динамики давать заключение независимо от клинической рефракции, что противопоказаний для естественного родоразрешения на момент осмотра не выявлено. При появлении субретинальной жидкости после проведения лазеркоагуляции на сроке 35-37 недель давать заключение о высоком риске отслойки сетчатки при естественном родоразрешении.
Бессимптомный отрыв (диализ)	Показана плановая фокальная (ограничительная) лазеркоагуляция	Фокальная лазеркоагуляция (ограничительная), диаметр пятна 200-500 мкм, мощность подбирается индивидуально до получения коагулята 2-3 степени, которые наносятся в 3-5 рядов в 3-5 рядов край в край друг к другу, первый ряд по краю отрыва. Мониторинг каждые 2 недели в течение 2 месяцев, при появлении отслойки незамедлительное направление на хирургию. При отсутствии отслойки далее через 6 месяцев. Далее наблюдение не требуется.	После проведения лазеркоагуляции и блокирования отрыва до 35-37 недели – давать заключение независимо от клинической рефракции, что противопоказаний для естественного родоразрешения на момент осмотра не выявлено. При невозможности выполнить коагуляцию на более ранних сроках и при выявлении диализа на сроке 35-37 недель и позже и в случае появления субретинальной жидкости – давать заключение о высоком риске отслойки сетчатки при естественном родоразрешении.
Бессимптомный подковообразный разрыв (без субретинальной жидкости),	Может наблюдаться без лечения при отсутствии факторов риска	Осмотры при появлении жалоб и профилактические осмотры 1 раз в 6 месяцев в течение 1 года, далее наблюдение не требуется	После проведения лазеркоагуляции и блокирования разрыва до 35-37 недели – давать заключение независимо от клинической
	Показана плановая фокальная (ограничительная)	Фокальная лазеркоагуляция (ограничительная), диаметр пятна 300-500 мкм, мощность	

	лазеркоагуляция при наличии факторов риска	подбирается индивидуально до получения коагулята 2-3 степени, которые наносятся в 3-5 рядов край в край друг к другу, первый ряд по краю разрыва. Мониторинг через 2 недели. Осмотры при появлении жалоб и профилактические осмотры 1 раз в 6 месяцев в течение 1 года, далее наблюдение не требуется	рефракции, что противопоказаний для естественного родоразрешения на момент осмотра не выявлено.
Бессимптомный подковообразный разрыв (с субретинальной жидкостью диаметром не более двух диаметров диска)	Неотложная лазерная фокальная (ограничительная) коагуляция сетчатки	Фокальная лазеркоагуляция (ограничительная), диаметр пятна 300-500 мкм, мощность подбирается индивидуально до получения коагулята 2-3 степени, которые наносятся в 3-5 рядов край в край друг к другу со всех сторон. Мониторинг каждые 2 недели в течение 2 месяцев. При отсутствии прогрессирования отслойки далее осмотр через 6 месяцев. Далее наблюдение не требуется. При прогрессировании отслойки незамедлительно направить на хирургическое лечение	После проведения лазеркоагуляции и блокирования разрыва до 35-37 недели – давать заключение независимо от клинической рефракции, что противопоказаний для естественного родоразрешения на момент осмотра не выявлено. При невозможности выполнить коагуляцию на более ранних сроках и при выявлении разрыва на сроке 35-37 недель и позже и в случае появления субретинальной жидкости, при появлении новых разрывов, при наличии в анамнезе отслойки сетчатки на другом глазу – давать заключение о высоком риске отслойки сетчатки при естественном родоразрешении.
Бессимптомный разрыв с крышечкой	Может наблюдаться без лечения при отсутствии факторов риска	Осмотры при появлении жалоб и профилактические осмотры 1 раз в 6 месяцев в течение 1 года, далее наблюдение не требуется	После проведения лазеркоагуляции и без – давать заключение независимо от клинической рефракции, что противопоказаний для естественного родоразрешения на момент осмотра не выявлено.
	Показана плановая фокальная (ограничительная) лазеркоагуляция при наличии факторов риска	Фокальная лазеркоагуляция (ограничительная), диаметр пятна 300-500 мкм, мощность подбирается индивидуально до получения коагулята 2-3 степени, которые наносятся в 4-6 рядов максимально плотно друг к другу, первый ряд в край разрыва. Мониторинг через 2 недели. Осмотры при появлении жалоб и профилактические осмотры 1 раз в 6 месяцев в течение 1 года, далее наблюдение не требуется	
Симптоматическая решетчатая	Может наблюдаться без лечения при	Осмотры при усилении жалоб и профилактические осмотры 1	При отсутствии динамики состояния

дегенерация и «след улитки» с или без разрывов и отверстий (без субретинальной жидкости)	отсутствии факторов риска	раз в 6 месяцев в течение 1 года, далее наблюдение не требуется	глазного дна к 35-37 неделям беременности или после проведения лазеркоагуляции и блокирования зон дегенерации– давать заключение независимо от клинической рефракции, что противопоказаний для естественного родоразрешения на момент осмотра не выявлено.
	Показана плановая фокальная (ограничительная) лазеркоагуляция при наличии факторов риска	Фокальная лазеркоагуляция (ограничительная), диаметр пятна 200-500 мкм, мощность подбирается индивидуально до получения коагулята 2-3 степени, которые наносятся в 3-5 рядов край в край друг к другу со всех сторон, первый ряд по краю дегенерации. Мониторинг через 2 недели. Осмотры при появлении усилении жалоб и профилактические осмотры 1 раз в 6 месяцев в течение 1 года, далее наблюдение не требуется	
Бессимптомная решетчатая дегенерация и след улитки, с или без отверстий (без субретинальной жидкости), белое без давления и белое с давлением без разрывов	Обычно не нуждается в лечении	Осмотры при появлении характерных жалоб, наблюдение не требуется	Давать заключение независимо от клинической рефракции, что противопоказаний для естественного родоразрешения на момент осмотра не выявлено.
Инеевидная дегенерация, булыжная мостовая, периферические друзы, кистовидная периферическая дегенерация	В лечении не нуждаются	Наблюдение не требуется	Давать заключение независимо от клинической рефракции, что противопоказаний для естественного родоразрешения на момент осмотра не выявлено.
Симптоматическая отслойка задних кортикальных слоев без дегенерации сетчатки	Нуждается в неотложном осмотре, лечение не требуется	Осмотр при усилении характерных жалоб	Давать заключение независимо от клинической рефракции, что противопоказаний для естественного родоразрешения на момент осмотра не выявлено.

### Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 3)

**3.2.2. Оперативное лечение** предлагается только для лечения симптоматических клапанных разрывов при невозможности проведения лазерного лечения (частичный гемофтальм, невозможность мидриаза, невозможность выполнить коагуляцию вокруг всего разрыва и т.п.) и при ее неэффективности. Данный вид лечения описан в клинических рекомендациях по поводу лечения отслоек сетчатки.

### 3.3. Консервативное лечение

- Не рекомендуется, так как эффективность не доказана.

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)**

#### **4. Реабилитация**

- Специальной реабилитации не требуется

**Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4).**

#### **5. Профилактика и диспансерное наблюдение**

#### **6. Дополнительная информация, влияющая на течение и исход заболевания**

Мониторинг состояния глазного дна в условиях медикаментозного мидриаза (см. таблицу лечение) и при появлении характерных жалоб. Обязателен осмотр периферических отделов сетчатки при отслойке сетчатки парного глаза.

**Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3).**

1. *Разъясняйте пациентам причины появления возможных осложнений периферических дегенераций и характерные симптомы, на которые пациент должен обратить внимание и обратиться к врачу;*
2. *Разъясняйте пациентам, что появление жалоб на «искры» или «молнии» перед глазом требуют ограничения физической нагрузки и обращения к офтальмологу в ближайшие дни;*
3. *Разъясняйте пациентам, что появление жалоб на «занавеску» перед глазом, резкое ограничение поля зрения требуют ограничения физической нагрузки и срочное обращения к офтальмологу;*
4. *Предупреждайте пациентов с отслойкой сетчатки одного глаза о необходимости самоконтроля качества зрения парного глаза и незамедлительно посещения врача при возникновении изменений качества зрения и особенно при появлении характерных жалоб.*

## 7. Организация медицинской помощи

Экстренное лечение требуется только для пациентов, имеющих симптоматический клапанный разрыв или отрыв сетчатки. Лечение может проводиться амбулаторно, в дневном или круглосуточном стационарах. В большинстве случаев достаточно амбулаторного лечения или лечения в дневном стационаре одного дня.

Показания для плановой госпитализации:

- 1) невозможность выполнения лазеркоагуляции под местной анестезией независимо от вида дегенерации, нуждающейся в лечении;

Показания для экстренной госпитализации:

- 1) симптоматический клапанный разрыв или отрыв сетчатки;
- 2) необходимость многоэтапного выполнения лазеркоагуляции в течении нескольких дней, например, из-за наличия частичного гемофтальма наряду с необходимостью постельного режима с бинокулярной повязкой для более быстрого рассасывания крови;

Показания к выписке пациента из стационара:

- 1) наличие зоны отграничения вокруг зоны разрыва, отрыва или дегенерации.

## Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
1.	Пациент опрошен на предмет специфических жалоб	3	A
2.	Собран анамнез, отражающий наличие или отсутствие факторов риска развития отслойки сетчатки (травмы и операции глазного яблока, отслойки сетчатки в семье, отслойка сетчатки на парном глазу)	3	A

№	Критерии качества	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
3.	Осмотр глазного дна проведен в условиях медикаментозного мидриаза с использованием щелевой лампы и специальных линз, с описанием или схематической регистрацией или фоторегистрацией зон патологических изменений.	3	А
4.	Лазерная коагуляция выполнена при наличии показаний	3	А
5.	Лазерная коагуляция выполнена в достаточном объеме (3-5 рядов коагулятов, край в край друг к другу, со всех сторон разрыва или зоны дегенерации)	4	В
6.	Пациенту назначен контрольный осмотр у офтальмолога по месту жительства через 10-14 дней после выполнения профилактической лазеркоагуляции разрыва или отрывы сетчатки и через 6 месяцев после выполнения профилактической лазеркоагуляции других дегенераций для оценки динамики процесса и решения вопроса о необходимости дополнительного лазерного или хирургического лечения.	4	В

## Список литературы

1. van Overdam KA, Bettink-Remeijer MW, Klaver CC, Mulder PG, Moll AC, van Meurs JC. Symptoms and findings predictive for the development of new retinal breaks. *Arch Ophthalmol.* 2005;123(4):479–484.
2. Byer NE. Lattice degeneration of the retina. *Surv Ophthalmol.* 1979;23(4):213–248.
3. Byer NE. Long-term natural history of lattice degeneration of the retina. *Ophthalmology.* 1989;96(9):1396–1402.
4. Engstrom RE Jr, Glasgow BJ, Foos RY, Straatsma BR. Degenerative diseases of the peripheral retina. In: Tasman W, Jaeger EA, eds. *Duane's Clinical Ophthalmology on DVD-ROM. Vol 3.* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2013:chap 26.
5. Byer NE. Cystic retinal tufts and their relationship to retinal detachment. *Arch Ophthalmol.* 1981;99(10):1788–1790.
6. William L. Jones PERIPHERAL OCULAR FUNDUS, ED. 3 2017
7. Краснощекова Е. Е., Панкрушова Т. Г., Бойко Э. В. Периферические витреохориоретинальные дистрофии и отслойка сетчатки у беременных: диагностика, лечение, выбор метода родоразрешения // Вестник офтальмологии. — 2009. — № 2. — С. 40–43.
8. Neri A., Grausbord R., Krermer I. et al. The management of labor in high myopic patients // *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* — 1985. — Vol. 19, N 5. — P. 277–279.
9. Eisherbiny S. M., Benson S. M. Retinal detachment and the second stage of labour: a survey of regional practice and literature review // *J. Obstetrics and Gynaecology.* — 2003. — Vol. 23, N 2. — P. 114–117.
10. Эволюция взглядов на выбор метода родоразрешения в зависимости от состояния глазного дна у беременных с периферической витреохориоретинальной дистрофией и ретинальной отслойкой сетчатки. Краснощекова Е. Е., Бойко Э. В., Шадричев Ф. Е. // *Офтальмологические ведомости.* - 2011. - том IV, №2. - 62-70.



## **Приложение А1. Состав рабочей группы**

1. Будзинская Мария Викторовна
2. Гацу Марина Васильевна
3. Шадричев Федор Евгеньевич

Конфликт интересов: отсутствует

## Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

### Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. Врачи-офтальмологи

Таблица П1 – Уровни достоверности доказательств.

Уровень достоверности доказательств	Иерархия дизайнов клинических исследований
<b>Определение уровень достоверности доказательств для лечебных, реабилитационных, профилактических вмешательств</b>	
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна (помимо РКИ) с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов
<b>Определение уровень достоверности доказательств для диагностических вмешательств</b>	
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица П2 – Уровни убедительности рекомендаций.

Уровень убедительности рекомендаций	Основание рекомендации
А	Однозначная (сильная) рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Неоднозначная (условная) рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или

	удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Низкая (слабая) рекомендация – отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

### **Порядок обновления клинических рекомендаций**

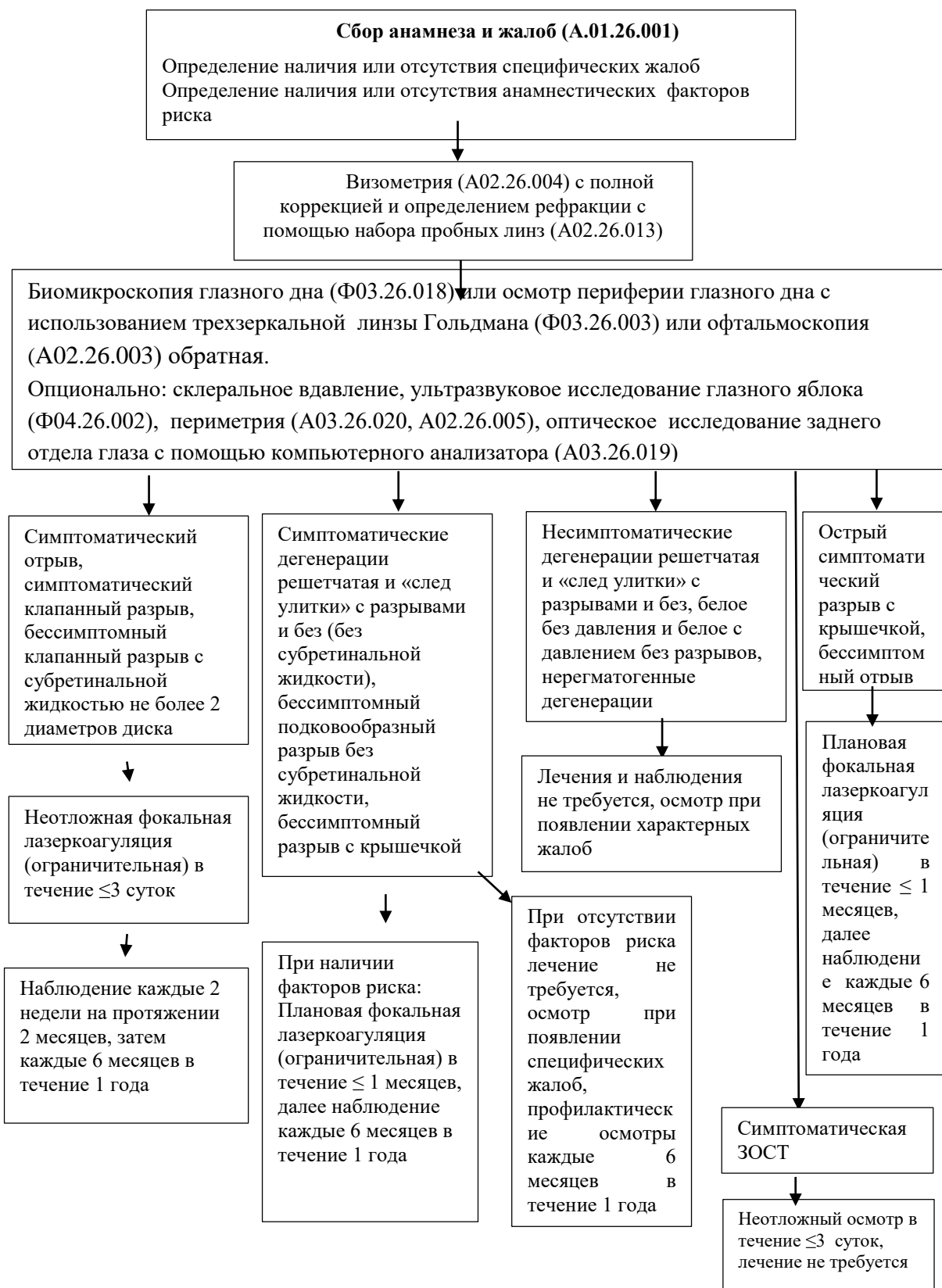
Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года или при появлении новой информации о тактике ведения пациентов с данным заболеванием. Решение об обновлении принимает МЗ РФ на основе предложений, представленных медицинскими некоммерческими профессиональными организациями. Сформированные предложения должны учитывать результаты комплексной оценки лекарственных препаратов, медицинских изделий, а также результаты клинической апробации.

### **Приложение А3. Связанные документы**

1. Международная классификация болезней, травм и состояний, влияющих на здоровье, 10-го пересмотра (МКБ-10) (Всемирная организация здравоохранения) 1994.
2. Приказ Минздрава России от 13.10.2017 N 804н (с изм. от 12.07.2018) "Об утверждении номенклатуры медицинских услуг" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.11.2017 N 48808).
3. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 № 323 ФЗ.
4. Приказ Минздрава России от 12.11.2012 № 902н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты".
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 25 октября 2012 г. № 442н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи детям при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты".
6. Распоряжение Правительства РФ от 10.12.2018 N 2738-р «Об утверждении перечня жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов на 2019 год, а также перечней лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи».

## Приложение Б. Алгоритмы ведения пациента

### Алгоритм 1. Схема обследования и лечения пациентов с различными формами дегенераций и разрывах сетчатки



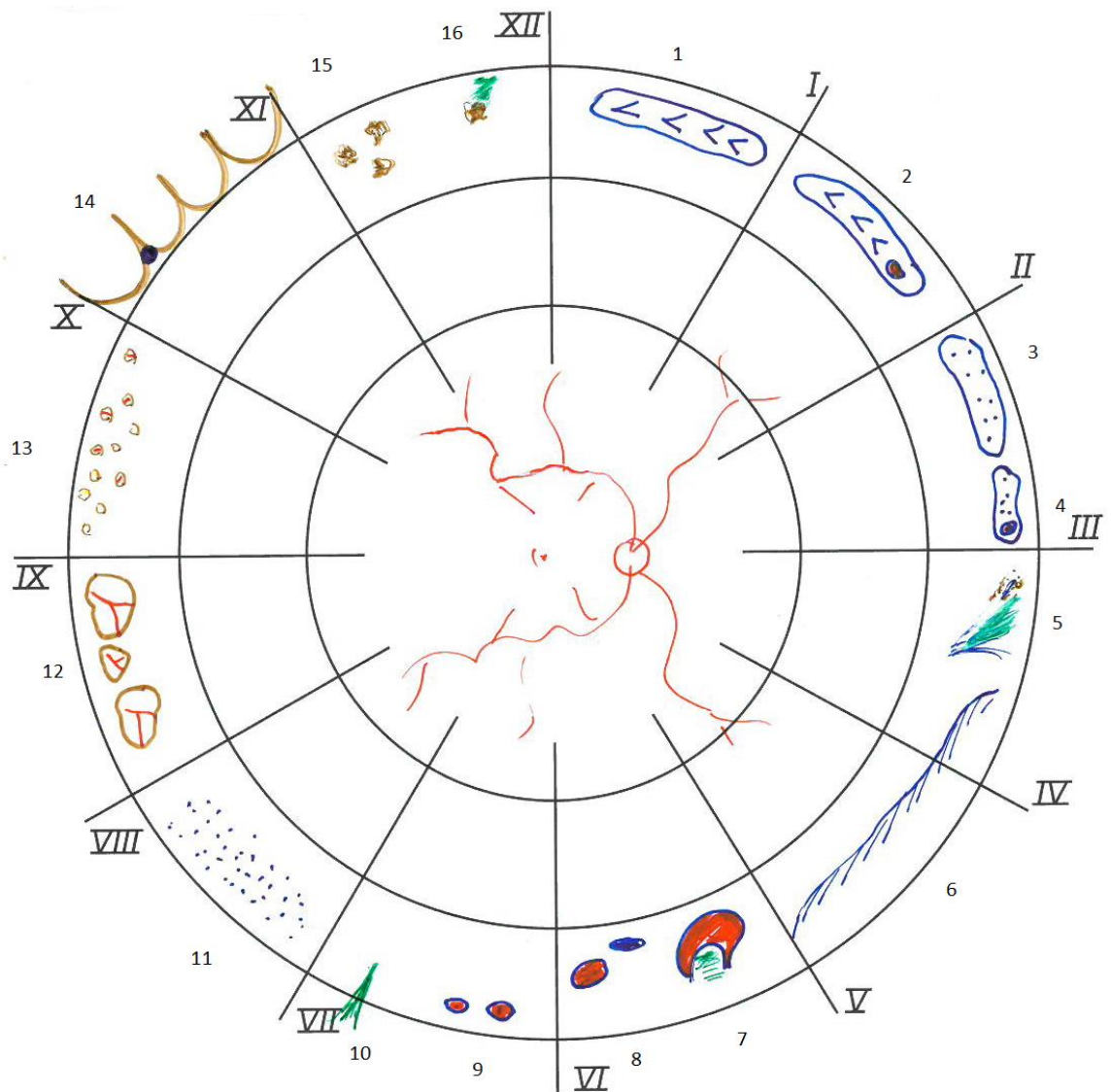
## **Приложение В. Информация для пациентов**

*Появление жалоб на «искры» или «молнии» перед глазом требуют ограничения физической нагрузки и обращения к офтальмологу в ближайшие дни;*

*Появление жалоб на «занавеску» перед глазом, резкое ограничение поля зрения требуют ограничения физической нагрузки и срочное обращения к офтальмологу;*

*При наличии в анамнезе отслойки сетчатки одного глаза необходимо проводить самоконтроль качества зрения парного глаза и незамедлительно посетить врача при возникновении изменений качества зрения и особенно при появлении характерных жалоб.*

## Приложение Г...



1. решетчатая дегенерация
2. решетчатая дегенерация с разрывом
3. дегенерация по типу "след улитки" без разрыва
4. дегенерация по типу "след улитки" с разрывом
5. витреоретинальный пучок с пигментацией
6. дегенерация "белое без давления"
7. клапанный разрыв сетчатки
8. разрыв сетчатки с крышечкой
9. атрофический разрыв сетчатки
10. периферический ретинальный пучок

11. инесподобная дегенерация
12. дегенерация по типу "булыжной мостовой"
13. периферические друзы
14. жемчужина зубчатой линии
15. гипертрофия и гиперплазия ретинального пигментного эпителия
16. гиперплазия ретинального пигментного эпителия с витреальной тракцией