



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Научный кружок  
кафедры офтальмологии с курсом ИДПО

## ДИАБЕТИЧЕСКАЯ РЕТИНОПАТИЯ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ, ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ, КЛИНИКА

Русакова Ю. А.  
Л-609А группа, 6 курс, лечебный факультет

# ВВЕДЕНИЕ

- 1. Определение
- 2. Актуальность
- 3. Классификация диабетической ретинопатии (ДР)
- 4. Классификация пролиферативной формы ДР
- 5. Клинические формы ДР
- 6. Классификация осложнений ДР
- 7. Факторы риска ДР
- 8. Факторы высокого риска значительного снижения зрения
- 9. Патогенез ДР
- 10. Схема патогенеза ДР
- 11. Характеристика непролиферативной ДР
- 12. Характеристика препролиферативной ДР
- 13. Характеристика пролиферативной ДР
- 14. Клинические проявления ДР
- 15. Заключение
- 16. Список использованной литературы

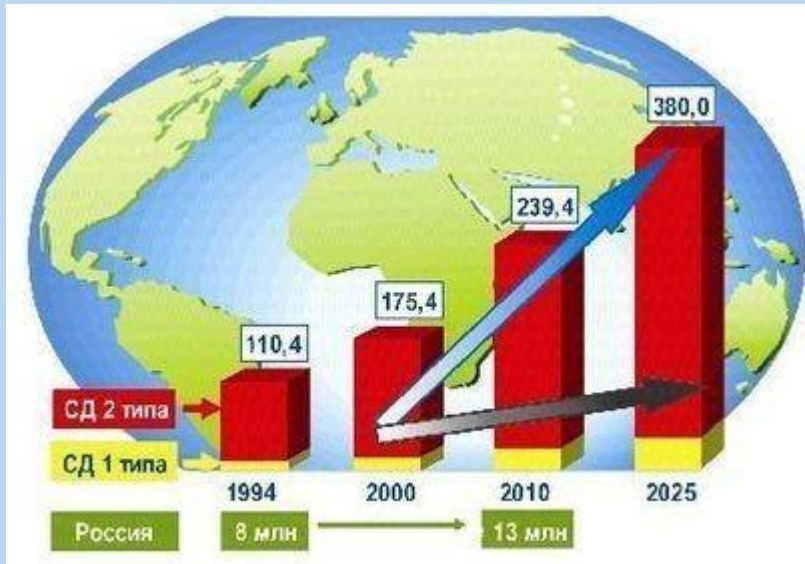
# ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- **Диабетическая ретинопатия** - это хроническое прогрессирующее заболевание микрососудов сетчатки, поражающая пациентов, длительное время страдающих сахарным диабетом и являющаяся распространенной причиной слепоты.
- **Диабетический макулярный отек** — это грозное микрососудистое осложнение сахарного диабета, которое может привести к значимому снижению остроты зрения вплоть до развития слепоты.



# АКТУАЛЬНОСТЬ

- Проблема сахарного диабета (СД) и его осложнений не вызывает сомнения ввиду нарастающего распространения СД в России и во всем мире.
- Диабетическая ретинопатия (ДР) относится к поздним микрососудистым осложнениям СД и при наличии сопутствующего диабетического макулярного отека (ДМО) независимо от стадии в отсутствии лечения приводит к необратимому снижению остроты зрения в течение двух лет.



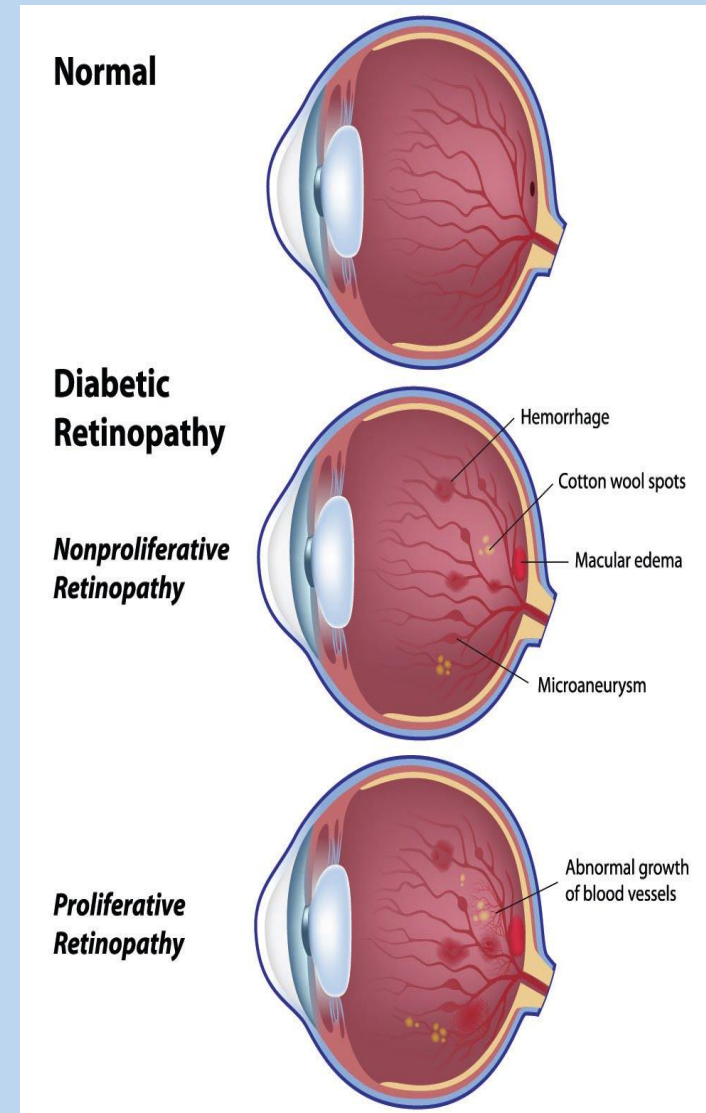
# КЛАССИФИКАЦИЯ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ

## Формы (стадии) диабетической ретинопатии:

- Непролиферативная ретинопатия (ДР I) или фоновая ДР
- Препролиферативная ретинопатия (ДР II)
- Проллиферативная ретинопатия (ДР III)

### • I. Препролиферативная форма:

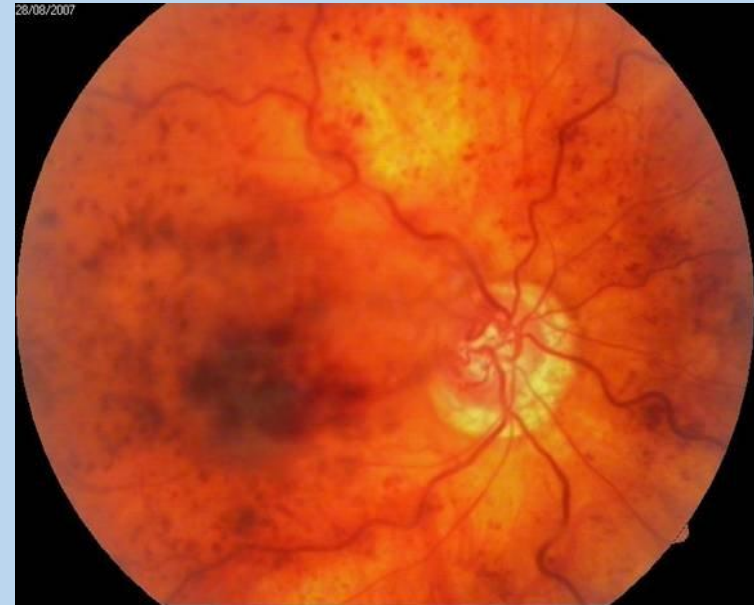
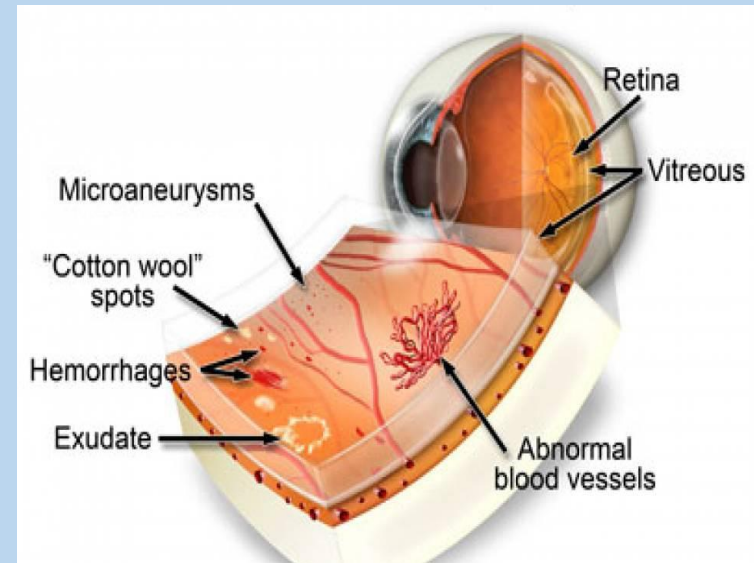
- а) васкулярная фаза;
- б) экссудативная фаза (с отёком макулы, без отёка макулы);
- в) геморрагическая или экссудативно-геморрагическая фаза.





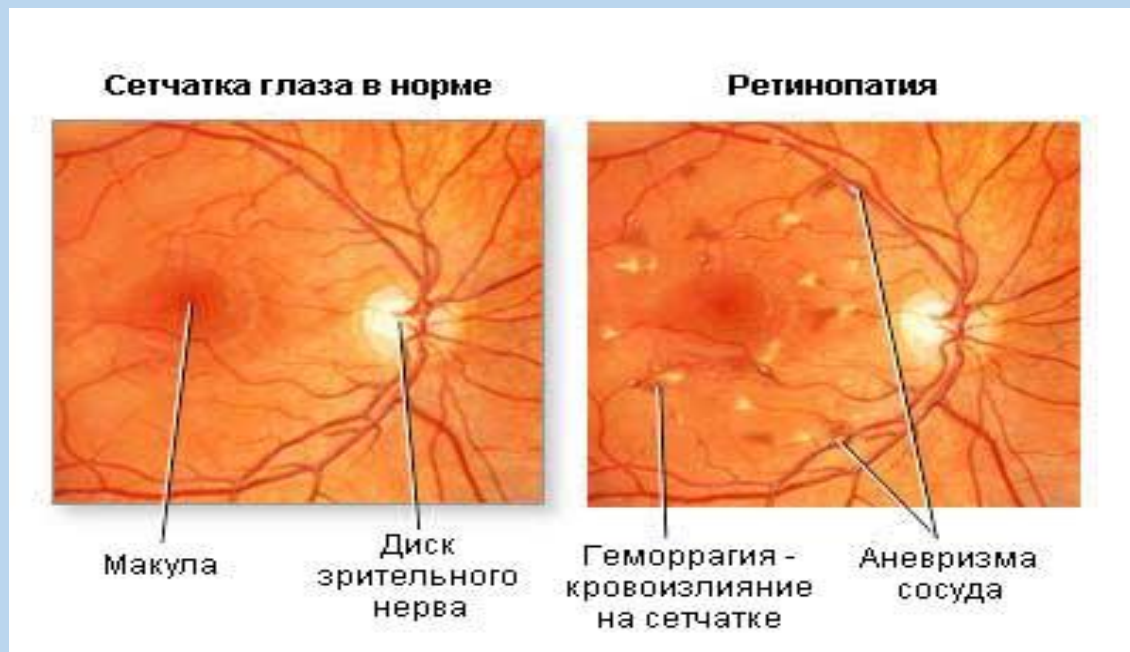
# Классификация пролиферативной формы ДР

- **II. Проллиферативная форма:**
- а) с неоваскуляризацией;
- б) с глиозом I, II, III, IV степени:
  - - I степень - участки глиоза в заднем полюсе или средней части вдоль сосудистых аркад,
  - не захватывающие ДЗН;
  - - II степень - глиоз ДЗН;
  - - III степень - глиоз ДЗН и в области сосудистых аркад;
  - - IV степень - циркулярные полосы глиоза, захватывающие ДЗН, сосудистые аркады и темпоральные межаркадные зоны сетчатки;
- в) с тракционной отслойкой сетчатки.



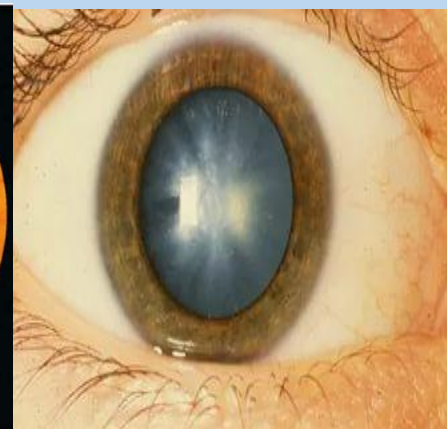
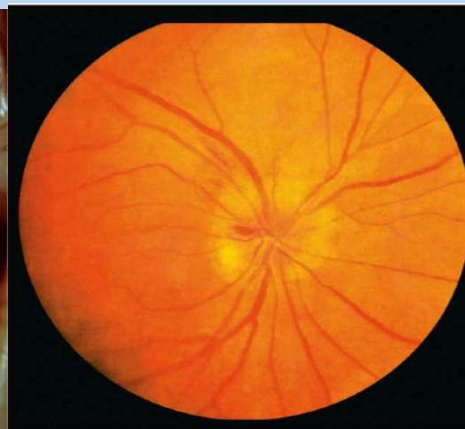
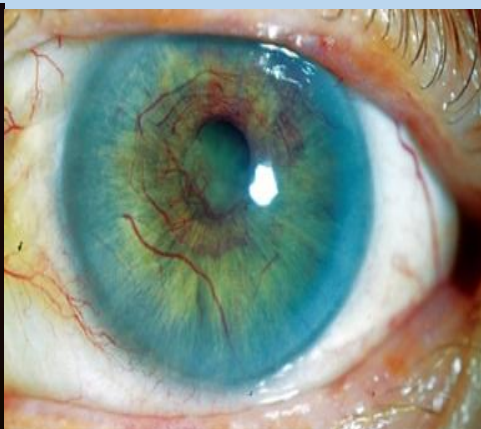
# КЛИНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ

- фокальная отёчная
- диффузная отёчная
- ишемическая
- смешанная



# КЛАССИФИКАЦИЯ ОСЛОЖНЕНИЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ

<b>Специфические</b>	<b>Неспецифические</b>
Отслойка сетчатки, катаракта	
Рубеоз радужки	
Катаракта	Глаукома
	Окклюзия вен сетчатки / Отек диска зрительного нерва
Нейропатия зрительного нерва	





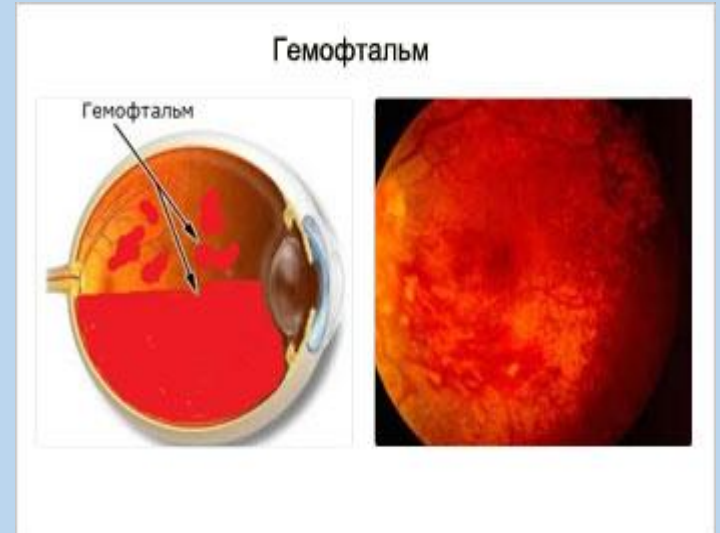
# ФАКТОРЫ РИСКА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ

## • Основным этиологическим фактором развития ДР является хроническая гипергликемия.

- **Продолжительность диабета.** После 20 лет диабета почти все пациенты с СД 1-го типа и около 60% пациентов с СД 2-го типа имеют ДР различных стадий.
- **Тип диабета.** При сопоставимой давности заболевания СД 1-го типа чаще, чем СД 2-го типа осложняется ДР, в т.ч. пролиферативной стадией.
- **Адекватность терапии.** Диагностический критерий риска развития ретинопатии (уровень глюкозы в плазме натощак  $\geq 7,0$  ммоль/л).
- **Беременность.** Фактор риска развития и активного прогрессирования ретинопатии у пациенток с СД.
- **Артериальная гипертензия.** Контроль и компенсация гипертонии снижают вероятность прогрессирования ретинопатии.
- **Нефропатия.** Выявлена прямая зависимость между состоянием почек и прогрессированием ДР.
- **Прочие.** Курение, ожирение и гиперлипидемия также повышают вероятность развития и быстрого прогрессирования ДР.

# ФАКТОРЫ ВЫСОКОГО РИСКА ЗНАЧИТЕЛЬНОГО СНИЖЕНИЯ ЗРЕНИЯ ПРИ ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ ДР

- преретинальное кровоизлияние,
- кровоизлияние в стекловидное тело,
- неоваскуляризация сетчатки площадью более 1/2 ДЗН,
- неоваскуляризация ДЗН, занимающая более 1/3 его площади



# ПАТОГЕНЕЗ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ

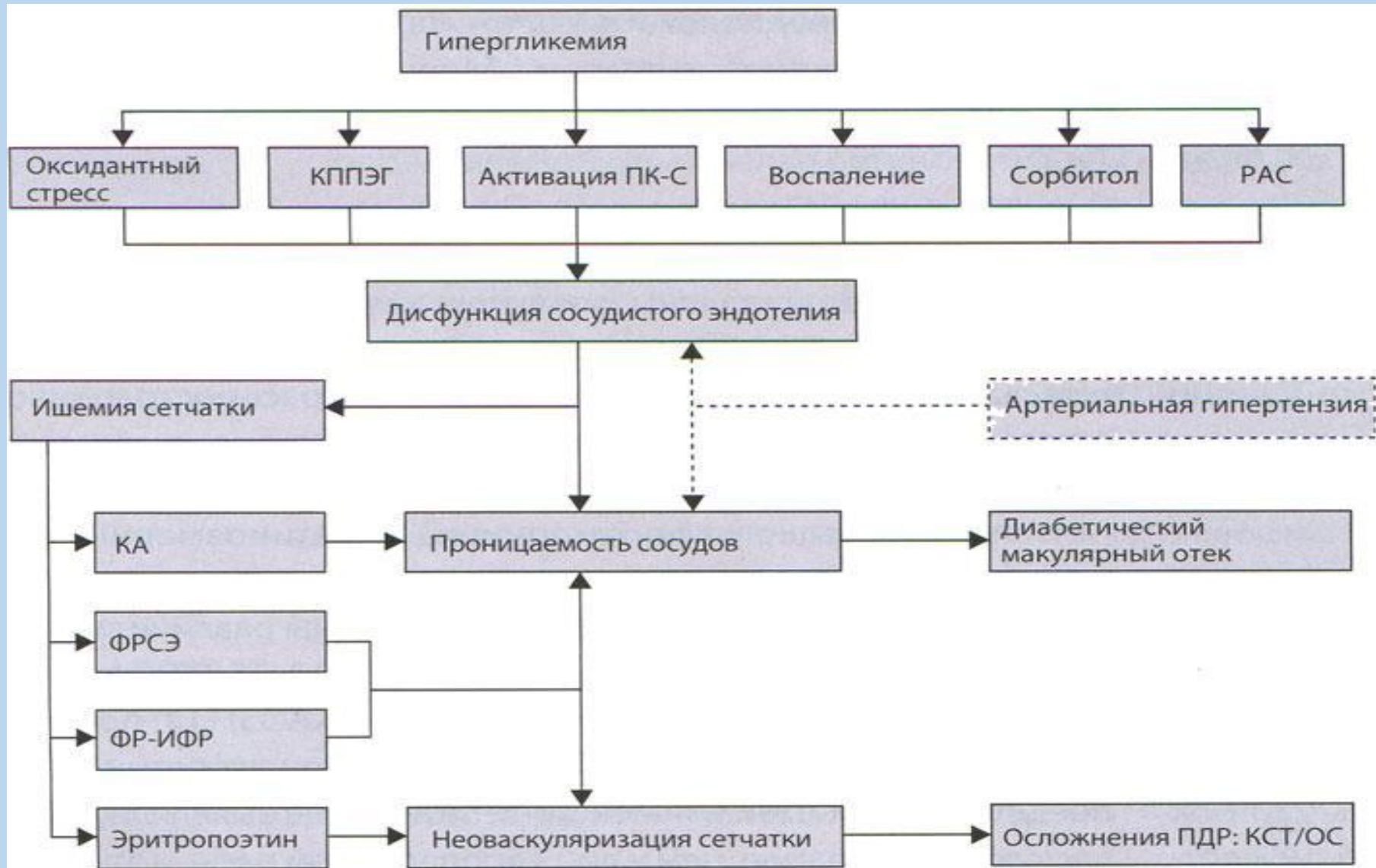
**Основными звеньями патогенеза диабетической ретинопатии являются:**

- микроангиопатия сосудов сетчатки, приводящая к сужению просвета сосудов с развитием гипоперфузии
- дегенерация сосудов с образованием микроаневризм
- прогрессирующая гипоксия, стимулирующая пролиферацию сосудов и приводящая к жировой дистрофии и отложению солей кальция в сетчатке
- микроинфаркты с экссудацией, приводящие к образованию мягких «ватных пятен»
- отложение липидов с формированием плотных экссудатов; разрастание в сетчатке пролиферирующих сосудов с образованием шунтов и аневризм, приводящих к дилатации вен и усугублению гипоперфузии сетчатки.

# ПАТОГЕНЕЗ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ

- феномен обкрадывания с дальнейшим прогрессированием ишемизации, являющийся причиной образования инфильтратов и рубцов
- отслоение сетчатки в результате ее ишемической дезинтеграции и образования витреоретинальных тракций
- кровоизлияния в стекловидное тело в результате геморрагических инфарктов, массивной сосудистой инвазии и разрыва аневризм
- пролиферация сосудов радужной оболочки (диабетический рубеоз), приводящая к развитию вторичной глаукомы
- макулопатия с отеком сетчатки

# СХЕМА ПАТОГЕНЕЗА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ





# ХАРАКТЕРИСТИКА НЕПРОЛИФЕРАТИВНОЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ

## Признаки непролиферативной формы:

- изменения в пределах сетчатки в виде патологических изменений в виде микроаневризм
- небольшие кровоизлияния тёмного цвета в центральной зоне глазного дна или по ходу крупных вен в глубоких слоях сетчатки
- экссудативные очаги жёлтого или белого цвета с чёткими или расплывчатыми границами, локализирующихся в центральной части глазного дна
- отёк сетчатки в макулярной области или по ходу крупных сосудов.

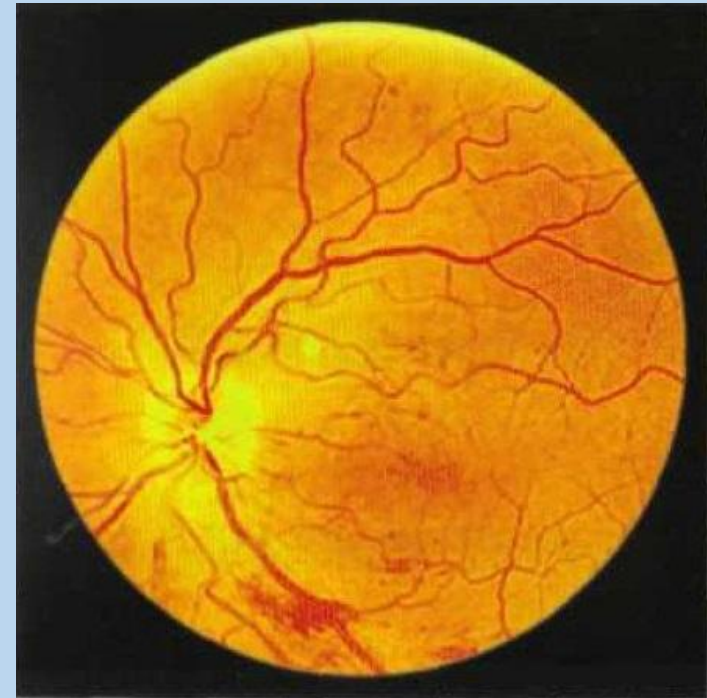


# ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕПРОЛИФЕРАТИВНОЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ

- Стадия клинических предвестников перехода заболевания в пролиферативную форму.

## Признаки препролиферативной формы:

- наличие венозных аномалий (чёткообразность, извитость, наличие петель, удвоение и/или выраженные колебания калибра сосудов)
- большое количество твёрдых и «ватообразных» экссудатов
- интравитреальные микрососудистые аномалии (ИРМА)
- крупные ретинальные геморрагии.

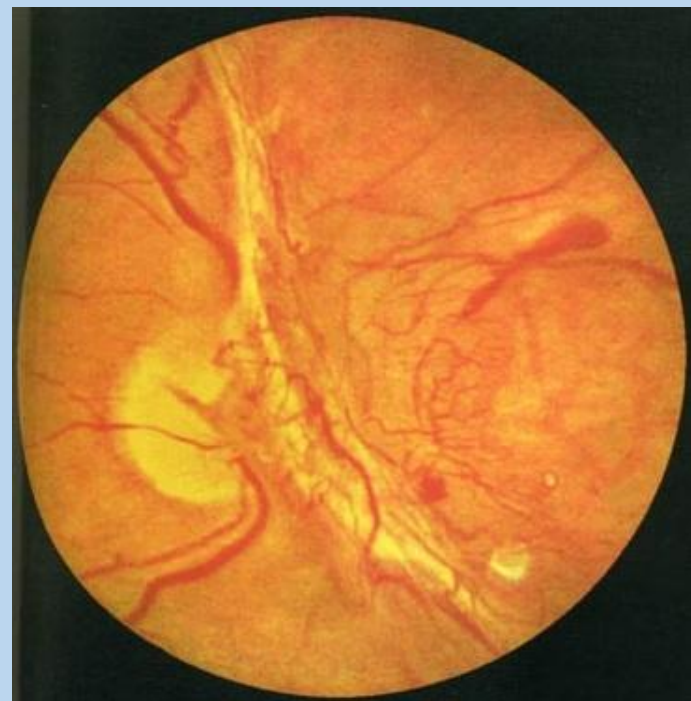


# ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ

- Распространение патологических изменений по поверхности сетчатки или за её пределы.

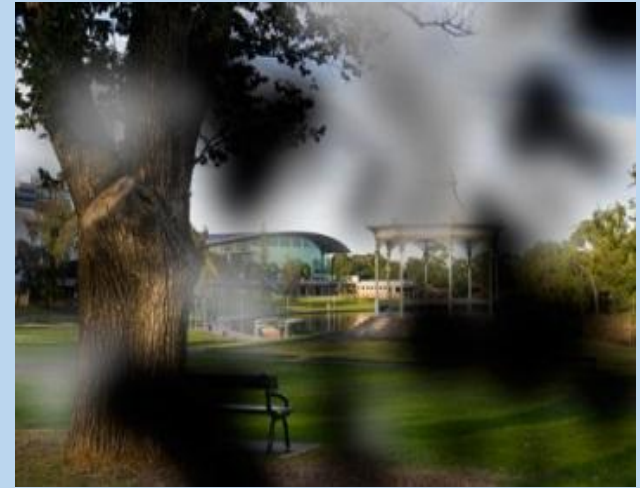
## Признаки пролиферативной формы:

- неоваскуляризация диска зрительного нерва и/или других отделов сетчатки
- кровоизлияния в стекловидное тело
- образование фиброзной ткани в области преретинальных кровоизлияний
- грозными осложнениями данной стадии ДР являются повторные кровоизлияния, способствующие отслойке сетчатки, и неоваскуляризация (рубцов) радужной оболочки, часто приводящая к развитию вторичной неоваскулярной глаукомы.



# КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ

- К проявлениям диабетической ретинопатии относятся:
- Болевые ощущения в одном или обоих глазах
- Ухудшение бокового зрения
- Неясное зрение, двоение в глазах
- Мушки и пятна, плавающие перед глазами – это сгустки крови в стекловидном теле, тени которых становятся видны при взгляде на источник света;
- Трудности при чтении и работе на близком расстоянии могут свидетельствовать о развитии отека сетчатки в ее центральной зоне (макуле), отвечающей за остроту зрения;
- Внезапное появление пелены перед глазами – о кровоизлиянии в стекловидное тело.



НОРМАЛЬНОЕ  
ЗРЕНИЕ



ЗРЕНИЕ ПРИ  
РЕТИНОПАТИИ

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- **Диабетическая ретинопатия** (ДР) была и остается наиболее тяжелым осложнением сахарного диабета (СД), занимая одно из первых мест среди причин слепоты.
- Необходима своевременная и адекватная терапия сахарного диабета и поддержание оптимального уровня гликемии.
- Улучшение офтальмологической помощи и ее доступности для больных сахарным диабетом обеспечит раннюю диагностику этого тяжелого осложнения и позволит своевременно оказывать необходимое лечение.



# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.Офтальмология: национальное руководство/ под редакцией С.Э. Аветисова, Е.А. Егорова, Л.К. Мошетовой – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 944с.
2. Глазные болезни: Учебник/Под ред. В.Г. Копаевой – М.: Медицина, 2002. – 560с.
- 3.<http://medqueen.com/medicina/patologiya/patologiya-statya/262-diabeticheskaya-retinopatiya.html>
4. <http://www.eyepress.ru/article.aspx?19322>
5. <http://www.eyepress.ru/article.aspx?10418>
6. Федеральные клинические рекомендации. Диагностика и лечение диабетической ретинопатии и диабетического макулярного отека. Москва 2013.

Благодарю за внимание!

*clear vision*



Русакова Ю.А.  
lioness-16@mail.ru