

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**ЧИТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра офтальмологии

**Методические рекомендации для преподавателей**  
для проведения лекции по дисциплине  
**«Диабетическая ретинопатия»**

**ЗАНЯТИЕ №1**

**ТЕМА: Диабетическая ретинопатия как медицинская и социальная  
проблема**

Контингент обучающихся: ординаторы 2 курса  
По специальности «Офтальмология»

Разработчики:

д.м.н, профессор, С.В. Харинцева

к.м.н., ассистент, Е.С. Таскина

ассистент, Е.В. Просекина

Обсуждены и утверждены на учебно-методическом заседании кафедры,  
протокол №17 от «06» мая 2020 г.

**1. Актуальность темы: Данная тема вносит вклад в формирование  
следующих компетенций: ПК-5**

**2. Вид лекции**

Информационная лекция

**3. Структура лекции (разбираемые вопросы)**

- 3.1. Этиопатогенез диабетической ретинопатии.
- 3.2. Современные методы исследования нарушений зрения у больных диабетической ретинопатией.
- 3.3. Семиотика диабетической ретинопатии.
- 3.4. Последовательность работы с офтальмологическим больным.
- 3.5. Социальное значение сахарного диабета. Диабетическая ретинопатия как одна из основных причин инвалидизации больных сахарным диабетом.

**4. Литература, рекомендуемая для самоподготовки к данному занятию**

**4.1. Основная литература**

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Офтальмология. Национальное руководство. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html</a>	Под ред. Аветисова С.Э., Егорова Е.А., Мошетовой Л.К.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2011 г.	
2.	Офтальмология: клинические рекомендации [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html</a>	под ред. Нероева В.В.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2018 г.	
3.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html</a>	Дементьев А.С., Кочетков С.Ю., Чепанова Е.Ю.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2016 г.	

**4.2. Дополнительная литература**

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Медведев И. Б., Диабетическая ретинопатия и ее осложнения [Электронный ресурс]: руководство <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html</a>	Медведев И.Б., Евграфов В.Ю., Батманов Ю.Е.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2015 г.	
2.	Диабетическая офтальмопатия	Под ред. Балашевича Л.И., Измайлова А.С.	СПб.: Человек, 2012 г.	

3.	Сахарные диабет и нарушения углеводного обмена	Кроненберг Г.М. [и др.]; пер. с англ.; под ред. Дедова И.И., Мельниченко Г.А.	Москва: ООО "Рид Элсивер", 2010 г.	
4.	Эндокринология. Национальное руководство [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970450833.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970450833.html</a>	под ред. Дедова И.И., Мельниченко Г.А.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2019 г.	

#### 4.3. Иное

№ п/п	Наименование	Страницы

#### 4.4. Иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения образовательного процесса, в т.ч. электронно-библиотечные системы и электронно-образовательные ресурсы (электронные издания и информационные базы данных)

1. Электронная библиотека академии <http://chitgma.ru>

2. Консультант студента <http://studentlibrary.ru>

<http://rosmedlib.ru>

<http://studmedlib.ru>

<http://books-up.ru>

<http://chitgma.ru/medlibrary/vebs>

#### 5. Материалы для контроля

#### 6. Наглядный материал

**Приложение №2**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**ЧИТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра офтальмологии

**Методические рекомендации для преподавателей**  
для проведения лекции по дисциплине  
«Диабетическая ретинопатия»

**ЗАНЯТИЕ №2**

**ТЕМА: Новые направления в лечении диабетической ретинопатии**

Контингент обучающихся: ординаторы 2 курса  
По специальности «Офтальмология»

Разработчики:

д.м.н, профессор, С.В. Харинцева

к.м.н., ассистент, Е.С. Таскина

ассистент, Е.В. Просекина

Обсуждены и утверждены на учебно-методическом заседании кафедры,  
протокол №17 от «06» мая 2020 г.

Чита - 2020

**1. Актуальность темы: Данная тема вносит вклад в формирование  
следующих компетенций: ПК-5**

**2. Вид лекции**

Информационная лекция

**3. Структура лекции (разбираемые вопросы)**

- 3.1. Введение новых форм медикаментозной терапии (антиангиогенной терапии)
- 3.2. Новые лазерные методы лечения диабетической ретинопатии
- 3.3. Витреоретинальные операции
- 3.4. Сочетание методов лечения

**4. Литература, рекомендуемая для самоподготовки к данному занятию**

**4.1. Основная литература**

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Офтальмология. Национальное руководство. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html</a>	Под ред. Аветисова С.Э., Егорова Е.А., Мошетовой Л.К.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2011 г.	
2.	Офтальмология: клинические рекомендации [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html</a>	под ред. Нероева В.В.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2018 г.	
3.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html</a>	Дементьев А.С., Кочетков С.Ю., Чепанова Е.Ю.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2016 г.	
4.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи. Критерии оценки качества. Фармакологический справочник [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html</a>	сост. Муртазин А.И.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2019 г.	

**4.2. Дополнительная литература**

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Медведев И. Б., Диабетическая ретинопатия и ее осложнения [Электронный ресурс]: руководство	Медведев И.Б., Евграфов В.Ю., Батманов Ю.Е.	Москва: ГЭОТАР – Медиа,	

	<a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html</a>		2015 г.	
2.	Диабетическая офтальмопатия	Под ред. Балашевича Л.И., Измайлова А.С.	СПб.: Человек, 2012 г.	
3.	Сахарные диабет и нарушения углеводного обмена	Кроненберг Г.М. [и др.]; пер. с англ.; под ред. Дедова И.И., Мельниченко Г.А.	Москва: ООО "Рид Элсивер", 2010 г.	
4.	Эндокринология. Национальное руководство [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970450833.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970450833.html</a>	под ред. Дедова И.И., Мельниченко Г.А.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2019 г.	

#### 4.3. Иное

№ п/п	Наименование	Страницы
----------	--------------	----------

#### 4.4. Иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения образовательного процесса, в т.ч. электронно-библиотечные системы и электронно-образовательные ресурсы (электронные издания и информационные базы данных)

1. Электронная библиотека академии <http://chitgma.ru>

<http://rosmedlib.ru>

<http://studmedlib.ru>

<http://books-up.ru>

<http://chitgma.ru/medlibrary/vebs>

#### 5. Материалы для контроля

#### 6. Наглядный материал

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**ЧИТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра офтальмологии

**Методические рекомендации для ординаторов**  
для практического занятия по дисциплине  
«Диабетическая ретинопатия»

**ЗАНЯТИЕ №1-2**

**ТЕМА: Диабетическая ретинопатия как медицинская и социальная  
проблема. Механизмы формирования фокального и диффузного  
макулярного отека у больных сахарным диабетом. Местные факторы и  
патофизиология диабетической ретинопатии**

Контингент обучающихся: ординаторы 2 курса  
По клинической специальности: 31.08.59 Офтальмология

Разработчики:

д.м.н., профессор, заведующая кафедрой, С.В. Харинцева

к.м.н., ассистент, Е.С. Таскина

ассистент, Е.В. Просекина

Обсуждены и утверждены на учебно-методическом заседании кафедры,  
протокол №17 от «06» мая 2020 г.

## **1. Конкретные задачи:**

### **1.1. Знать**

1.1.1. Основные патологические симптомы и синдромы офтальмологических заболеваний, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом

1.1.2. Особенности возникновения, развития и завершения типовых форм патологии органов и физиологических систем

1.1.3. Этиологию и патогенез офтальмологических заболеваний и синдромов, их проявления и механизмы развития, методы их рациональной диагностики, эффективной терапии и профилактики

### **1.2. Уметь**

1.2.1. Определить необходимость специальных методов исследования, организовать их выполнение и уметь интерпретировать их результаты

1.2.2. Проводить дифференциальный диагноз

### **1.3. Владеть**

1.3.1. Навыками использования диагностических и оценочных шкал, применяемых в офтальмологии

1.3.2. Навыками диагностики и подбора адекватной терапии конкретных глазных заболеваний

## **2. Перечень вопросов и задания для самоподготовки к данному занятию:**

<b>№ п/п</b>	<b>Перечень вопросов</b>	<b>Задания</b>
1.	Диабетическая ретинопатия как медицинская и социальная проблема.	
2.	Механизмы формирования фокального и диффузного макулярного отека у больных сахарным диабетом.	
3.	Местные факторы и патофизиология диабетической ретинопатии.	

- Повторить пройденные темы

## **3. Этапы занятия и методы их проведения:**

<b>№ п/п</b>	<b>Этапы занятия</b>	<b>Задача для данного этапа</b>
------------------	----------------------	---------------------------------

<b>1.</b>	<b>Вводный этап</b>		
1.1.	Проведение организационного момента. Постановка цели практического занятия.	Ознакомление с целью занятия – изучить характерные изменения сетчатки и других структур органа зрения при СД.	
1.2.	Контроль исходного уровня знаний.	Решение тестового контроля.	
<b>2.</b>	<b>Основной этап</b>		
2.1.	Курация пациентов.	Кураторы-ординаторы докладывают сведения польному преподавателю и группе (жалобы, анамнез, остроту зрения, данные оптической когерентной томографии, описание картины глазного дна, ставят предварительный диагноз и намечают план дифференциального диагноза с синдромом сходными заболеваниями, назначают обследование и представляют имеющиеся в истории болезни результаты обследования), отвечают на возникшие у ординаторов вопросы.	
2.2.	Клинический разбор.		
<b>3.</b>	<b>Эаключительный этап</b>		
3.1.	Подведение итогов занятия.	Предоставить истории болезни на проверку.	
3.2.	Домашнее задание.	Записать домашнее задание.	

## **4. Литература, рекомендуемая для самоподготовки к данному занятию**

### **4.1. Основная литература**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Авторы</b>	<b>Место, год издания</b>	<b>Страницы</b>
1.	Офтальмология. Национальное руководство. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html</a>	Под ред. Аветисова С.Э., Егорова Е.А., Мошетовой Л.К.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2011 г.	
2.	Офтальмология. Национальное руководство. Краткое издание: руководство для студентов старших курсов мед. вузов, интернов, ординаторов, врачей. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428924.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428924.html</a>	под ред. акад. Р.Аветисова А.Н. С.Э.; проф. Егорова Е.А. [и др.].	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2014 г.	
3.	Офтальмология: клинические рекомендации [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html</a>	под ред. Нероева В.В.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2018 г.	
4.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html</a>	Дементьев А.С., Кочетков С.Ю., Чепанова Е.Ю.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2016 г.	
5.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи. Критерии	сост. Муртазин	Москва:	

	оценки качества. Фармакологический справочник [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html</a>	А.И.	ГЭОТАР – Медиа, 2019 г.	
--	---	------	-------------------------	--

## 4.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Кацнельсон Л. А., Клинический атлас патологии глазного дна [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423400.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423400.html</a>	Кацнельсон Л.А., Лысенко В.С., Балишанская Т.И.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2013 г.	
2.	Медведев И. Б., Диабетическая ретинопатия и ее осложнения [Электронный ресурс]: руководство <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html</a>	Медведев И.Б., Евграфов В.Ю., Батманов Ю.Е.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2015 г.	
3.	Диабетическая офтальмопатия	Под ред. Балашевича Л.И., Измайлова А.С.	СПб.: Человек, 2012 г.	
4.	Сахарные диабет и нарушения углеводного обмена	Кроненберг Г.М. [и др.]; пер. с англ.; под ред. Дедова И.И., Мельниченко Г.А.	Москва: ООО "Рид Элсивер", 2010 г.	
5.	Эндокринология. Национальное руководство [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970450833.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970450833.html</a>	под ред. Дедова И.И., Мельниченко Г.А.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2019 г.	
6.	ОКТ-ангиография. Клинический атлас	Бруно Лумбрoso, Дэвид Хуанг, Чинг Дж. Чен и др. Пер. с англ.	Москва: Издательство Панфилова, 2017 г.	

## 4.3. Иное

№ п/п	Наименование	Страницы
-------	--------------	----------

## 4.4. Иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения образовательного процесса, в т.ч. электронно-библиотечные системы и электронно-образовательные ресурсы (электронные издания и информационные базы данных)

1. Электронная библиотека академии <http://chitgma.ru>
2. Консультант студента <http://studentlibrary.ru>

<http://rosmedlib.ru>

<http://studmedlib.ru>

<http://books-up.ru>

<http://chitgma.ru/medlibrary/vebs>

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**ЧИТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра офтальмологии

**Методические рекомендации для ординаторов**  
для практического занятия по дисциплине  
«Диабетическая ретинопатия»

**ЗАНЯТИЕ №3-5**

**ТЕМА: Длительность сахарного диабета. Гипергликемия и  
диабетическая ретинопатия. Факторы риска развития макулярного  
отека. Пубертатный период и развитие диабетической ретинопатии.  
Беременность и развитие диабетической ретинопатии. Диабетическая  
ретинопатия, нефропатия и артериальная гипертензия**

Контингент обучающихся: ординаторы 2 курса  
По клинической специальности: 31.08.59 Офтальмология

Разработчики:

д.м.н., профессор, заведующая кафедрой, С.В. Харинцева

к.м.н., ассистент, Е.С. Таскина

ассистент, Е.В. Просекина

Обсуждены и утверждены на учебно-методическом заседании кафедры,  
протокол №17 от «06» мая 2020 г.

## **1. Конкретные задачи:**

### **1.1. Знать**

1.1.1. Основные патологические симптомы и синдромы офтальмологических заболеваний, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом

1.1.2. Этиологию и патогенез офтальмологических заболеваний и синдромов, их проявления и механизмы развития, методы их рациональной диагностики, эффективной терапии и профилактики

### **1.2. Уметь**

1.2.1. Определить необходимость специальных методов исследования, организовать их выполнение и уметь интерпретировать их результаты

1.2.2. Оценить причину и тяжесть состояния больного и принять необходимые меры для выведения больного из этого состояния

### **1.3. Владеть**

1.3.1. Навыками использования диагностических и оценочных шкал, применяемых в офтальмологии

1.3.2. Навыками диагностики и подбора адекватной терапии конкретных глазных заболеваний

## **2. Перечень вопросов и задания для самоподготовки к данному занятию:**

<b>№ п/п</b>	<b>Перечень вопросов</b>	<b>Задания</b>
1.	Длительность сахарного диабета.	
2.	Гипергликемия и диабетическая ретинопатия.	
3.	Пубертатный период и развитие диабетической ретинопатии.	
4.	Беременность и развитие диабетической ретинопатии.	
5.	Диабетическая ретинопатия, нефропатия и артериальная гипертензия.	

- Повторить пройденные темы

## **3. Этапы занятия и методы их проведения:**

<b>№</b>	<b>Этапы занятия</b>	<b>Задача для данного этапа</b>
----------	----------------------	---------------------------------

п/п		
<b>1.</b>	<b>Вводный этап</b>	
1.1.	Проведение организационного момента. Постановка цели практического занятия.	Ознакомление с целью занятия – изучить характерные изменения сетчатки и других структур органа зрения при СД
1.2.	Контроль исходного уровня знаний.	Решение тестового контроля
<b>2.</b>	<b>Основной этап</b>	
2.1.	Куратура пациентов	Кураторы-ординаторы докладывают сведения по больному преподавателю и группе (жалобы, анамнез, остроту зрения, данные оптической когерентной томографии, описание картины глазного дна, ставят предварительный диагноз и намечают план дифференциального диагноза с синдромом сходными заболеваниями, назначают обследование и представляют имеющиеся в истории болезни результаты обследования), отвечают на возникшие у ординаторов вопросы.
2.2.	Клинический разбор	
<b>3.</b>	<b>Эаключительный этап</b>	
3.1.	Подведение итогов занятия.	Предоставить истории болезни на проверку
3.2.	Домашнее задание.	Записать домашнее задание.

## 4. Литература, рекомендуемая для самоподготовки к данному занятию

### 4.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Офтальмология. Национальное руководство. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html</a>	Под ред. Аветисова С.Э., Егорова Е.А., Мошетовой Л.К.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2011 г.	
2.	Офтальмология. Национальное руководство. Краткое издание: руководство для студентов старших курсов мед. вузов, интернов, ординаторов, врачей. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428924.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428924.html</a>	под ред. акад. РАветисова А.Н. С.Э.; проф. Егорова Е.А. [и др.].	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2014 г.	
3.	Офтальмология: клинические рекомендации [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html</a>	под ред. Нероева В.В.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2018 г.	
4.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html</a>	Дементьев А.С., Кочетков С.Ю., Чепанова Е.Ю.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2016 г.	

5.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи. Критерии оценки качества. Фармакологический справочник [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html</a>	сост. Муртазин А.И.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2019 г.	
----	---	---------------------	---------------------------------	--

## 4.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Медведев И. Б., Диабетическая ретинопатия и ее осложнения [Электронный ресурс]: руководство <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html</a>	Медведев И.Б., Евграфов В.Ю., Батманов Ю.Е.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2015 г.	
2.	Диабетическая офтальмопатия	Под ред. Балашевича Л.И., Измайлова А.С.	СПб.: Человек, 2012 г.	
3.	Местные лекарственные препараты в офтальмологии: справочное издание для студентов, ординаторов, врачей	Харинцева С.В. [и др.]	Чита: Экспресс-издательство, 2015 г.	
4.	Сахарные диабет и нарушения углеводного обмена	Кроненберг Г.М. [и др.]; пер. с англ.; под ред. Дедова И.И., Мельниченко Г.А.	Москва: ООО "Рид Элсивер", 2010 г.	
5.	Эндокринология. Национальное руководство [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970450833.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970450833.html</a>	под ред. Дедова И.И., Мельниченко Г.А.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2019 г.	

## 4.3. Иное

№ п/п	Наименование	Страницы
-------	--------------	----------

## 4.4. Иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения образовательного процесса, в т.ч. электронно-библиотечные системы и электронно-образовательные ресурсы (электронные издания и информационные базы данных)

1. Электронная библиотека академии <http://chitgma.ru>
2. Консультант студента <http://studentlibrary.ru>

3. [www.atlasophthalmology.com](http://www.atlasophthalmology.com) Атлас по офтальмологии и сборник тестовых заданий с иллюстрациями

<http://rosmedlib.ru>

<http://studmedlib.ru>

<http://books-up.ru>

<http://chitgma.ru/medlibrary/vebs>

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**ЧИТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра офтальмологии

**Методические рекомендации для ординаторов**  
для практического занятия по дисциплине  
«Диабетическая ретинопатия»

**ЗАНЯТИЕ №6-7**

**ТЕМА: Капиллярная окклюзия и ишемия сетчатки в развитии  
диабетической ретинопатии. Роль повышенной сосудистой  
проницаемости в развитии диабетической ретинопатии. Гипоксия,  
перфузионное давление и изменения объемного кровотока в глазу  
пациентов с сахарным диабетом. Нарушение белкового и липидного  
обмена. Аутоиммунные нарушения в патогенезе диабетической  
ретинопатии. Механизмы развития пролиферативной диабетической  
ретинопатии**

Контингент обучающихся: ординаторы 2 курса  
По клинической специальности: 31.08.59 Офтальмология

Разработчики:

д.м.н., профессор, заведующая кафедрой, С.В. Харинцева  
к.м.н., ассистент, Е.С. Таскина  
ассистент, Е.В. Просекина

Обсуждены и утверждены на учебно-методическом заседании кафедры, протокол №17 от «06» мая 2020 г.

## **1. Конкретные задачи:**

### **1.1. Знать**

1.1.1. Основные патологические симптомы и синдромы офтальмологических заболеваний, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом

1.1.2. Этиологию и патогенез офтальмологических заболеваний и синдромов, их проявления и механизмы развития, методы их рациональной диагностики, эффективной терапии и профилактики

### **1.2. Уметь**

1.2.1. Определить необходимость специальных методов исследования, организовать их выполнение и уметь интерпретировать их результаты

1.2.2. Оценить причину и тяжесть состояния больного и принять необходимые меры для выведения больного из этого состояния

### **1.3. Владеть**

1.3.1. Навыками использования диагностических и оценочных шкал, применяемых в офтальмологии

1.3.2. Навыками диагностики и подбора адекватной терапии конкретных глазных заболеваний

## **2. Перечень вопросов и задания для самоподготовки к данному занятию:**

<b>№ п/п</b>	<b>Перечень вопросов</b>	<b>Задания</b>
1.	Капиллярная окклюзия и ишемия сетчатки в развитии диабетической ретинопатии.	
2.	Роль повышенной сосудистой проницаемости в развитии диабетической ретинопатии.	
3.	Гипоксия, перфузионное давление и изменения объемного кровотока в глазу пациентов с сахарным диабетом.	
4.	Нарушение белкового и липидного обмена.	
5.	Аутоиммунные нарушения в патогенезе диабетической ретинопатии.	
6.	Механизмы развития пролиферативной диабетической ретинопатии.	

- Повторить пройденные темы

### **3. Этапы занятия и методы их проведения:**

<b>№ п/п</b>	<b>Этапы занятия</b>	<b>Задача для данного этапа</b>
1.	<b>Вводный этап</b>	
1.1.	Проведение организационного момента. Постановка цели практического занятия.	Ознакомление с целью занятия – изучить характерные изменения сетчатки при диабетической ретинопатии
2.	<b>Основной этап</b>	
2.1.	Разбор темы	Разобрать изменения органа зрения при ДР.
2.2.	Решение ситуационных задач.	Решение ситуационных задач
2.3.	Курация пациентов.	Ординаторы курируют пациентов.
2.4.	Написание истории болезни осмотренного пациента.	Написать историю болезни осмотренного пациента.
3.	<b>Заключительный этап</b>	
3.1.	Заключительный контроль.	Решение тестового контроля
3.2.	Домашнее задание.	Записать домашнее задание.

### **4. Литература, рекомендуемая для самоподготовки к данному занятию**

#### **4.1. Основная литература**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Авторы</b>	<b>Место, год издания</b>	<b>Страницы</b>
1.	Офтальмология. Национальное руководство. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html</a>	Под ред. Аветисова С.Э., Егорова Е.А., Мошетовой Л.К.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2011 г.	
2.	Офтальмология. Национальное руководство. Краткое издание: руководство для студентов старших курсов мед. вузов, интернов, ординаторов, врачей. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428924.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428924.html</a>	под ред. акад. Р.Аветисова А.Н. С.Э.; проф. Егорова Е.А. [и др.].	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2014 г.	
3.	Офтальмология: клинические рекомендации [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html</a>	под ред. Нероева В.В.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2018 г.	
4.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html</a>	Дементьев А.С., Кочетков С.Ю., Чепанова Е.Ю.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2016 г.	
5.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи. Критерии оценки качества. Фармакологический справочник [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html</a>	сост. Муртазин А.И.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2019 г.	

## 4.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Кацнельсон Л. А., Клинический атлас патологии глазного дна [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423400.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423400.html</a>	Кацнельсон Л.А., Лысенко В.С., Балишанская Т.И.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2013 г.	
2.	Медведев И. Б., Диабетическая ретинопатия и ее осложнения [Электронный ресурс]: руководство <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html</a>	Медведев И.Б., Евграфов В.Ю., Батманов Ю.Е.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2015 г.	
3.	Азнабаев Б. М., Оптическая когерентная томография + ангиография в диагностике, терапии и хирургии глазных болезней	Азнабаев Б.М., Мухамадаев Т.Р., Дибаев Т.И.	М.: Август Борг, 2019 г.	
4.	Диабетическая офтальмопатия	Под ред. Балашевича Л.И., Измайлова А.С.	СПб.: Человек, 2012 г.	
5.	ОКТ-ангиография. Клинический атлас	Бруно Лумбрoso, Дэвид Хуанг, Чинг Дж. Чен и др. Пер. с англ.	Москва: Издательство Панфилова, 2017 г.	
6.	Оптическая когерентная томография. Практическое руководство	Бруно Лумбрoso, Марко Рисполи. Пер. с англ.	Москва: Издательство Панфилова, 2016 г.	

## 4.3. Иное

№ п/п	Наименование	Страницы
----------	--------------	----------

## 4.4. Иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения образовательного процесса, в т.ч. электронно-библиотечные системы и электронно-образовательные ресурсы (электронные издания и информационные базы данных)

1. Электронная библиотека академии <http://chitgma.ru>
2. Консультант студента <http://studentlibrary.ru>

3. [www.atlasophthalmology.com](http://www.atlasophthalmology.com) Атлас по офтальмологии и сборник тестовых заданий с иллюстрациями

<http://rosmedlib.ru>

<http://studmedlib.ru>

<http://books-up.ru>

<http://chitgma.ru/medlibrary/vebs>

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**ЧИТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра офтальмологии

**Методические рекомендации для ординаторов**  
для практического занятия по дисциплине  
«Диабетическая ретинопатия»

**ЗАНЯТИЕ №8-10**

**ТЕМА: Специфические клинические проявления диабетической ретинопатии. Классификация диабетической ретинопатии. Проблемы скрининга и динамического наблюдения пациентов с диабетической ретинопатией. Методические подходы к организации офтальмологического наблюдения пациентов с диабетической ретинопатией.**

Контингент обучающихся: ординаторы 2 курса  
По клинической специальности: 31.08.59 Офтальмология

Разработчики:

д.м.н., профессор, заведующая кафедрой, С.В. Харинцева

к.м.н., ассистент, Е.С. Таскина

ассистент, Е.В. Просекина

Обсуждены и утверждены на учебно-методическом заседании кафедры, протокол №17 от «06» мая 2020 г.

## **1. Конкретные задачи:**

### **1.1. Знать**

1.1.1. Основные патологические симптомы и синдромы офтальмологических заболеваний, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом

1.1.2. Этиологию и патогенез офтальмологических заболеваний и синдромов, их проявления и механизмы развития, методы их рациональной диагностики, эффективной терапии и профилактики

### **1.2. Уметь**

1.2.1. Определить необходимость специальных методов исследования, организовать их выполнение и уметь интерпретировать их результаты

1.2.2. Проводить дифференциальный диагноз

### **1.3. Владеть**

1.3.1. Навыками использования диагностических и оценочных шкал, применяемых в офтальмологии

1.3.2. Навыками диагностики и подбора адекватной терапии конкретных глазных заболеваний

1.3.3. Навыками распознавания и лечения неотложных состояний в офтальмологии

## **2. Перечень вопросов и задания для самоподготовки к данному занятию:**

<b>№ п/п</b>	<b>Перечень вопросов</b>	<b>Задания</b>
1.	Специфические клинические проявления диабетической ретинопатии.	
2.	Классификация диабетической ретинопатии.	
3.	Проблемы скрининга и динамического наблюдения пациентов с диабетической ретинопатией.	
4.	Методические подходы к организации офтальмологического наблюдения пациентов с диабетической ретинопатией.	

- Повторить пройденные темы

## **3. Этапы занятия и методы их проведения:**

№ п/п	Этапы занятия	Задача для данного этапа
1.	<b>Вводный этап</b>	
1.1.	Проведение организационного момента. Постановка цели практического занятия.	Ознакомление с целью занятия – изучить характерные изменения сетчатки при диабетической ретинопатии
1.2.	Контроль исходного уровня знаний.	Решение тестового контроля
2.	<b>Основной этап</b>	
2.1.	Разбор темы	Разобрать изменения органа зрения при ДР.
2.2.	Куратория пациентов.	Ординаторы курируют пациентов.
2.3.	Решение ситуационных задач.	Решение ситуационных задач
3.	<b>Заключительный этап</b>	
3.1.	Домашнее задание.	Записать домашнее задание.

## 4. Литература, рекомендуемая для самоподготовки к данному занятию

### 4.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Офтальмология. Национальное руководство. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html</a>	Под ред. Аветисова С.Э., Егорова Е.А., Мошетовой Л.К.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2011 г.	
2.	Офтальмология. Национальное руководство. Краткое издание: руководство для студентов старших курсов мед. вузов, интернов, ординаторов, врачей. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428924.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428924.html</a>	под ред. акад. РАветисова А.Н. С.Э.; проф. Егорова Е.А. [и др.].	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2014 г.	
3.	Офтальмология: клинические рекомендации [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html</a>	под ред. Нероева В.В.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2018 г.	
4.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html</a>	Дементьев А.С., Кочетков С.Ю., Чепанова Е.Ю.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2016 г.	
5.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи. Критерии оценки качества. Фармакологический справочник [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html</a>	сост. Муртазин А.И.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2019 г.	

### 4.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Кацнельсон Л. А., Клинический атлас патологии глазного дна [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423400.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423400.html</a>	Кацнельсон Л.А., Лысенко В.С., Балишанская Т.И.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2013 г.	
2.	Медведев И. Б., Диабетическая ретинопатия и ее осложнения [Электронный ресурс]: руководство <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html</a>	Медведев И.Б., Евграфов В.Ю., Батманов Ю.Е.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2015 г.	
3.	Азнабаев Б. М., Оптическая когерентная томография + ангиография в диагностике, терапии и хирургии глазных болезней	Азнабаев Б.М., Мухамадаев Т.Р., Дибаев Т.И.	М.: Август Борг, 2019 г.	
4.	Аnestезия и периоперационное ведение в офтальмохирургии	Под ред. Чухраева А.М., Сахнова С.Н., Мясниковой В.В.	М.: Практическая медицина, 2018 г.	
5.	Атлас по гониоскопии	Уоллес Олвэрд Л.М., Рейд А. Лонгму; пер. с англ. Морозовой Н.Е.; под ред. Соколовской Т.В.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2013 г.	
6.	Лазерная хирургия сетчатки. Атлас	Под редакцией Щуко А.Г.	Москва: Офтальмология, 2019 г.	
7.	Местные лекарственные препараты в офтальмологии: справочное издание для студентов, ординаторов, врачей	Харинцева С.В. [и др. ]	Чита: Экспресс-издательство, 2015 г.	
8.	ОКТ-ангиография. Клинический атлас	Бруно Лумбрoso, Дэвид Хуанг, Чинг Дж. Чен и др. Пер. с англ.	Москва: Издательство Панфилова, 2017 г.	
9.	Оптическая когерентная томография. Практическое руководство	Бруно Лумбрoso, Марко Рисполи. Пер. с англ.	Москва: Издательство Панфилова, 2016 г.	

#### 4.3. Иное

№ п/п	Наименование	Страны
----------	--------------	--------

#### 4.4. Иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения образовательного процесса, в т.ч. электронно-библиотечные системы и электронно-образовательные ресурсы (электронные издания и информационные базы данных)

1. Электронная библиотека академии <http://chitgma.ru>
2. Консультант студента <http://studentlibrary.ru>
3. [www.atlasophthalmology.com](http://www.atlasophthalmology.com) Атлас по офтальмологии и сборник тестовых заданий с иллюстрациями

<http://rosmedlib.ru>

<http://studmedlib.ru>

<http://books-up.ru>

<http://chitgma.ru/medlibrary/vebs>

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**ЧИТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра офтальмологии

**Методические рекомендации для ординаторов**  
для практического занятия по дисциплине  
«Диабетическая ретинопатия»

**ЗАНЯТИЕ №11-16**

**ТЕМА: Медикаментозные методы лечения больных диабетической  
ретинопатией. Лечение больных с диабетической макулопатией. Лечение  
больных с пролиферативной диабетической ретинопатией**

Контингент обучающихся: ординаторы 2 курса  
По клинической специальности: 31.08.59 Офтальмология

Разработчики:

д.м.н., профессор, С.В. Харинцева

к.м.н., ассистент:, Е.С. Таскина

ассистент:, Е.В. Просекина

Обсуждены и утверждены на учебно-методическом заседании кафедры,  
протокол №17 от «06» мая 2020 г.

Чита - 2020

## **1. Конкретные задачи:**

### **1.1. Знать**

1.1.1. Основные патологические симптомы и синдромы офтальмологических заболеваний, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом

1.1.2. Этиологию и патогенез офтальмологических заболеваний и синдромов, их проявления и механизмы развития, методы их рациональной диагностики, эффективной терапии и профилактики

1.1.3. Принципы организации лечебно-диагностического процесса в медицинской организации

### **1.2. Уметь**

1.2.1. Определить необходимость специальных методов исследования, организовать их выполнение и уметь интерпретировать их результаты

1.2.2. Проводить дифференциальный диагноз

1.2.3. Оценить причину и тяжесть состояния больного и принять необходимые меры для выведения больного из этого состояния

1.2.4. Определить объем и последовательность консервативных или хирургических и организационных мероприятий (стационарное, амбулаторное лечение)

1.2.5. Определить объем и последовательность организационных мероприятий (консультативный прием)

### **1.3. Владеть**

1.3.1. Навыками диагностики и подбора адекватной терапии конкретных глазных заболеваний

1.3.2. Навыками распознавания и лечения неотложных состояний в офтальмологии

1.3.3. Навыками ведения и лечения пациентов, нуждающихся в оказании офтальмологической медицинской помощи

## **2. Перечень вопросов и задания для самоподготовки к данному занятию:**

№ п/п	Перечень вопросов	Задания
1.	Медикаментозные методы лечения больных диабетической ретинопатией.	

2.	Лечение больных с диабетической макулопатией.	
3.	Лечение больных с пролиферативной диабетической ретинопатией	

- Повторить пройденные темы

### 3. Этапы занятия и методы их проведения:

№ п/п	Этапы занятия	Задача для данного этапа
1.	<b>Вводный этап</b>	
1.1.	Проведение организационного момента. Постановка цели практического занятия.	Ознакомление с целью занятия
1.2.	Контроль исходного уровня знаний.	Решение тестового контроля
2.	<b>Основной этап</b>	
2.1.	Куратура пациентов	Кураторы-ординаторы докладывают сведения по больному преподавателю и группе (жалобы, анамнез, остроту зрения, данные оптической когерентной томографии, описание картины глазного дна, ставят предварительный диагноз и намечают план дифференциального диагноза с синдром сходными заболеваниями, назначают обследование и представляют имеющиеся в истории болезни результаты обследования), отвечают на возникшие у ординаторов вопросы.
2.2.	Клинический разбор	Написание истории болезни.
3.	<b>Эаключительный этап</b>	
3.1.	Подведение итогов занятия.	Предоставить истории болезни на проверку
3.2.	Домашнее задание.	Записать домашнее задание.

### 4. Литература, рекомендуемая для самоподготовки к данному занятию

#### 4.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Офтальмология. Национальное руководство. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html</a>	Под ред. Аветисова С.Э., Егорова Е.А., Мошетовой Л.К.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2011 г.	
2.	Офтальмология. Национальное руководство. Краткое издание: руководство для студентов старших курсов мед. вузов, интернов, ординаторов, врачей.	под ред. акад. Р.Аветисова А.Н. С.Э.;	Москва: ГЭОТАР – Медиа,	

	<a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428924.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428924.html</a>	проф. Егорова Е.А. [и др.].	2014 г.	
3.	Офтальмология: клинические рекомендации [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html</a>	под ред. Нероева В.В.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2018 г.	
4.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html</a>	Дементьев А.С., Кочетков С.Ю., Чепанова Е.Ю.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2016 г.	
5.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи. Критерии оценки качества. Фармакологический справочник [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html</a>	сост. Муртазин А.И.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2019 г.	

## 4.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Кацнельсон Л. А., Клинический атлас патологии глазного дна [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423400.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423400.html</a>	Кацнельсон Л.А., Лысенко В.С., Балишанская Т.И.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2013 г.	
2.	Медведев И. Б., Диабетическая ретинопатия и ее осложнения [Электронный ресурс]: руководство <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html</a>	Медведев И.Б., Евграфов В.Ю., Батманов Ю.Е.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2015 г.	
3.	Азнабаев Б. М., Оптическая когерентная томография + ангиография в диагностике, терапии и хирургии глазных болезней	Азнабаев Б.М., Мухамадаев Т.Р., Дибаев Т.И.	М.: Август Борг, 2019 г.	
4.	Аnestезия и периоперационное ведение в офтальмохирургии	Под ред. Чухраева А.М., Сахнова С.Н., Мясниковой В.В.	М.: Практическая медицина, 2018 г.	
5.	Диабетическая офтальмопатия	Под ред. Балашевича Л.И., Измайлова А.С.	СПб.: Человек, 2012 г.	
6.	Лазерная хирургия сетчатки. Атлас	Под редакцией Щуко А.Г.	Москва: Офтальмология, 2019 г.	

7.	Местные лекарственные препараты в офтальмологии: справочное издание для студентов, ординаторов, врачей	Харинцева С.В. [и др. ]	Чита: Экспресс-издательство, 2015 г.	
8.	ОКТ-ангиография. Клинический атлас	Бруно Лумбрoso, Дэвид Хуанг, Чинг Дж. Чен и др. Пер. с англ.	Москва: Издательство Панфилова, 2017 г.	
9.	Оптическая когерентная томография. Практическое руководство	Бруно Лумбрoso, Марко Рисполи. Пер. с англ.	Москва: Издательство Панфилова, 2016 г.	

#### 4.3. Иное

№ п/п	Наименование	Страны
-------	--------------	--------

#### 4.4. Иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения образовательного процесса, в т.ч. электронно-библиотечные системы и электронно-образовательные ресурсы (электронные издания и информационные базы данных)

1. Электронная библиотека академии <http://chitgma.ru>

<http://rosmedlib.ru>

<http://studmedlib.ru>

<http://books-up.ru>

<http://chitgma.ru/medlibrary/vebs>

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**ЧИТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра офтальмологии

**Методические рекомендации для ординаторов**  
для практического занятия по дисциплине  
«Диабетическая ретинопатия»

**ЗАНЯТИЕ №17-20**

**ТЕМА: Диабетическая ретинопатия, гемофтальм и катаракта. Поздние  
осложнения диабетической ретинопатии**

Контингент обучающихся: ординаторы 2 курса  
По клинической специальности: 31.08.59 Офтальмология

Разработчики:

д.м.н., профессор, С.В. Харинцева

к.м.н., ассистент, Е.С. Таскина

ассистент, Е.В. Просекина

Обсуждены и утверждены на учебно-методическом заседании кафедры,  
протокол №17 от «06» мая 2020 г.

## **1. Конкретные задачи:**

### **1.1. Знать**

1.1.1. Особенности возникновения, развития и завершения типовых форм патологии органов и физиологических систем

1.1.2. Этиологию и патогенез офтальмологических заболеваний и синдромов, их проявления и механизмы развития, методы их рациональной диагностики, эффективной терапии и профилактики

### **1.2. Уметь**

1.2.1. Определить необходимость специальных методов исследования, организовать их выполнение и уметь интерпретировать их результаты

1.2.2. Проводить дифференциальный диагноз

### **1.3. Владеть**

1.3.1. Навыками диагностики и подбора адекватной терапии конкретных глазных заболеваний

1.3.2. Навыками распознавания и лечения неотложных состояний в офтальмологии

## **2. Перечень вопросов и задания для самоподготовки к данному занятию:**

<b>№ п/п</b>	<b>Перечень вопросов</b>	<b>Задания</b>
1.	Диабетическая ретинопатия, гемофтальм и катаракта.	
2.	Поздние осложнения диабетической ретинопатии.	

- Повторить пройденные темы

## **3. Этапы занятия и методы их проведения:**

<b>№ п/п</b>	<b>Этапы занятия</b>	<b>Задача для данного этапа</b>
1.	<b>Вводный этап</b>	
1.1.	Проведение организационного момента. Постановка цели практического занятия.	Ознакомление с целью занятия.
1.2.	Контроль исходного уровня знаний.	Решение тестового контроля
2.	<b>Основной этап</b>	
2.1.	Курация пациентов	Курация пациентов. Написание истории болезни.

2.2.	Клинический разбор	
<b>3. Эаключительный этап</b>		
3.1.	Подведение итогов занятия.	Предоставить истории болезни на проверку

## 4. Литература, рекомендуемая для самоподготовки к данному занятию

### 4.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Офтальмология. Национальное руководство. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html</a>	Под ред. Аветисова С.Э., Егорова Е.А., Мошетовой Л.К.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2011 г.	
2.	Офтальмология: клинические рекомендации [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html</a>	под ред. Нероева В.В.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2018 г.	
3.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html</a>	Дементьев А.С., Кочетков С.Ю., Чепанова Е.Ю.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2016 г.	
4.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи. Критерии оценки качества. Фармакологический справочник [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html</a>	сост. Муртазин А.И.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2019 г.	

### 4.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Кацнельсон Л. А., Клинический атлас патологии глазного дна [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423400.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423400.html</a>	Кацнельсон Л.А., Лысенко В.С., Балишанская Т.И.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2013 г.	
2.	Медведев И. Б., Диабетическая ретинопатия и ее осложнения [Электронный ресурс]: руководство <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html</a>	Медведев И.Б., Евграфов В.Ю., Батманов Ю.Е.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2015 г.	
3.	Азнабаев Б. М., Оптическая когерентная томография + ангиография в диагностике, терапии и хирургии глазных	Азнабаев Б.М.,	М.: Август Борг, 2019 г.	

	болезней	Мухамадаев Т.Р., Дибаев Т.И.		
4.	Лазерная хирургия сетчатки. Атлас	Под редакцией Щуко А.Г.	Москва: Офтальмология, 2019 г.	
5.	ОКТ-ангиография. Клинический атлас	Бруно Лумбрoso, Дэвид Хуанг, Чинг Дж. Чен и др. Пер. с англ.	Москва: Издательство Панфилова, 2017 г.	
6.	Оптическая когерентная томография. Практическое руководство	Бруно Лумбрoso, Марко Рисполи. Пер. с англ.	Москва: Издательство Панфилова, 2016 г.	

#### 4.3. Иное

№ п/п	Наименование	Страны

#### 4.4. Иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения образовательного процесса, в т.ч. электронно-библиотечные системы и электронно-образовательные ресурсы (электронные издания и информационные базы данных)

1. Электронная библиотека академии <http://chitgma.ru>

<http://rosmedlib.ru>

<http://studmedlib.ru>

<http://chitgma.ru/medlibrary/vebs>

**Приложение №3**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**ЧИТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра офтальмологии

**Методические рекомендации для преподавателей**  
для проведения практического занятия по дисциплине  
«Диабетическая ретинопатия»

**ЗАНЯТИЕ №1-2**

**ТЕМА: Диабетическая ретинопатия как медицинская и социальная  
проблема. Механизмы формирования фокального и диффузного  
макулярного отека у больных сахарным диабетом. Местные факторы и  
патофизиология диабетической ретинопатии**

Контингент обучающихся: ординаторы 2 курса  
По клинической специальности: 31.08.59 Офтальмология

Разработчики:

д.м.н., профессор, заведующая кафедрой, С.В. Харинцева

к.м.н., ассистент, Е.С. Таскина

ассистент, Е.В. Просекина

Обсуждены и утверждены на учебно-методическом заседании кафедры,  
протокол №17 от «06» мая 2020 г.

Чита - 2020

## 1. Место проведения занятия, оснащение:

№ п/п	Вид оснащения	Название		Количество
1	2	3	4	5
1.	База	ГУЗ "Краевая клиническая больница"		
2.	Вид учебной аудитории	Учебная комната		
3.	Оборудование (вид) и реактивы (при использовании на кафедре)	1.	щелевая лампа	1
		2.	бесконтактная линза 78Д	1
		3.	линза Гольдманна	1
4.	Препараторы систематизированные, проиндексированные в соответствии с классификатором, установленным на кафедре			
5.	Другие наглядные пособия	1.	компьютерный атлас	1

**2. Продолжительность изучения темы (в акад. часах): 12 часов**

**3. Продолжительность данного занятия (в акад. часах): 12 часов**

**4. Актуальность темы: Данная тема вносит вклад в формирование следующих компетенций: ПК-5**

## 5. Конкретные задачи:

1.	Название компетенции или ее части: ПК-5	Оценочные средства			
	Ординатор должен:	Вид	Количество заданий	Количество вариантов	Индекс
	<b>Знать:</b>				
	Основные патологические симптомы и синдромы офтальмологических заболеваний, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом	тестовые задания	10	2	Т3
	Особенности возникновения, развития и завершения типовых форм патологии органов и физиологических систем	тестовые задания	10	2	Т3
	Этиологию и патогенез офтальмологических заболеваний и синдромов, их проявления и механизмы развития, методы их рациональной диагностики, эффективной терапии и профилактики	тестовые задания	10	2	Т3
	<b>Уметь:</b>				
	Определить необходимость специальных методов исследования, организовать их выполнение и уметь интерпретировать их результаты	тестовые задания	10	2	Т3
	Проводить дифференциальный диагноз	тестовые	10	2	Т3

		задания			
<b>Владеть:</b>					
Навыками использования диагностических и оценочных шкал, применяемых в офтальмологии	тестовые задания	10	2	ТЗ	
Навыками диагностики и подбора адекватной терапии конкретных глазных заболеваний	тестовые задания	10	2	ТЗ	

## 6. Перечень вопросов и задания для самоподготовки к данному занятию:

№ п/п	Перечень вопросов	Задания
1.	Диабетическая ретинопатия как медицинская и социальная проблема.	
2.	Механизмы формирования фокального и диффузного макулярного отека у больных сахарным диабетом.	
3.	Местные факторы и патофизиология диабетической ретинопатии.	

## 7. Этапы занятия и методы их проведения:

№ п/п	Этапы занятия	Формы и методы проведения каждого этапа	Учебные и наглядные пособия	Примерное время (мин.)
<b>1. Вводный этап</b>				
1.1.	Проведение организационного момента. Постановка цели практического занятия.	Цель занятия – изучить характерные изменения сетчатки и других структур органа зрения при сахарном диабете.	Информационные стенды, таблицы, схемы.	5
1.2.	Контроль исходного уровня знаний.	Тестовый контроль исходного уровня знаний по данной теме. Проверка тестов по эталонам.	Тестовые задания исходного уровня.	10
<b>2. Основной этап</b>				
2.1.	Курация пациентов.	Преподаватель подбирает ординаторам тематических больных (ориентировочно по 1 пациенту на 2 ординаторов), которых ординаторы курируют в течение всего занятия.		120
2.2.	Клинический разбор.	Затем преподаватель и вся группа разбирают данные обследований и интерпретируют их. Желательно (если позволяет состояние пациента), чтобы патологические изменения, представляющие особый клинический интерес, были исследованы несколькими ординаторами (например, осмотр глазного дна с помощью бесконтактной линзы и		100

		линзы Гольдмана, осмотр глазного дна с помощью электрического офтальмоскопа и т.д.). Преподаватель должен вместе со ординаторами проводить осмотр больного, обращать особое внимание ординаторов на правильное выполнение объективного исследования, помогать ординаторам при затруднениях в проведении осмотра, постановки линзы, наведения осветителя и окуляров щелевой лампы.		
<b>3.</b>	<b>Эаключительный этап</b>			
3.1.	Подведение итогов занятия.	Подведение итогов занятия. Проверка учебных историй болезни.		10
3.2.	Домашнее задание.	Ординаторы переписывают задание на самоподготовку к следующему занятию.		5

## 8. Литература, рекомендуемая для самоподготовки к данному занятию

### 8.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Офтальмология. Национальное руководство. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html</a>	Под ред. Аветисова С.Э., Егорова Е.А., Мошетовой Л.К.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2011 г.	
2.	Офтальмология. Национальное руководство. Краткое издание: руководство для студентов старших курсов мед. вузов, интернов, ординаторов, врачей. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428924.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428924.html</a>	под ред. акад. РАветисова А.Н. С.Э.; проф. Егорова Е.А. [и др.].	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2014 г.	
3.	Офтальмология: клинические рекомендации [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html</a>	под ред. Нероева В.В.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2018 г.	
4.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html</a>	Дементьев А.С., Кочетков С.Ю., Чепанова Е.Ю.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2016 г.	
5.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи. Критерии оценки качества. Фармакологический справочник [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html</a>	сост. Муртазин А.И.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2019 г.	

### 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Кацнельсон Л. А., Клинический атлас патологии глазного дна [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423400.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423400.html</a>	Кацнельсон Л.А., Лысенко В.С., Балишанская Т.И.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2013 г.	
2.	Медведев И. Б., Диабетическая ретинопатия и ее осложнения [Электронный ресурс]: руководство <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html</a>	Медведев И.Б., Евграфов В.Ю., Батманов Ю.Е.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2015 г.	
3.	Диабетическая офтальмопатия	Под ред. Балашевича Л.И., Измайлова А.С.	СПб.: Человек, 2012 г.	
4.	Сахарные диабет и нарушения углеводного обмена	Кроненберг Г.М. [и др.]; пер. с англ.; под ред. Дедова И.И., Мельниченко Г.А.	Москва: ООО "Рид Элсивер", 2010 г.	
5.	Эндокринология. Национальное руководство [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970450833.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970450833.html</a>	под ред. Дедова И.И., Мельниченко Г.А.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2019 г.	
6.	ОКТ-ангиография. Клинический атлас	Бруно Лумбрoso, Дэвид Хуанг, Чинг Дж. Чен и др. Пер. с англ.	Москва: Издательство Панфилова, 2017 г.	

### 8.3. Иное

№ п/п	Наименование	Страницы

### 8.4. Иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения образовательного процесса, в т.ч. электронно-библиотечные системы и электронно-образовательные ресурсы (электронные издания и информационные базы данных)

1. Электронная библиотека академии <http://chitgma.ru>
2. Консультант студента <http://studentlibrary.ru>

<http://rosmedlib.ru>

<http://studmedlib.ru>

<http://books-up.ru>

<http://chitgma.ru/medlibrary/vebs>

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**ЧИТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра офтальмологии

**Методические рекомендации для преподавателей**  
для проведения практического занятия по дисциплине  
**«Диабетическая ретинопатия»**

**ЗАНЯТИЕ №3-5**

**ТЕМА: Длительность сахарного диабета. Гипергликемия и  
диабетическая ретинопатия. Факторы риска развития макулярного  
отека. Пубертатный период и развитие диабетической ретинопатии.  
Беременность и развитие диабетической ретинопатии. Диабетическая  
ретинопатия, нефропатия и артериальная гипертензия**

Контингент обучающихся: ординаторы 2 курса  
По клинической специальности: 31.08.59 Офтальмология

Разработчики:

д.м.н., профессор, заведующая кафедрой, С.В. Харинцева

к.м.н., ассистент, Е.С. Таскина

ассистент, Е.В. Просекина

Обсуждены и утверждены на учебно-методическом заседании кафедры,  
протокол №17 от «06» мая 2020 г.

## 1. Место проведения занятия, оснащение:

№ п/п	Вид оснащения	Название		Количество
1	2	3	4	5
1.	База	ГУЗ "Краевая клиническая больница"		
2.	Вид учебной аудитории	учебная комната		
3.	Оборудование (вид) и реактивы (при использовании на кафедре)	1.	щелевая лампа	1
		2.	набор контактных и безконтактных линз для осмотра глазного дна	
4.	Препараторы систематизированные, проиндексированные в соответствии с классификатором, установленным на кафедре			
5.	Другие наглядные пособия	1.	компьютерный атлас	1

**2. Продолжительность изучения темы (в акад. часах): 18 часов**

**3. Продолжительность данного занятия (в акад. часах): 18 часов**

**4. Актуальность темы: Данная тема вносит вклад в формирование следующих компетенций: ПК-5**

## 5. Конкретные задачи:

1. Название компетенции или ее части: ПК-5					
Ординатор должен:	Оценочные средства				Индекс
	Вид	Количество заданий	Количество вариантов		
<b>Знать:</b>					
Основные патологические симптомы и синдромы офтальмологических заболеваний, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом	тестовые задания	10	1	T3	
Этиологию и патогенез офтальмологических заболеваний и синдромов, их проявления и механизмы развития, методы их рациональной диагностики, эффективной терапии и профилактики	тестовые задания	10	1	T3	
<b>Уметь:</b>					
Определить необходимость специальных методов исследования, организовать их выполнение и уметь интерпретировать их результаты	тестовые задания	10	1	T3	
Оценить причину и тяжесть состояния больного и принять необходимые меры для выведения больного из этого состояния	тестовые задания	10	1	T3	

	<b>Владеть:</b>				
	Навыками использования диагностических и оценочных шкал, применяемых в офтальмологии	тестовые задания	10	1	ТЗ
	Навыками диагностики и подбора адекватной терапии конкретных глазных заболеваний	тестовые задания	10	1	ТЗ

## **6. Перечень вопросов и задания для самоподготовки к данному занятию:**

<b>№ п/п</b>	<b>Перечень вопросов</b>	<b>Задания</b>
1.	Длительность сахарного диабета.	
2.	Гипергликемия и диабетическая ретинопатия.	
3.	Пубертатный период и развитие диабетической ретинопатии.	
4.	Беременность и развитие диабетической ретинопатии.	
5.	Диабетическая ретинопатия, нефропатия и артериальная гипертензия.	

## **7. Этапы занятия и методы их проведения:**

<b>№ п/п</b>	<b>Этапы занятия</b>	<b>Формы и методы проведения каждого этапа</b>	<b>Учебные и наглядные пособия</b>	<b>Примерное время (мин.)</b>
<b>1.</b>	<b>Вводный этап</b>			
1.1.	Проведение организационного момента. Постановка цели практического занятия.	Цель занятия – изучить характерные изменения сетчатки и других структур органа зрения при сахарном диабете в зависимости от длительности заболевания	Информационные стенды, таблицы, схемы.	5
1.2.	Контроль исходного уровня знаний.	Тестовый контроль исходного уровня знаний по данной теме. Проверка тестов по эталонам.	Тестовые задания исходного уровня	10
<b>2.</b>	<b>Основной этап</b>			
2.1.	Курация пациентов	Преподаватель подбирает ординаторам тематических больных (ориентировочно по 1 пациенту на 2 ординаторов), которых ординаторы курируют в течение всего занятия.		120
2.2.	Клинический разбор	Затем преподаватель и вся группа разбирают данные обследований и интерпретируют их. Желательно (если позволяет состояние пациента), чтобы патологические изменения, представляющие особый клинический интерес, были исследованы несколькими		100

		ординаторами (например, осмотр глазного дна с помощью бесконтактной линзы и линзы Гольдмана, осмотр глазного дна с помощью электрического офтальмоскопа и т.д.). Преподаватель должен вместе со ординаторами проводить осмотр больного, обращать особое внимание ординаторов на правильное выполнение объективного исследования, помогать ординаторам при затруднениях в проведении осмотра, постановки линзы, наведения осветителя и окуляров щелевой лампы.		
3.	<b>Эаключительный этап</b>			
3.1.	Подведение итогов занятия.	Подведение итогов занятия. Проверка учебных историй болезни.		10
3.2.	Домашнее задание.	Ординаторы переписывают задание на самоподготовку к следующему занятию.		5

## 8. Литература, рекомендуемая для самоподготовки к данному занятию

### 8.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Офтальмология. Национальное руководство. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html</a>	Под ред. Аветисова С.Э., Егорова Е.А., Мошетовой Л.К.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2011 г.	
2.	Офтальмология. Национальное руководство. Краткое издание: руководство для студентов старших курсов мед. вузов, интернов, ординаторов, врачей. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428924.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428924.html</a>	под ред. акад. РАветисова А.Н. С.Э.; проф. Егорова Е.А. [и др.].	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2014 г.	
3.	Офтальмология: клинические рекомендации [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html</a>	под ред. Нероева В.В.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2018 г.	
4.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html</a>	Дементьев А.С., Кочетков С.Ю., Чепанова Е.Ю.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2016 г.	
5.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи. Критерии оценки качества. Фармакологический справочник [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html</a>	сост. Муртазин А.И.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2019 г.	

## 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Медведев И. Б., Диабетическая ретинопатия и ее осложнения [Электронный ресурс]: руководство <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html</a>	Медведев И.Б., Евграфов В.Ю., Батманов Ю.Е.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2015 г.	
2.	Диабетическая офтальмопатия	Под ред. Балашевича Л.И., Измайлова А.С.	СПб.: Человек, 2012 г.	
3.	Местные лекарственные препараты в офтальмологии: справочное издание для студентов, ординаторов, врачей	Харинцева С.В. [и др. ]	Чита: Экспресс-издательство, 2015 г.	
4.	Сахарные диабет и нарушения углеводного обмена	Кроненберг Г.М. [и др. ]; пер. с англ.; под ред. Дедова И.И., Мельниченко Г.А.	Москва: ООО "Рид Элсивер", 2010 г.	
5.	Эндокринология. Национальное руководство [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970450833.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970450833.html</a>	под ред. Дедова И.И., Мельниченко Г.А.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2019 г.	

## 8.3. Иное

№ п/п	Наименование	Страницы
----------	--------------	----------

## 8.4. Иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения образовательного процесса, в т.ч. электронно-библиотечные системы и электронно-образовательные ресурсы (электронные издания и информационные базы данных)

1. Электронная библиотека академии <http://chitgma.ru>
2. Консультант студента <http://studentlibrary.ru>
3. [www.atlasophthalmology.com](http://www.atlasophthalmology.com) Атлас по офтальмологии и сборник тестовых заданий с иллюстрациями

<http://rosmedlib.ru>

<http://studmedlib.ru>

<http://books-up.ru>

<http://chitgma.ru/medlibrary/vebs>

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЧИТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра офтальмологии

**Методические рекомендации для преподавателей  
для проведения практического занятия по дисциплине  
«Диабетическая ретинопатия»**

**ЗАНЯТИЕ №6-7**

**ТЕМА: Капиллярная окклюзия и ишемия сетчатки в развитии  
диабетической ретинопатии. Роль повышенной сосудистой  
проницаемости в развитии диабетической ретинопатии. Гипоксия,  
перфузионное давление и изменения объемного кровотока в глазу  
пациентов с сахарным диабетом. Нарушение белкового и липидного  
обмена. Аутоиммунные нарушения в патогенезе диабетической  
ретинопатии. Механизмы развития пролиферативной диабетической  
ретинопатии**

Контингент обучающихся: ординаторы 2 курса  
По клинической специальности: 31.08.59 Офтальмология

Разработчики:

д.м.н., профессор, заведующая кафедрой, С.В. Харинцева  
к.м.н., ассистент, Е.С. Таскина  
ассистент, Е.В. Просекина

Обсуждены и утверждены на учебно-методическом заседании кафедры, протокол №17 от «06» мая 2020 г.

## 1. Место проведения занятия, оснащение:

№ п/п	Вид оснащения	Название		Количество
1	2	3	4	5
1.	База	ГУЗ "Краевая клиническая больница"		
2.	Вид учебной аудитории	учебная комната		
3.	Оборудование (вид) и реактивы (при использовании на кафедре)	1.	щелевая лампа	1
		2.	набор контактных и безконтактных линз для осмотра глазного дна	
4.	Препараторы систематизированные, проиндексированные в соответствии с классификатором, установленным на кафедре			
5.	Другие наглядные пособия	1.	компьютерный атлас	1

**2. Продолжительность изучения темы (в акад. часах): 14 часов**

**3. Продолжительность данного занятия (в акад. часах): 14 часов**

**4. Актуальность темы: Данная тема вносит вклад в формирование следующих компетенций: ПК-5**

## 5. Конкретные задачи:

1.	Название компетенции или ее части: ПК-5				
Ординатор должен:		Оценочные средства			
Знать:		Вид	Количество заданий	Количество вариантов	Индекс
Основные патологические симптомы и синдромы офтальмологических заболеваний, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом	Тестовые задания	5	2	T3	
Этиологию и патогенез офтальмологических заболеваний и синдромов, их проявления и механизмы развития, методы их рациональной диагностики, эффективной терапии и профилактики	Тестовые задания	5	2	T3	
Уметь:					
Определить необходимость специальных методов исследования, организовать их выполнение и уметь интерпретировать их результаты	Тестовые задания	5	2	T3	
Оценить причину и тяжесть состояния больного и принять необходимые меры для выведения больного из этого состояния	Тестовые задания	5	2	T3	

<b>Владеть:</b>						
Навыками использования диагностических и оценочных шкал, применяемых в офтальмологии	Тестовые задания	5	2	ТЗ		
Навыками диагностики и подбора адекватной терапии конкретных глазных заболеваний	Тестовые задания	5	2	ТЗ		

## **6. Перечень вопросов и задания для самоподготовки к данному занятию:**

<b>№ п/п</b>	<b>Перечень вопросов</b>	<b>Задания</b>
1.	Капиллярная окклюзия и ишемия сетчатки в развитии диабетической ретинопатии.	
2.	Роль повышенной сосудистой проницаемости в развитии диабетической ретинопатии.	
3.	Гипоксия, перфузионное давление и изменения объемного кровотока в глазу пациентов с сахарным диабетом.	
4.	Нарушение белкового и липидного обмена.	
5.	Аутоиммунные нарушения в патогенезе диабетической ретинопатии.	
6.	Механизмы развития пролиферативной диабетической ретинопатии.	

## **7. Этапы занятия и методы их проведения:**

<b>№ п/п</b>	<b>Этапы занятия</b>	<b>Формы и методы проведения каждого этапа</b>	<b>Учебные и наглядные пособия</b>	<b>Примерное время (мин.)</b>
1.	<b>Вводный этап</b>			
1.1.	Проведение организационного момента. Постановка цели практического занятия.	Цель занятия – изучить характерные изменения сетчатки при диабетической ретинопатии		5
2.	<b>Основной этап</b>			
2.1.	Разбор темы	В беседе преподаватель уточняет, какие изменения происходят в различных структурах органа зрения у пациентов с сахарным диабетом. Особое внимание обращают на изменения сетчатки. Разбирают 3 стадии диабетической ретинопатии, диабетический макулярный отек.	Информационные стенды, таблицы, схемы, компьютерный атлас, фотографии глазного дна (фундус-камера), снимки ОКТ-макулы.	100
2.2.	Решение ситуационных задач.	Ординаторы решают ситуационные задачи по данной теме, вместе с	Ситуационные задачи.	30

		преподавателем обсуждают возникающие вопросы.		
2.3.	Курация пациентов.	Студенты курируют пациентов.	Аппарат Рота, щелевая лампа, офтальмоскоп.	150
2.4.	Написание истории болезни осмотренного пациента.	Ординаторы оформляют учебные истории болезни, сдают на проверку преподавателю.		30
<b>3. Заключительный этап</b>				
3.1.	Заключительный контроль.	Тестовый контроль уровня знаний . Преподаватель проверяет ответы по эталонам.	Тестовые задания заключительного контроля	10
3.2.	Домашнее задание.	Ординаторы переписывают задание на самоподготовку к следующему занятию.		5

## 8. Литература, рекомендуемая для самоподготовки к данному занятию

### 8.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Офтальмология. Национальное руководство. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html</a>	Под ред. Аветисова С.Э., Егорова Е.А., Мошетовой Л.К.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2011 г.	
2.	Офтальмология. Национальное руководство. Краткое издание: руководство для студентов старших курсов мед. вузов, интернов, ординаторов, врачей. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428924.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428924.html</a>	под ред. акад. РАветисова А.Н. С.Э.; проф. Егорова Е.А. [и др.].	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2014 г.	
3.	Офтальмология: клинические рекомендации [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html</a>	под ред. Нероева В.В.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2018 г.	
4.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html</a>	Дементьев А.С., Кочетков С.Ю., Чепанова Е.Ю.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2016 г.	
5.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи. Критерии оценки качества. Фармакологический справочник [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html</a>	сост. Муртазин А.И.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2019 г.	

### 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Кацнельсон Л. А., Клинический атлас патологии глазного дна [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423400.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423400.html</a>	Кацнельсон Л.А., Лысенко В.С., Балишанская Т.И.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2013 г.	
2.	Медведев И. Б., Диабетическая ретинопатия и ее осложнения [Электронный ресурс]: руководство <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html</a>	Медведев И.Б., Евграфов В.Ю., Батманов Ю.Е.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2015 г.	
3.	Азнабаев Б. М., Оптическая когерентная томография + ангиография в диагностике, терапии и хирургии глазных болезней	Азнабаев Б.М., Мухамадаев Т.Р., Дибаев Т.И.	М.: Август Борг, 2019 г.	
4.	Диабетическая офтальмопатия	Под ред. Балашевича Л.И., Измайлова А.С.	СПб.: Человек, 2012 г.	
5.	ОКТ-ангиография. Клинический атлас	Бруно Лумбрoso, Дэвид Хуанг, Чинг Дж. Чен и др. Пер. с англ.	Москва: Издательство Панфилова, 2017 г.	
6.	Оптическая когерентная томография. Практическое руководство	Бруно Лумбрoso, Марко Рисполи. Пер. с англ.	Москва: Издательство Панфилова, 2016 г.	

### 8.3. Иное

№ п/п	Наименование	Страницы
----------	--------------	----------

### 8.4. Иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения образовательного процесса, в т.ч. электронно-библиотечные системы и электронно-образовательные ресурсы (электронные издания и информационные базы данных)

1. Электронная библиотека академии <http://chitgma.ru>
2. Консультант студента <http://studentlibrary.ru>

3. [www.atlasophthalmology.com](http://www.atlasophthalmology.com) Атлас по офтальмологии и сборник тестовых заданий с иллюстрациями

<http://rosmedlib.ru>

<http://studmedlib.ru>

<http://books-up.ru>

<http://chitgma.ru/medlibrary/vebs>

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**ЧИТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра офтальмологии

**Методические рекомендации для преподавателей**  
для проведения практического занятия по дисциплине  
«Диабетическая ретинопатия»

**ЗАНЯТИЕ №8-10**

**ТЕМА: Специфические клинические проявления диабетической ретинопатии. Классификация диабетической ретинопатии. Проблемы скрининга и динамического наблюдения пациентов с диабетической ретинопатией. Методические подходы к организации офтальмологического наблюдения пациентов с диабетической ретинопатией.**

Контингент обучающихся: ординаторы 2 курса  
По клинической специальности: 31.08.59 Офтальмология

Разработчики:

д.м.н., профессор, заведующая кафедрой, С.В. Харинцева

к.м.н., ассистент, Е.С. Таскина

ассистент, Е.В. Просекина

Обсуждены и утверждены на учебно-методическом заседании кафедры, протокол №17 от «06» мая 2020 г.

Чита - 2020

## 1. Место проведения занятия, оснащение:

№ п/п	Вид оснащения	Название		Количество
1	2	3	4	5
1.	База	ГУЗ "Краевая клиническая больница"		
2.	Вид учебной аудитории	учебная комната		
3.	Оборудование (вид) и реактивы (при использовании на кафедре)	1.	щелевая лампа	1
		2.	набор контактных и безконтактных линз для осмотра глазного дна	
4.	Препараторы систематизированные, проиндексированные в соответствии с классификатором, установленным на кафедре			
5.	Другие наглядные пособия	1.	компьютерный атлас	1

**2. Продолжительность изучения темы (в акад. часах): 22 часа**

**3. Продолжительность данного занятия (в акад. часах): 22 часа**

**4. Актуальность темы: Данная тема вносит вклад в формирование следующих компетенций: ПК-5**

## 5. Конкретные задачи:

<b>1. Название компетенции или ее части: ПК-5</b>					
<b>Ординатор должен:</b>		<b>Оценочные средства</b>			
<b>Знать:</b>		<b>Вид</b>	<b>Количество заданий</b>	<b>Количество вариантов</b>	<b>Индекс</b>
<p>Основные патологические симптомы и синдромы офтальмологических заболеваний, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом</p>		Тестовые задания	5	2	ТЗ
<p>Этиологию и патогенез офтальмологических заболеваний и синдромов, их проявления и механизмы развития, методы их рациональной диагностики, эффективной терапии и профилактики</p>		Тестовые задания	5	2	ТЗ
<b>Уметь:</b>					
<p>Определить необходимость специальных методов исследования, организовать их выполнение и уметь интерпретировать их результаты</p>		Тестовые задания	5	2	ТЗ
<p>Проводить дифференциальный диагноз</p>		Тестовые задания	5	2	ТЗ
<b>Владеть:</b>					

	Навыками использования диагностических и оценочных шкал, применяемых в офтальмологии	Тестовые задания	5	2	Т3
	Навыками диагностики и подбора адекватной терапии конкретных глазных заболеваний	Тестовые задания	5	2	Т3
	Навыками распознавания и лечения неотложных состояний в офтальмологии	Тестовые задания	5	2	Т3

## 6. Перечень вопросов и задания для самоподготовки к данному занятию:

№ п/п	Перечень вопросов	Задания
1.	Специфические клинические проявления диабетической ретинопатии.	
2.	Классификация диабетической ретинопатии.	
3.	Проблемы скрининга и динамического наблюдения пациентов с диабетической ретинопатией.	
4.	Методические подходы к организации офтальмологического наблюдения пациентов с диабетической ретинопатией.	

## 7. Этапы занятия и методы их проведения:

№ п/п	Этапы занятия	Формы и методы проведения каждого этапа	Учебные и наглядные пособия	Примерное время (мин.)
1.	<b>Вводный этап</b>			
1.1.	Проведение организационного момента. Постановка цели практического занятия.	Цель занятия – изучить характерные изменения сетчатки при диабетической ретинопатии		5
1.2.	Контроль исходного уровня знаний.	Тестовый контроль исходного уровня знаний по данной теме. Проверка тестов по эталонам.	Тестовые задания исходного уровня	10
2.	<b>Основной этап</b>			
2.1.	Разбор темы	В беседе преподаватель уточняет, какие изменения происходят в различных структурах органа зрения у пациентов с сахарным диабетом. Особое внимание обращают на изменения сетчатки. Разбирают 3 стадии диабетической ретинопатии.	Информационные стенды, таблицы, схемы, компьютерный атлас, фотографии глазного дна (фундус-камера), снимки ОКТ-макулы.	100
2.2.	Куратия пациентов.	Ординаторы курируют пациентов.	Аппарат Рота, щелевая лампа, офтальмоскоп.	100
2.3.	Решение ситуационных	Ординаторы решают	Ситуационные задачи.	30

	задач.	ситуационные задачи по данной теме, вместе с преподавателем обсуждают возникающие вопросы.		
3.	<b>Эаключительный этап</b>			
3.1.	Домашнее задание.	Ординаторы переписывают задание на самоподготовку к следующему занятию.		5

## 8. Литература, рекомендуемая для самоподготовки к данному занятию

### 8.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Офтальмология. Национальное руководство. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html</a>	Под ред. Аветисова С.Э., Егорова Е.А., Мошетовой Л.К.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2011 г.	
2.	Офтальмология. Национальное руководство. Краткое издание: руководство для студентов старших курсов мед. вузов, интернов, ординаторов, врачей. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428924.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428924.html</a>	под ред. акад. РАветисова А.Н. С.Э.; проф. Егорова Е.А. [и др.].	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2014 г.	
3.	Офтальмология: клинические рекомендации [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html</a>	под ред. Нероева В.В.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2018 г.	
4.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html</a>	Дементьев А.С., Кочетков С.Ю., Чепанова Е.Ю.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2016 г.	
5.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи. Критерии оценки качества. Фармакологический справочник [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html</a>	сост. Муртазин А.И.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2019 г.	

### 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Кацнельсон Л. А., Клинический атлас патологии глазного дна [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423400.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423400.html</a>	Кацнельсон Л.А., Лысенко В.С., Балишанская Т.И.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2013 г.	

2.	Медведев И. Б., Диабетическая ретинопатия и ее осложнения [Электронный ресурс]: руководство <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html</a>	Медведев И.Б., Евграфов В.Ю., Батманов Ю.Е.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2015 г.	
3.	Азнабаев Б. М., Оптическая когерентная томография + ангиография в диагностике, терапии и хирургии глазных болезней	Азнабаев Б.М., Мухамадаев Т.Р., Дибаев Т.И.	М.: Август Борг, 2019 г.	
4.	Аnestезия и периоперационное ведение в офтальмохирургии	Под ред. Чухраева А.М., Сахнова С.Н., Мясниковой В.В.	М.: Практическая медицина, 2018 г.	
5.	Атлас по гониоскопии	Уоллес Олвэрд Л.М., Рейд А. Лонгмуа; пер. с англ. Морозовой Н.Е.; под ред. Соколовской Т.В.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2013 г.	
6.	Лазерная хирургия сетчатки. Атлас	Под редакцией Щуко А.Г.	Москва: Офтальмология, 2019 г.	
7.	Местные лекарственные препараты в офтальмологии: справочное издание для студентов, ординаторов, врачей	Харинцева С.В. [и др. ]	Чита: Экспресс-издательство, 2015 г.	
8.	ОКТ-ангиография. Клинический атлас	Бруно Лумбрoso, Дэвид Хуанг, Чинг Дж. Чен и др. Пер. с англ.	Москва: Издательство Панфилова, 2017 г.	
9.	Оптическая когерентная томография. Практическое руководство	Бруно Лумбрoso, Марко Рисполи. Пер. с англ.	Москва: Издательство Панфилова, 2016 г.	

### 8.3. Иное

№ п/п	Наименование	Страницы
----------	--------------	----------

**8.4. Иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения образовательного процесса, в т.ч. электронно-библиотечные системы и электронно-образовательные ресурсы (электронные издания и информационные базы данных)**

1. Электронная библиотека академии <http://chitgma.ru>
2. Консультант студента <http://studentlibrary.ru>
3. [www.atlasophthalmology.com](http://www.atlasophthalmology.com) Атлас по офтальмологии и сборник тестовых заданий с иллюстрациями

<http://rosmedlib.ru>

<http://studmedlib.ru>

<http://books-up.ru>

<http://chitgma.ru/medlibrary/vebs>

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**ЧИТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра офтальмологии

**Методические рекомендации для преподавателей**  
для проведения практического занятия по дисциплине  
«Диабетическая ретинопатия»

**ЗАНЯТИЕ №11-16**

**ТЕМА: Медикаментозные методы лечения больных диабетической  
ретинопатией. Лечение больных с диабетической макулопатией. Лечение  
больных с пролиферативной диабетической ретинопатией**

Контингент обучающихся: ординаторы 2 курса  
По клинической специальности: 31.08.59 Офтальмология

Разработчики:

д.м.н., профессор, С.В. Харинцева  
к.м.н., ассистент:, Е.С. Таскина  
ассистент:, Е.В. Просекина

Обсуждены и утверждены на учебно-методическом заседании кафедры,  
протокол №17 от «06» мая 2020 г.

Чита - 2020

## 1. Место проведения занятия, оснащение:

№ п/п	Вид оснащения	Название		Количество
1	2	3	4	5
1.	База	ГУЗ "Краевая клиническая больница"		
2.	Вид учебной аудитории	Учебная комната		
3.	Оборудование (вид) и реактивы (при использовании на кафедре)	1.	щелевая лампа	1
		2.	набор контактных и безконтактных линз для осмотра глазного дна	
4.	Препараторы систематизированные, проиндексированные в соответствии с классификатором, установленным на кафедре			
5.	Другие наглядные пособия	1.	компьютерный атлас	1

**2. Продолжительность изучения темы (в акад. часах): 42 часа**

**3. Продолжительность данного занятия (в акад. часах): 42 часа**

**4. Актуальность темы: Данная тема вносит вклад в формирование следующих компетенций: ПК-5, ПК-6**

## 5. Конкретные задачи:

<b>1. Название компетенции или ее части: ПК-5</b>					
<b>Ординатор должен:</b>		<b>Оценочные средства</b>			
<b>Знать:</b>		<b>Вид</b>	<b>Количество заданий</b>	<b>Количество вариантов</b>	<b>Индекс</b>
Основные патологические симптомы и синдромы офтальмологических заболеваний, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом	тестовые задания	5	2	T3	
Этиологию и патогенез офтальмологических заболеваний и синдромов, их проявления и механизмы развития, методы их рациональной диагностики, эффективной терапии и профилактики	тестовые задания	5	2	T3	
<b>Уметь:</b>					
Определить необходимость специальных методов исследования, организовать их выполнение и уметь интерпретировать их результаты	тестовые задания	5	2	T3	
Проводить дифференциальный диагноз	тестовые задания	5	2	T3	
Оценить причину и тяжесть состояния больного и	тестовые	5	2	T3	

	принять необходимые меры для выведения больного из этого состояния	задания				
<b>Владеть:</b>						
	Навыками диагностики и подбора адекватной терапии конкретных глазных заболеваний	тестовые задания	5	2	Т3	
	Навыками распознавания и лечения неотложных состояний в офтальмологии	тестовые задания	5	2	Т3	
<b>2. Название компетенции или ее части: ПК-6</b>						
		<b>Оценочные средства</b>				
<b>Ординатор должен:</b>		Вид	Количество заданий	Количество вариантов	Индекс	
<b>Знать:</b>						
	Принципы организации лечебно-диагностического процесса в медицинской организации	тестовые задания	5	2	Т3	
<b>Уметь:</b>						
	Определить объем и последовательность консервативных или хирургических и организационных мероприятий (стационарное, амбулаторное лечение)	тестовые задания	5	2	Т3	
	Определить объем и последовательность организационных мероприятий (консультативный прием)	тестовые задания	5	2	Т3	
<b>Владеть:</b>						
	Навыками ведения и лечения пациентов, нуждающихся в оказании офтальмологической медицинской помощи	тестовые задания	5	2	Т3	

## 6. Перечень вопросов и задания для самоподготовки к данному занятию:

№ п/п	Перечень вопросов	Задания
1.	Медикаментозные методы лечения больных диабетической ретинопатией.	
2.	Лечение больных с диабетической макулопатией.	
3.	Лечение больных с пролиферативной диабетической ретинопатией	

## 7. Этапы занятия и методы их проведения:

№ п/п	Этапы занятия	Формы и методы проведения каждого этапа	Учебные и наглядные пособия	Примерное время (мин.)
<b>1. Вводный этап</b>				
1.1.	Проведение	Цель занятия – изучить методы лечения	Информационные	5

	организационного момента. Постановка цели практического занятия.	ДР, ДМО	стенды, таблицы, схемы.	
1.2.	Контроль исходного уровня знаний.	Тестовый контроль исходного уровня знаний по данной теме. Проверка тестов по эталонам.	Тестовые задания исходного уровня	10
2.	<b>Основной этап</b>			
2.1.	Куратия пациентов	Преподаватель подбирает ординаторам тематических больных (ориентировочно по 1 пациенту на 2 ординаторов), которых ординаторы курируют в течение всего занятия.		120
2.2.	Клинический разбор	Затем преподаватель и вся группа разбирают данные обследований и интерпретируют их. Желательно (если позволяет состояние пациента), чтобы патологические изменения, представляющие особый клинический интерес, были исследованы несколькими ординаторами (например, осмотр глазного дна с помощью бесконтактной линзы и линзы Гольдмана, осмотр глазного дна с помощью электрического офтальмоскопа и т.д.). Преподаватель должен вместе со ординаторами проводить осмотр больного, обращать особое внимание ординаторов на правильное выполнение объективного исследования, помогать ординаторам при затруднениях в проведении осмотра, постановки линзы, наведения осветителя и окуляров щелевой лампы.		60
3.	<b>Эаключительный этап</b>			
3.1.	Подведение итогов занятия.	Подведение итогов занятия. Проверка учебных историй болезни.		15
3.2.	Домашнее задание.	Ординаторы переписывают задание на самоподготовку к следующему занятию.		5

## 8. Литература, рекомендуемая для самоподготовки к данному занятию

### 8.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Офтальмология. Национальное руководство. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html</a>	Под ред. Аветисова С.Э., Егорова Е.А., Мошетовой Л.К.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2011 г.	

2.	Офтальмология. Национальное руководство. Краткое издание: руководство для студентов старших курсов мед. вузов, интернов, ординаторов, врачей. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428924.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428924.html</a>	под ред. акад. РАветисова А.Н. С.Э.; проф. Егорова Е.А. [и др.].	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2014 г.	
3.	Офтальмология: клинические рекомендации [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html</a>	под ред. Нероева В.В.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2018 г.	
4.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html</a>	Дементьев А.С., Кочетков С.Ю., Чепанова Е.Ю.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2016 г.	
5.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи. Критерии оценки качества. Фармакологический справочник [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html</a>	сост. Муртазин А.И.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2019 г.	

## 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Кацнельсон Л. А., Клинический атлас патологии глазного дна [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423400.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423400.html</a>	Кацнельсон Л.А., Лысенко В.С., Балишанская Т.И.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2013 г.	
2.	Медведев И. Б., Диабетическая ретинопатия и ее осложнения [Электронный ресурс]: руководство <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html</a>	Медведев И.Б., Евграфов В.Ю., Батманов Ю.Е.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2015 г.	
3.	Азнабаев Б. М., Оптическая когерентная томография + ангиография в диагностике, терапии и хирургии глазных болезней	Азнабаев Б.М., Мухамадаев Т.Р., Дибаев Т.И.	М.: Август Борг, 2019 г.	
4.	Аnestезия и периоперационное ведение в офтальмохирургии	Под ред. Чухраева А.М., Сахнова С.Н., Мясниковой В.В.	М.: Практическая медицина, 2018 г.	
5.	Диабетическая офтальмопатия	Под ред. Балашевича Л.И., Измайлова А.С.	СПб.: Человек, 2012 г.	
6.	Лазерная хирургия сетчатки. Атлас	Под	Москва:	

		редакцией Щуко А.Г.	Офтальмология, 2019 г.	
7.	Местные лекарственные препараты в офтальмологии: справочное издание для студентов, ординаторов, врачей	Харинцева С.В. [и др. ]	Чита: Экспресс-издательство, 2015 г.	
8.	ОКТ-ангиография. Клинический атлас	Бруно Лумбрoso, Дэвид Хуанг, Чинг Дж. Чен и др. Пер. с англ.	Москва: Издательство Панфилова, 2017 г.	
9.	Оптическая когерентная томография. Практическое руководство	Бруно Лумбрoso, Марко Рисполи. Пер. с англ.	Москва: Издательство Панфилова, 2016 г.	

### 8.3. Иное

№ п/п	Наименование	Страны
----------	--------------	--------

### 8.4. Иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения образовательного процесса, в т.ч. электронно-библиотечные системы и электронно-образовательные ресурсы (электронные издания и информационные базы данных)

1. Электронная библиотека академии <http://chitgma.ru>

<http://rosmedlib.ru>

<http://studmedlib.ru>

<http://books-up.ru>

<http://chitgma.ru/medlibrary/vebs>

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**ЧИТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра офтальмологии

**Методические рекомендации для преподавателей**  
для проведения практического занятия по дисциплине  
«Диабетическая ретинопатия»

**ЗАНЯТИЕ №17-20**

**ТЕМА: Диабетическая ретинопатия, гемофтальм и катаракта. Поздние  
осложнения диабетической ретинопатии**

Контингент обучающихся: ординаторы 2 курса  
По клинической специальности: 31.08.59 Офтальмология

Разработчики:

д.м.н., профессор, С.В. Харинцева

к.м.н., ассистент, Е.С. Таскина

ассистент, Е.В. Просекина

Обсуждены и утверждены на учебно-методическом заседании кафедры,  
протокол №17 от «06» мая 2020 г.

## 1. Место проведения занятия, оснащение:

№ п/п	Вид оснащения	Название		Количество
1	2	3	4	5
1.	База	ГУЗ "Краевая клиническая больница"		
2.	Вид учебной аудитории	учебная комната		
3.	Оборудование (вид) и реактивы (при использовании на кафедре)	1.	щелевая лампа	1
		2.	бесконтактная линза 78Д	1
		3.	набор лазерных линз	
4.	Препараторы систематизированные, проиндексированные в соответствии с классификатором, установленным на кафедре			
5.	Другие наглядные пособия	1.	компьютерный атлас	

**2. Продолжительность изучения темы (в акад. часах): 32 часа**

**3. Продолжительность данного занятия (в акад. часах): 32 часа**

**4. Актуальность темы: Данная тема вносит вклад в формирование следующих компетенций: ПК-5**

## 5. Конкретные задачи:

1. Название компетенции или ее части: ПК-5	Оценочные средства			
Ординатор должен:	Вид	Количество заданий	Количество вариантов	Индекс
<b>Знать:</b> Особенности возникновения, развития и завершения типовых форм патологии органов и физиологических систем	тестовые задания	5	2	ТЗ
Этиологию и патогенез офтальмологических заболеваний и синдромов, их проявления и механизмы развития, методы их рациональной диагностики, эффективной терапии и профилактики	тестовые задания	5	2	ТЗ
<b>Уметь:</b> Определить необходимость специальных методов исследования, организовать их выполнение и уметь интерпретировать их результаты	тестовые задания	5	2	ТЗ
Проводить дифференциальный диагноз	тестовые задания	5	2	ТЗ
<b>Владеть:</b> Навыками диагностики и подбора адекватной терапии конкретных глазных заболеваний	тестовые задания	5	2	ТЗ

	Навыками распознавания и лечения неотложных состояний в офтальмологии	тестовые задания	5	2	Т3
--	---	------------------	---	---	----

## 6. Перечень вопросов и задания для самоподготовки к данному занятию:

№ п/п	Перечень вопросов	Задания
1.	Диабетическая ретинопатия, гемофтальм и катаракта.	
2.	Поздние осложнения диабетической ретинопатии.	

## 7. Этапы занятия и методы их проведения:

№ п/п	Этапы занятия	Формы и методы проведения каждого этапа	Учебные и наглядные пособия	Примерное время (мин.)
1.	<b>Вводный этап</b>			
1.1.	Проведение организационного момента. Постановка цели практического занятия.	Цель занятия – изучить поздние осложнения ДР.	Информационные стенды, таблицы, схемы.	5
1.2.	Контроль исходного уровня знаний.	Тестовый контроль исходного уровня знаний по данной теме. Проверка тестов по эталонам.	Тестовые задания исходного уровня	10
2.	<b>Основной этап</b>			
2.1.	Курация пациентов	Преподаватель подбирает ординаторам тематических больных (ориентировочно по 1 пациенту на 2 ординаторов), которых ординаторы курируют в течение всего занятия.		160
2.2.	Клинический разбор	Затем преподаватель и вся группа разбирают данные обследований и интерпретируют их. Желательно (если позволяет состояние пациента), чтобы патологические изменения, представляющие особый клинический интерес, были исследованы несколькими ординаторами (например, осмотр глазного дна с помощью бесконтактной линзы и линзы Гольдмана, осмотр глазного дна с помощью электрического офтальмоскопа и т.д.). Преподаватель должен вместе со ординаторами проводить осмотр больного, обращать особое внимание ординаторов на правильное выполнение объективного исследования, помогать ординаторам при затруднениях в проведении осмотра, постановки линзы, наведения осветителя и		60

		окуляров щелевой лампы.		
3.	<b>Эзаключительный этап</b>			
3.1.	Подведение итогов занятия.	Проверка учебных историй болезни		30

## 8. Литература, рекомендуемая для самоподготовки к данному занятию

### 8.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Офтальмология. Национальное руководство. <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420133.html</a>	Под ред. Аветисова С.Э., Егорова Е.А., Мошетовой Л.К.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2011 г.	
2.	Офтальмология: клинические рекомендации [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448113.html</a>	под ред. Нероева В.В.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2018 г.	
3.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437858.html</a>	Дементьев А.С., Кочетков С.Ю., Чепанова Е.Ю.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2016 г.	
4.	Офтальмология. Стандарты медицинской помощи. Критерии оценки качества. Фармакологический справочник [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448403.html</a>	сост. Муртазин А.И.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2019 г.	

### 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Место, год издания	Страницы
1.	Кацнельсон Л. А., Клинический атлас патологии глазного дна [Электронный ресурс] <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423400.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423400.html</a>	Кацнельсон Л.А., Лысенко В.С., Балишанская Т.И.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2013 г.	
2.	Медведев И. Б., Диабетическая ретинопатия и ее осложнения [Электронный ресурс]: руководство <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433249.html</a>	Медведев И.Б., Евграфов В.Ю., Батманов Ю.Е.	Москва: ГЭОТАР – Медиа, 2015 г.	
3.	Азнабаев Б. М., Оптическая когерентная томография + ангиография в диагностике, терапии и хирургии глазных болезней	Азнабаев Б.М., Мухамадаев	М.: Август Борг, 2019 г.	

		Т.Р., Дибаев Т.И.		
4.	Лазерная хирургия сетчатки. Атлас	Под редакцией Щуко А.Г.	Москва: Офтальмология, 2019 г.	
5.	ОКТ-ангиография. Клинический атлас	Бруно Лумбрoso, Дэвид Хуанг, Чинг Дж. Чен и др. Пер. с англ.	Москва: Издательство Панфилова, 2017 г.	
6.	Оптическая когерентная томография. Практическое руководство	Бруно Лумбрoso, Марко Рисполи. Пер. с англ.	Москва: Издательство Панфилова, 2016 г.	

### 8.3. Иное

№ п/п	Наименование	Страны
----------	--------------	--------

### 8.4. Иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения образовательного процесса, в т.ч. электронно-библиотечные системы и электронно-образовательные ресурсы (электронные издания и информационные базы данных)

1. Электронная библиотека академии <http://chitgma.ru>

<http://rosmedlib.ru>

<http://studmedlib.ru>

<http://chitgma.ru/medlibrary/vebs>

**ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Кафедра Офтальмологии  
(наименование кафедры)**

**Методические рекомендации к самостоятельной работе  
для ординаторов  
«Диабетическая ретинопатия»  
(наименование дисциплины)**

**МУЛЬТИМЕДИЙНАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ**

**Презентация** (от англ. presentation) — это способ наглядного представления информации с использованием аудиовизуальных средств. Является дополнением к сообщению или докладу.

### **Цели презентации:**

1. демонстрация в наглядной форме основных результатов и положений исследовательской работы;
2. демонстрация способностей организации устного доклада в соответствии с выполненной работой, учитывая современные требования к презентационным материалам с использованием современных информационных технологий.

### ***Требования к содержанию и оформлению мультимедийной презентации.***

- Текст презентации выдержан в научном стиле и не должен содержать орфографических, пунктуационных и стилистических ошибок.
- Титульный лист должен содержать тему презентации, фамилию, имя, отчество автора, номер учебной группы, название организации.
- В презентации должны быть выделены и раскрыты термины, научные понятия и аббревиатуры, требующие определения их смыслового значения.
- На слайдах презентации должны быть представлены основные тезисы доклада.
- Слайды презентации должны быть выдержаны в едином стиле.
- Анимация присутствует только в тех местах, где она уместна и усиливает эффект восприятия текстовой части информации.
- Звуковой фон соответствует единой концепции и усиливает эффект восприятия текстовой части информации.
- Медиаматериалы, такие как изображения, фотографии, схемы, графики, диаграммы, схемы, звуковые эффекты, видеофрагменты, содержащиеся в презентации, должны быть нацелены на улучшение восприятия информации.
- Шрифты с засечками читаются легче, чем готески (шрифты без засечек).
- Шрифтовой контраст можно создать посредством: размера шрифта, толщины шрифта, начертания, формы, направления и цвета.
- План презентации не должен превышать 5-6 пунктов.
- Основная часть не должна содержать более 10 слайдов.
- Желательно, чтобы каждый слайд имел заголовок.

## ***Примерная тематика мультимедийных презентаций:***

1. Роль генетических факторов в развитии диабетической ретинопатии.
2. Диабетическая ретинопатия у людей пожилого возраста.
3. Применение ингибиторов ангиогенеза в лечении диабетической ретинопатии.
4. Перспективы лечения диабетической ретинопатии.

## ***Критерии и шкала оценивания презентаций***

<b>Параметры</b>	<b>Критерии оценивания внешнего вида презентации</b>	<b>Оценка</b>	<b>Итог</b>
Структура презентации	Титульный лист, название, авторство	0-1	
	План презентации	0-1	
	Источники подготовки на последнем слайде презентации	0-1	
Оформление презентации	Единый стиль оформления	0-5	
	Текст презентации выдержан в научном стиле	0-5	
	Отсутствие орфографических, грамматических и стилистических ошибок	0-3	
	Выполнено акцентирование наиболее значимой информации (выделение цветом, шириной шрифта)	0-5	
	Рациональное использование анимационных эффектов	0-5	
	Оформление не отвлекает от содержания	0-5	
	Используется шрифтовой контраст для улучшения восприятия	0-3	
	Используемый шрифт хорошо читается, крупный	0-1	
	Основная часть не превышает 10 слайдов	0-1	
Содержание презентации	Текст сообщения на слайдах представлен тезисно	0-5	
	Термины, научные понятия и аббревиатуры, используемые в сообщении, раскрыты на слайдах	0-5	
	Подведены итоги и сделаны выводы	0-3	
Эстетический эффект презентации	Цвета текста и фона контрастные, что помогает восприятию содержания	0-3	
	Используемые рисунки, диаграммы использованы в хорошем качестве	0-3	
	Общее впечатление от просмотра презентации	0-5	
		<b>Итого</b>	<b>60</b>

## ***Критерии оценки представления презентации***

<b>Критерий</b>	<b>Оценка</b>
Качество выступления с сообщением	0 - выступающий зачитывает текст с презентации 1 - рассказывает, но недостаточно полно владеет материалом 3 - свободно владеет материалом
Эффективность использования презентации	1 – презентация полностью дублирует текст сообщения в слайдах 3 – презентация отражает текст сообщения в тезисах, но не дублирует его
Четкость выводов, обобщающих доклад	0 – нет выводов 2 – выводы имеются, но не аргументированные или нечеткие 3 – обоснованные выводы полностью отражают работу
Качество ответов на вопросы	0 – выступающий не может ответить на вопросы 2 – выступающий не может ответить на некоторые вопросы 3 – аргументированно отвечает на все вопросы
Соблюдение регламента	0 – регламент не соблюден 2 – есть небольшое отступление от регламента 3 – регламент соблюден
<b>Итого</b>	<b>15</b>

### **Примечание:**

70-75 – «отлично» (соответствует 10 баллам);  
65-69 – «отлично» (соответствует 9 баллам);  
59-64 – «хорошо» (соответствует 8 баллам);  
54-58 – «хорошо» (соответствует 7 баллам);  
48-53 – «удовлетворительно» (соответствует 6 баллам);  
43-47 – «удовлетворительно» (соответствует 5 баллам);  
37-42 – «неудовлетворительно» (соответствует 4 баллам);  
36 и ниже – «неудовлетворительно» (от 3 до 1 балла).

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Читинская государственная медицинская академия

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ЧГМА, д.м.н., профессор А.В.Говорин

Диабетический макулярный отек  
(Методическое пособие)

Чита 2020

Методическое пособие составили:

Н.А. Логунов, Д.А. Подойницын, Е.А. Мясоедова

Предназначено для врачей-офтальмологов, ординаторов по специальности  
«Офтальмология»

## Оглавление

<b>1. Актуальность.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Некоторые аспекты патогенеза ДМО. ....</b>	<b>4</b>
<b>3. Лечение ДМО .....</b>	<b>7</b>
<b>3.1. Лазеркоагуляция при диабетической ретинопатии .....</b>	<b>7</b>
3.1.1 Показания к панретинальной лазеркоагуляции сетчатки при ДР .....	8
3.1.2. Правила проведения ПРЛК при ДР .....	9
3.1.3. Частота обследования пациентов с диабетической ретинопатией.....	10
3.1.4. Лазеркоагуляция при диабетическом макулярном отеке .....	10
<b>3.2. Антиангиогенная терапия .....</b>	<b>12</b>
3.2.1. Препараторы против VEGF.....	12
3.2.2. Ингибиторы VEGF и рецепторов к VEGF.....	14
<b>3.3. Интравитреальное введение стероидов.....</b>	<b>18</b>
<b>4. Заключение.....</b>	<b>20</b>

## **1. Актуальность**

Диабетический макулярный отек (ДМО) является ведущей причиной слепоты у больных сахарным диабетом (СД). По результатам исследования контроля сахарного диабета и его осложнений – Diabetes Control and Complication Trial (DCCT) – у 27% больных сахарным диабетом 1 типа (СД 1) развился отек макулы в течение 9 лет после начала заболевания [5]. У пациентов с сахарным диабетом 2 типа (СД 2) распространенность ДМО увеличилась с 3% в течение 5 лет от начала заболевания до 28% – после 20 лет

## **2. Некоторые аспекты патогенеза ДМО.**

ДМО – это состояние, причиной возникновения которого является длительно сохраняющаяся гипергликемия, влекущая за собой повреждение сосудистой стенки микроциркуляторного русла сетчатки.

Важнейшими промежуточными звеньями между высоким уровнем глюкозы в крови и возникновением ДМО являются глюкозотоксичность, оксидативный стресс, инсулиноведостаточность и неферментативное гликирование белков.

Указанные факторы в первую очередь вызывают нарушения сосудистой стенки – то есть нарушение гематоретинальных барьеров. Гибель эндотелия и перицитов, повреждение базальной мембранны приводят к потере плотной структуры сосудистой стенки с одной стороны, и с другой вызывают постепенное запустевание и облитерацию капилляров что резко негативно отражается на кровоснабжении сетчатки.

Также значительную долю в индукции ДМО составляет дисбаланс в биохимических взаимодействиях между клетками. Выброс цитокинов, вазоактивных веществ, гормонов, ферментов, факторов роста и иных биологически активных веществ вызывают повреждение подавляющего большинства клеток в пределах сетчатки. Данное обстоятельство негативно влияет на нервную ткань ввиду высокого уровня энергетического обмена.

Отдельно имеет смысл рассмотреть влияние различных факторов роста: фактор роста фибробластов (bFGF) , инсулиноподобный фактор роста-1, аngиопоэтин -1 и -2, стромальный фактор-1, эпидермальный фактор роста (EGF), трансформирующий фактор роста-бета 2 (TGF-  $\beta$  2), тромбоцитарный факторы роста (PDGF), эритропоэтин и сосудистый эндотелиальный фактор роста (VEGF). Данный фактор роста наиболее широко изучается в рамках диабетической ретинопатии. VEGF способствует ангиогенезу; вызывает расщепление барьера кровь-сетчатка, стимуляцию роста эндотелиальных клеток и неоваскуляризацию; увеличивает проницаемость сосудов в ишемизированной сетчатке.

Перечисленные факторы в совокупности порождают грубые нарушения нормальной гидродинамики МЦР и вызывают просачивание жидкости в толщу сетчатки.

Особняком в перечисленном ряду процессов стоит нейродегенерация. В настоящее время широко признано, что помимо сосудистых изменений, структурное и функциональное повреждение ганглионарных и глиальных клеток способствует развитию диабетической макулопатии. Имеются данные, свидетельствующие о том, что дегенерация нейронов сетчатки и глиальных клеток предшествует и частично потенцирует развитие сосудистых поражений. Основным проявлением нейродегенерации является апоптоз нейронов и активация клеток Мюллера.

На основании диагностических исследований (ФАГ, ОКТ, АнгиОКТ) ДМО можно подразделить на следующие варианты:

1. фокальный / мультифокальный отек — выявляются четко определенные локальные или мультифокальные области просачивания из микроаневризмы — то есть локальное нарушение внутреннего гематоретинального барьера.
2. диффузный отек определяется как наличие диффузного просачивания из капиллярного русла сетчатки или любой интракретинальной микрососудистой аномалии (IRMA) — то есть в той или иной степени имеет место

генерализованное нарушение как внутреннего, так и наружного гематоретинального барьера.

3. кистозный макулярный отек — области диффузного просачивания красителя объединяются в кистозные пространства макулы в поздней фазе ангиографии;

4. ишемическая макулопатия — область ишемии, в которой имеет место запустевание капиллярного русла, и как следствие, увеличение аваскулярной зоны.

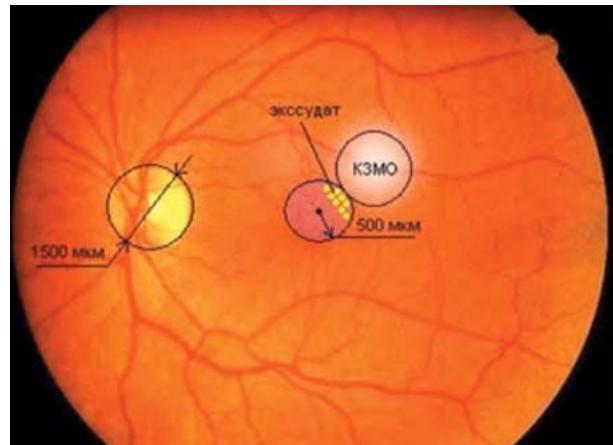
Дополнительно выделяется тракционный диабетический макулярный отек, возникающий в ответ на механическое воздействие сокращающейся и уплотняющейся внутренней пограничной мембранны и стекловидного тела.

По влиянию на центральное зрение ДМО подразделяется на две категории:

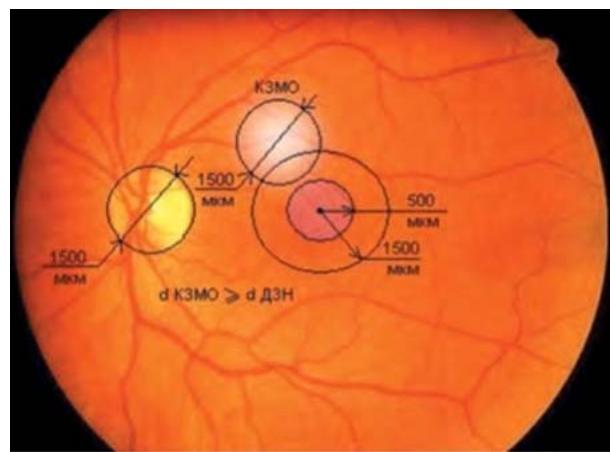
- клинически значимый макулярный отек (ETDRS). Макулярный отек является клинически значимым, если присутствует одно из следующих условий: 1) отек сетчатки в пределах 500 мкм от центра макулы; 2) твердые экссудаты в пределах 500 мкм от центра макулы, если они сопровождаются утолщением сетчатки (которое может выходить за пределы 500 мкм); 3) отек сетчатки в пределах 1 диаметра диска и более, то есть любая зона отека должна попадать в пределы 1 диаметра диска от центра макулы.

- клинически не значимым ДМО является при отсутствии перечисленных признаков.

Данная классификация разграничивает варианты ДМО по методу их лечения — при клинически не значимом макулярном отеке применяются преимущественно лазерные методы воздействия, а при клинически значимом ДМО — выступает на первый план антиангидренная терапия.



**Рис.1.** Клинически значимый отёк макулы. Твёрдые экссудаты в пределах 500 мкм от анатомического макулы. Отёк сетчатки вне 500 мкм от анатомического центра макулы.



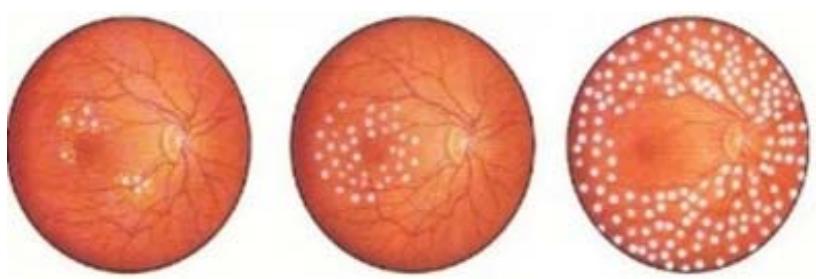
**Рис 2.** Клинически значимый отёк макулы. Отёк сетчатки размером с ДЗН в зоне от 500 до 1500 мкм от анатомического центра макулы

### 3. Лечение ДМО

#### 3.1. Лазеркоагуляция при диабетической ретинопатии

До наступления эры антиангиогенной терапии единственным эффективным способом стабилизации патологического процесса при диабетической ретинопатии (ДР) была своевременная лазеркоагуляция сетчатки.

ЛКС при ДР приводит к деструкции зон ишемии, вырабатывающих вазопролиферативный фактор, а также к сближению сетчатой оболочки с хориокапиллярным слоем, что в свою очередь расширяет зоны перфузии кислорода из хориоидией в сетчатку и повышает функциональную активность оставшихся здоровых зон сетчатки. Основная цель ЛКС при ДР сводится к сохранению функций макулярной области, блокированию участков ишемии и неоваскуляризации, улучшению микроциркуляции в сетчатке.



**Рис. 3.** Виды лазерной коагуляции сетчатки при диабетической ретинопатии.

В настоящее время наиболее распространенным видом лазерного вмешательства, используемым при ДР, является панретинальная лазеркоагуляция (ПРЛК), впервые предложенная и разработанная в 1968 г. Meyer-Schwickerath и Aiello. Основная задача ПРЛК – это предупреждение или регрессия неоваскуляризации.

### **3.1.1 Показания к панретинальной лазеркоагуляции сетчатки при ДР**

Новообразованные сосуды на сетчатке или в стекловидном теле.

Витреальные и преретинальные кровоизлияния.

Новообразованные сосуды в радужке.

Выполнить ПРЛК может оказаться трудно или нерационально при:

Недостаточной прозрачности преломляющих сред глаза.

Глиозе III – IV степени.

Выраженной геморрагической активности на глазном дне.

Макулярном отеке высотой 400 мкм и более.

Неадекватной терапии сахарного диабета.

Некомпенсированной артериальной гипертензии.

Сроке после изменений инсулиновой терапии менее 1 месяца.

### **3.1.2. Правила проведения ПРЛК при ДР**

- 1) Количество этапов – от 4 до 8 (чаще 5 – 6) в сроки от 4 до 7 месяцев.
- 2) Объем вмешательства – 500 - 1000 коагулятов за сеанс. Отдельные авторы считают, что для регресса новообразованных сосудов достаточно коагулировать от 1/7 до 1/3 поверхности сетчатки. Исследовательская группа ETDRS выделяет 2 вида ПРЛК: полную (1200 – 1600 коагулятов) и умеренную (400 – 650 коагулятов). Объем вмешательства зависит от степени тяжести патологического процесса на глазном дне и наличия факторов риска развития пролиферации, к которым относятся множественные кровоизлияния и/или микроаневризмы, выраженные интракретинальные микрососудистые аномалии (ИРМА), четкообразность вен, большое количество мягких экссудатов.
- 3) Сеансы предпочтительнее начинать в макулярной зоне, затем - в нижних квадрантах (так как при возникновении гемофтальма кровь скапливается в нижних отделах стекловидного тела, что затрудняет проведение лазеркоагуляции в нижних секторах сетчатки). Хотя последовательность нанесения коагулятов при данном виде вмешательства может быть различна в зависимости от удобства ее выполнения каждым офтальмологом.
- 4) Зона ЛК за один этап не должна превышать 15 – 20% площади всей сетчатки. В.С. Акопян считает, что за 1 сеанс должно быть скоагулировано не более 1/4 площади всей предполагаемой зоны коагуляции.
- 5) Интенсивность лазеркоагулятов: наносятся коагулянты 2 - 3 степени, диаметром 200 – 500 мкм, на расстоянии между коагулятами в 1 – 1,5 диаметра коагулята.
- 6) ЛКС выполняют на средней и крайней периферии сетчатки до зубчатой линии. Свободной от коагулятов оставляют макулярную область и область проекции папилломакулярного пучка (зона в 1 ДД назальнее ДЗН, в 3 ДД вверх и вниз от ДЗН и 4 ДД темпоральнее центра макулы).

- 7) Не допускается проводить ЛКС по геморрагиям, твердым экссудатам, в зоне хориоретинальных рубцов, в макулярной зоне.
- 8) Основной критерий эффективности ЛКС – исчезновение неоваскуляризации.
- 9) Интервал между этапами ЛК на одном глазу – не менее 3 недель, лучше 4-6 недель.

Сеансы ПРЛК повторяют через 3 – 6 недели.

Возможно укорочение интервала между сеансами ЛКС (при пролиферативной ДРП, наличии факторов риска). Перед следующим сеансом ЛКС пациенту рекомендуется пройти дополнительное обследование: ОКТ макулы, при необходимости – ФАГ.

Необходимое условие стабилизации патологического процесса на глазном дне – компенсированный уровень глюкозы крови, поэтому пациент должен получать корректное лечение сахарного диабета, назначенное эндокринологом.

### **3.1.3. Частота обследования пациентов с диабетической ретинопатией**

Непролиферативная стадия – каждые 6 – 12 месяцев.

Препролиферативная стадия – каждые 3 – 6 месяцев.

Пролиферативная стадия – по показаниям (до 1 раза в 1 – 2 недели).

### **3.1.4. Лазеркоагуляция при диабетическом макулярном отеке**

При ДР одной из главных причин снижения зрения является диабетическая макулопатия (ДМП), характеризующаяся многочисленными интра- и преретинальными патологическими изменениями, основными из которых являются отек и ишемия.

Диабетический макулярный отек (ДМО) может быть на любой стадии заболевания. Общепринято деление ДМО на фокальную, диффузную, ишемическую и смешанную формы.

В зависимости от выраженности патологического процесса объем лазерного вмешательства может быть различным. При этом соблюдается основной принцип – неприкосновенность макулярной зоны. Наиболее

распространенными и рекомендуемыми видами ЛК при ДМО являются фокальная и решетчатая.

**При фокальной ЛКС** воздействию подвергаются локальные источники просачивания флюоресцеина по данным флюоресцентной ангиографии (ФАГ), зоны локального отека и ишемии сетчатки нецентральной локализации.

В настоящее время для лечения диффузного ДМО используется **методика «решетки»**, которая заключается в нанесении лазеркоагулятов в зоне отека в субпороговом режиме, отступя на расстояние 500 мкм от фовеолы.

Пороговая лазеркоагуляция приводит к термическому необратимому повреждению структур сетчатки, что вызывает снижение контрастной чувствительности, ухудшение цветового зрения, появление скотом в центральном поле зрения, и, тем самым, исключает возможность ее частого повторения в макулярной зоне. Развитие лазерных технологий привело к появлению методики **субпорогового микроимпульсного лазерного воздействия (СМЛВ)** длиной волны 577 нм, которое лишено ограничений традиционной лазеркоагуляции, поскольку является крайне селективным по отношению к клеткам ретинального пигментного эпителия. Разработка и внедрение в клиническую практику новых, неповреждающих режимов лазерной терапии, основанных на применении серии повторяющихся коротких импульсов, открыло новые возможности лечения патологии центральной зоны сетчатки.

СМЛВ длиной волны 577 нм является безопасным для структур хориоретинального комплекса и более эффективно при ДМО у пациентов с исходной толщиной сетчатки до 400 мкм.

При ДМО более 500 мкм показано интравитреальное введение ингибиторов ангиогенеза с последующим выполнением СМЛВ на лазере с длиной волны 577 нм.

### 3.2. Антиангиогенная терапия

#### 3.2.1. Препараты против VEGF

Появление анти-VEGF-терапии произвело революцию в лечении ДРП. В настоящее время наибольшее распространение в мире имеют: Пегаптаниб (Macugen), Ранибизумаб (Lucentis,), Афлиберцепт (EYLEA) и Бевацизумаб (Avastin). Препараты, находящиеся на разных стадиях разработки и внедрения в клиническую практику:

Несвакумаб (Nesvacumab)	представляет собой человеческое антитело к ангиопоэтину (Ang2) – белковому фактору роста, стимулирующему ангиогенез.
Brolucizumab	Является фрагментом одноцепочечного антитела, который ингибирует все изоформы VEGF-A. Молекула имеет наименьший из представленных размеров, что потенциально увеличивает ее проникновение к сетчатке.
Abicipar pegol	генетически модифицированный белок-миметик антител, проявляющий высокоспецифическое и высокоаффинное связывание VEGF.
RG7716	человеческий IgG 1- подобный CrossMAb. CrossMAb представляет собой биспецифическую конструкцию молекулы с одним антигенсвязывающим сайтом, связывающим VEGF-A и вторым, связывающим ANG-2.
Пегаптаниб (Макуген)	Аптамер РНК Ингибирует изоформы VEGF-A165
Ранибизумаб (Lucentis)	лекарственный препарат, содержащий фрагменты моноклональных гуманизированных антител к VEGF-A. Ранибизумаб избирательно связывается с изоформами эндотелиального фактора роста сосудов, VEGF-A ( $VEGF_{110}$ , $VEGF_{121}$ , $VEGF_{165}$ ), и предотвращает взаимодействие VEGF-A с его рецепторами на поверхности

	клеток эндотелия ( $VEGR_1$ и $VEGR_2$ ), что приводит к подавлению неоваскуляризации и пролиферации сосудов. Протокол применения Ранибизумаба при ДМО включает 3 обязательных ежемесячных инъекции («нагрузочная» фаза) в начале лечения. Ежемесячные инъекции продолжают до достижения максимальной стабильной остроты зрения и/или до стабилизации клинической картины заболевания на фоне продолжающегося лечения (в течение одного месяца после последней ежемесячной инъекции). В дальнейшем периодичность контроля состояния и лечения устанавливает врач зависимости от течения заболевания.
Бевацизумаб (Авастин)	Моноклональное антитело, воздействующее на все изомеры $VEGF-A$
Squalamine	представляет собой стероидный - полиамин с широким спектром противомикробной активностью и антиангиогенной активностью.
Афлиберцепт	это рекомбинантный гибридный белок, состоящий из фрагментов внеклеточных доменов человеческих рецепторов $VEGF$ 1 ( $VEGFR-1$ ) и 2 ( $VEGFR-2$ ), соединенных с Fc-фрагментом человеческого иммуноглобулина G ( $IgG1$ ), связывает $VEGF-A$ , $VEGF-B$ (сосудистый эндотелиальный фактор роста A и B) и плацентарный фактор роста. Протокол применения афлиберцепта включает 5 ежемесячных «нагрузочных» инъекций препарата. Далее инъекции проводят с интервалом в 2 месяца. Через 12 месяцев лечения интервал между инъекциями может быть увеличен (на основании данных оценки остроты зрения и анатомических

	показателей), периодичность контроля состояния и лечения устанавливает врач в зависимости от течения заболевания.
--	---

### **3.2.2. Ингибиторы VEGF и рецепторов к VEGF.**

VEGF и его рецепторы – это потенциальные точки приложения для создания новых методов лечения диабетической ретинопатии, поскольку рецепторы к VEGF высокоспецифичны, а количество их увеличивается при патологической пролиферации. Ряд подходов разработан для блокирования неоваскуляризации сетчатки. Это растворимые рецепторы VEGF, нейтрализующие антитела к VEGF, растворимые белки, блокирующие рецепторы к VEGF, олигонуклеотиды и ингибирование VEGF с помощью специфической протеинкиназы.

**Ранибизумаб** является фрагментом гуманизированного антитела к эндотелиальному фактору роста А (VEGF-A) и экспрессируется рекомбинантным штаммом *Escherichia coli*.

Ранибизумаб избирательно связывается с изоформами эндотелиального фактора роста сосудов, VEGF-A(VEGF110, VEGF121, VEGF165), и предотвращает взаимодействие VEGF-A с его рецепторами на поверхности клеток эндотелия (VEGR1 и VEGR2), что приводит к подавлению неоваскуляризации и пролиферации сосудов. Подавляя рост новообразованных сосудов хориоиды в сетчатку, ранибизумаб останавливает прогрессирование экссудативно-геморрагической формы возрастной макулярной дегенерации (ВМД) и макулярного отека при сахарном диабете и окклюзии (тромбоз) вен сетчатки.

Инъекции препарата Луцентис выполняются ежемесячно и продолжаются до достижения максимальной стабильной Остроты зрения, определяемой на трех последовательных ежемесячных визитах на фоне введения препарата Луцентис.

Лечение препаратом Луцентис возобновляется в случае снижения ОЗ, связанного с ДМО, определяемым при мониторинге, и продолжается до достижения стабильной ОЗ также на трех последовательных ежемесячных визитах.

Терапия препаратом Луцентис может сочетаться с применением ЛК у пациентов с ДМО (в т.ч. у пациентов с предшествующим использованием ЛК). При назначении обоих методов терапии в течение одного дня препарат Луцентис следует вводить спустя как минимум 30 мин после ЛК.

При применении ранибизумаба в течение 12 мес (при необходимости в сочетании с ЛК) у пациентов со снижением ОЗ, связанным с ДМО, среднее изменение ОЗ по сравнению с исходным значением составляло +10,3 буквы по сравнению с -1,4 буквы при имитации инъекции. Улучшение ОЗ более чем на 10 и 15 букв по шкале ETDRS отмечалось у 60,8 и 32,4% больных, получавших ранибизумаб, по сравнению с 18,4 и 10,2% при имитации инъекции ( $p<0,0001$ ).

Прекращение введения препарата было возможным при достижении стабильных показателей ОЗ при трех последовательных обследованиях. При необходимости возобновления лечения ранибизумабом проводилось не менее 2 последовательных ежемесячных инъекций препарата.

При применении ранибизумаба наблюдалось выраженное стойкое уменьшение толщины центральной зоны сетчатки, измеренной с помощью оптической когерентной томографии. Через 12 мес терапии ранибизумабом толщина сетчатки в центральной зоне уменьшилась на 194 мкм по сравнению с 48 мкм при применении имитации инъекции.

**Афлиберцепт** — это рекомбинантный гибридный белок, состоящий из фрагментов внеклеточных доменов человеческих рецепторов VEGF-1 (VEGFR-1) и -2 (VEGFR-2), соединенных с Fc-фрагментом человеческого IgG (IgG1). Афлиберцепт производится клетками K1 яичника китайского хомячка (ЯКХ; СНО) по технологии рекомбинантной ДНК.

Афлиберцепт действует как растворимый рецептор-ловушка, который связывает сосудистый эндотелиальный фактор роста А (VEGF-A) и

плацентарный фактор роста (PIGF) с более высокой аффинностью, чем их естественные рецепторы, и, таким образом, может ингибирировать связывание и активацию этих родственных VEGF-рецепторов.

Механизм действия препарата представляется следующим образом. VEGF-A и PIGF являются членами семейства VEGF ангиогенных факторов, которые обладают мощным митогенным, хемотаксическим действием в отношении клеток эндотелия и повышают проницаемость сосудов. VEGF действует через два типа тирозинкиназных рецепторов, VEGFR-1 и VEGFR-2, представленных на поверхности эндотелиальных клеток. PIGF связывается только с VEGFR-1, которые также присутствуют на поверхности лейкоцитов. Избыточная активация VEGF-A этих рецепторов может приводить к патологической неоваскуляризации и избыточной проницаемости сосудов. В этих процессах PIGF может проявлять синергизм с VEGF-A, а также стимулирует инфильтрацию лейкоцитов и сосудистое воспаление.

Рекомендованная доза препарата Эйлеа® составляет 2 мг афлиберцепта, что эквивалентно 50 мкл раствора. Терапию препаратом Эйлеа® начинают с одной ежемесячной инъекции в течение первых 5 мес, после чего инъекции проводят каждые 2 мес. Мониторинг между инъекциями не требуется.

Через 12 месяцев лечения препаратом Эйлеа® интервал между инъекциями может быть увеличен на основании результатов изменения остроты зрения и анатомических показателей, например, при терапии в режиме «лечить и увеличивать интервал», при котором интервалы между введениями доз препарата постепенно увеличиваются для поддержания достигнутых стабильных остроты зрения и/или анатомических показателей, однако данных для установления длины таких интервалов недостаточно. В случае ухудшения остроты зрения и анатомических показателей интервалы между инъекциями должны быть соответственно сокращены. В этом случае лечащий врач должен составить график контрольных обследований, которые могут быть более частыми, чем инъекции.

Если результаты остроты зрения и анатомические показатели указывают на отсутствие эффекта от проводимого лечения, терапию препаратом Эйлеа® следует прекратить.

Безопасность и эффективность препарата Эйлеа® у пациентов с ДМО оценивались в двух рандомизированных многоцентровых двойных слепых исследованиях с активным контролем. Всего было рандомизировано 862 пациента. Из них 576 пациентов были рандомизированы в группы препарата Эйлеа® в двух исследованиях (VIVID-DME и VISTA-DME). В каждом исследовании пациенты были случайным образом распределены на три группы в соотношении 1:1:1.

- 1) Препарат Эйлеа® 2 мг каждые 8 нед после 5 ежемесячных загрузочных инъекций.
- 2) Препарат Эйлеа® 2 мг каждые 4 нед.
- 3) Лазеркоагуляция в макуле (активный контроль).

В исследования были включены пациенты от 23 до 87 лет, средний возраст составил 63 года. В исследованиях III фазы по показанию ДМО примерно 47% пациентов (268 из 576), рандомизированных в группы препарата Эйлеа®, были 65 лет или старше, и примерно 9% (52 из 576) — 75 лет или старше.

Большинство пациентов, включенных в оба исследования, имели диабет типа 2.

Вскоре после начала терапии у пациентов, получавших терапию препаратом Эйлеа®, наблюдался быстрый и выраженный ответ со стороны морфологических показателей (ТЦЗС, уровень по шкале оценки тяжести диабетической ретинопатии (DRSS). В исследованиях VIVID-DME и VISTA-DME среднее уменьшение ТЦЗС по сравнению с исходными показателями на 52-й нед было статистически значимо больше в группе препарата Эйлеа® по сравнению с группой лазерной терапии: -192,4 микрона и -183,1 микрона в группе препарата Эйлеа® 2 мг каждые 8 нед после 5 ежемесячных

загрузочных инъекций и  $-66,2$  микрона и  $-73,3$  микрона в группе лазерной терапии соответственно.

### **3.3. Интравитреальное введение стероидов.**

Поиск новых возможностей лечения диабетического макулярного отека, особенно рефрактерного к лазерной коагуляции, привел к применению стероидов. Влияние на резорбцию ДМО этих препаратов, по всей вероятности, связано со стабилизацией гематоретинального барьера вследствие их противовоспалительного эффекта.

В настоящее время существуют 2 лекарственные формы триамцинолона, не содержащие в своём составе растворители и консерванты. Это тризенс и триварис.

При эндovитреальном введении  $20$  мг/0,1 мл триамцинолона больным СД были выявлены следующие клинические эффекты:

- уменьшение ретинального отёка
- стабилизация роста новообразованных сосудов
- стабилизация неоваскуляризации радужки
- уменьшение частоты рецидивов кровоизлияний

При анализе остроты зрения у пациентов с диабетическим макулярным отёком, которым триамцинолон был введен эндovитреально, они были разделены на три подгруппы: с недостаточной прозрачностью преломляющих сред, препятствующей проведению адекватной ЛК, с крупными отложениями твёрдого экссудата в макулярной зоне и с диффузным макулярным отёком, резистентным к ЛК. Повышение остроты зрения начиналось спустя 1 мес после операции и достигало максимальных величин через 6 мес вне зависимости от особенностей клинической картины глазного дна. Длительность положительного эффекта сохранялась до 8 мес. Повышение остроты зрения было наиболее значительным, где ЛК по техническим причинам было выполнить невозможно из-за недостаточности прозрачности

преломляющих сред. Повышение остроты зрения в целом отмечено в 62,5% случаев, а уменьшение толщины сетчатки и объёма гиперфлюоресценции, по данным ОКТ и ФАГ глазного дна, - в 78,3% глаз, что указывает на выраженные изменения сетчатки в макулярной зоне у обследованных больных.

Работами Научно-исследовательского института глазных болезней им. Гельмгольца было показано, что интравитреальное введение триамцинолона достоверно повышает остроту зрения и улучшает электрогенез сетчатки. Динамика зрительных функций зависит от длительности существования макулярного отёка и наличия в анамнезе лазерной фотокоагуляции сетчатки. Наиболее выраженный положительный эффект при лечении макулярного отёка установлен для функциональной активности биполяров и мюллеровых клеток в центральной зоне и на периферии сетчатки. Авторы показали, что фоторецепторы являются наиболее уязвимыми структурными элементами сетчатки при воздействии триамцинолона. Функция фоторецепторов может временно угнетаться после инъекции препарата. Чем раньше и значительнее уменьшается толщина сетчатки в макулярной области на оптических томограммах, тем более благоприятна динамика функции фоторецепторов на введение триамцинолона в стекловидное тело.

Одной из попыток уменьшить частоту и выраженность побочных эффектов глюкокортикоидных препаратов явилась разработка имплантов длительного действия, которые после интравитреального введения выделяют лекарственное вещество в течение нескольких месяцев небольшими порциями. За счёт такого механизма, помимо поддержания необходимой лечебной концентрации, предполагалось уменьшение катарактогенного эффекта глюкокортикоидного препарата и повышения внутриглазного давления.

В настоящее время одним из глюкокортикоидов, применение которого одобрено в России для интравитреального применения, является Озурдекс – имплантат, содержащий 700 мкг дексаметазона. После введения в

витреальную полость имплант обеспечивает постепенное выделение дексаметазона на протяжении 6 месяцев, проявляет свою эффективность при окклюзиях вен сетчатки. Терапевтический эффект от воздействия препарата наблюдается на 30-й день после имплантации, максимальный – на 60-й день, и сохраняется на протяжении ещё 30 суток. У препарата имеется ряд ограничений: острота зрения начинает снижаться с 4 месяца после имплантации, а к 6 месяцу требуется повторное введение импланта. Дополнительная имплантация приводит к повышению частоты осложнений, таких как офтальмогипертензия и катаракта. Более длительное действие импланта (до 9 месяцев) обеспечивается комбинированным лечением с ЛКС. Но и в этом случае острота зрения, как правило, возвращается к исходному уровню к 12 месяцу после имплантации. Перспективно применение данного импланта при персистирующих ДМО и ДМО, трудно поддающихся лечению после витрэктомии.

#### **4. Заключение**

Понимание течения различных форм СД, выявление и нивелирование факторов риска развития осложнений СД, раннее выявление ДР, диспансерное наблюдение, своевременное лечение ДР позволяют длительно сохранять зрительные функции. Однако это требует не только знаний и умений эндокринологов и офтальмологов, но и активного участия самого пациента в процессе лечения. Именно тогда СД становится не заболеванием, а образом жизни.