

*Д.А. Жерносек*  
**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ  
ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ**  
*Научный руководитель: ассист. О.В. Терешенко*

*Кафедра глазных болезней  
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*D.A. Zhernosek*  
**MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT  
OF DIABETIC RETINOPATHY**  
*Tutor: assistant O.V. Tereshenko*  
*Department of Eye Disease  
Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** В данной статье приведены основные современные методы и подходы к лечению диабетической ретинопатии, описаны наиболее распространенные негативные эффекты и осложнения при проведении лазерной коагуляции, методы комбинированной терапии в мировой практике лечения ПДР.

**Ключевые слова:** сахарный диабет, сетчатка, ретинопатия, лазерная коагуляция, ингибиторы-VEGF.

**Resume.** This article presents the main modern methods and approaches to the treatment of diabetic retinopathy, describes the most common negative effects and complications during laser coagulation, methods of combination therapy in the world practice of treating PDR.

**Keywords:** diabetes mellitus, retina, retinopathy, laser coagulation, VEGF inhibitors.

**Актуальность.** По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) сахарным диабетом страдает 2,8% населения всего земного шара, а к 2030 году процентное соотношение будет составлять 4,4%. Диабетическая ретинопатия – специфичное позднее сосудистое осложнение сахарного диабета, развивающееся, как правило, последовательно – начиная от изменений, связанных с повышенной проницаемостью и окклюзией ретинальных сосудов, до появления соединительной ткани. Проблема лечения больных диабетической ретинопатией (ДР) с каждым годом встает все острее, что обусловлено нарастающей распространенностью сахарного диабета среди населения. К сожалению, не редки случаи запущенных состояний.

**Цель:** изучить современные методы лечения диабетической ретинопатии, их особенности, показания и противопоказания для их проведения.

**Задачи:**

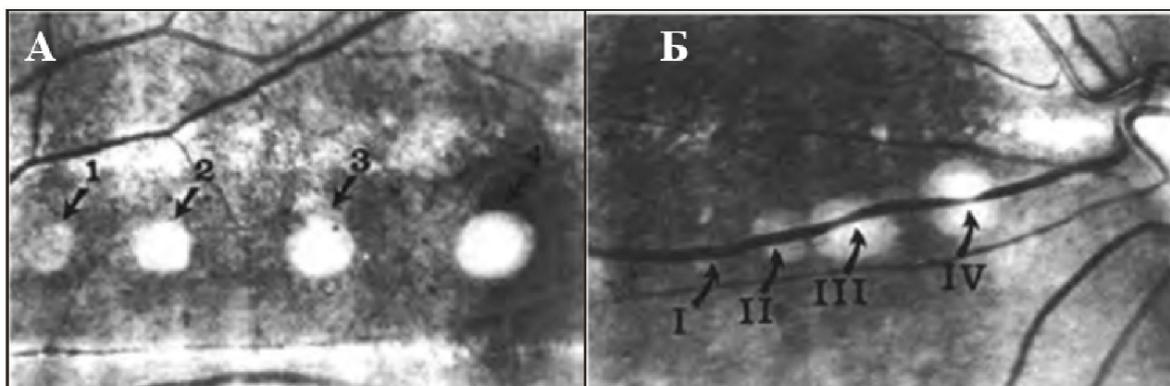
1. Рассмотреть основные методы лазерной коагуляции сетчатки (ЛКС), которые применяются для лечения диабетических поражений сетчатки.
2. Проанализировать особенности наиболее часто используемых методов ЛКС.
3. Выявить негативные эффекты и осложнения вследствие ЛКС.
4. Определить современные подходы к хирургическому лечению ДР.

**Результаты и их обсуждение.** Метод лазерной коагуляции сетчатки продолжает оставаться «золотым стандартом» в лечении поражений глазного дна диабетического генеза. Лазерное вмешательство является наиболее эффективным способом

воздействия на пролиферативную диабетическую ретинопатию (ПДР) (исключая пациентов, которым показана витрэктомия) с подтверждённой в многоцентровых исследованиях многолетней эффективностью, как изолированного лечебного мероприятия, которое позволяет значительно уменьшать риск потери зрения.

Было выявлено, что у пациентов с ПДР зрительные функции в течение 2 лет снижаются в следующем соотношении: при умеренной неоваскуляризации ДЗН (менее 1/3 его площади) с кровоизлиянием риск потери зрения составляет 26% (против 4% при лечении ЛКС), при выраженной неоваскуляризации ДЗН (более 1/3 площади) без кровоизлияния – 26% (против 9% при лечении), выраженной неоваскуляризации ДЗН с кровоизлиянием – 37% (против 20%), выраженной неоваскуляризации вне ДЗН (более 1/2 площади ДЗН) с кровоизлиянием – 30% (против 7%).

В настоящее время существует несколько основных методов лазерной коагуляции сетчатки: фокальная, барьерная, панретинальная, секторальная, паравазальная (рисунок 1).



**Рис. 1** – Четыре степени лазеркоагулятов сетчатки по их проявлению на глазном дне – А; Четыре степени лазеркоагулятов сетчатки по изменению калибра сосудов по L'Esperance – Б

Фокальная лазерная коагуляция – нанесение коагулятов в места просвечивания флуоресцина при проведении ангиографии, на участках локализации микроаневризм, мелких кровоизлияний, экссудатов. Барьерная лазерная коагуляция заключается в нанесении мелких коагулятов парамакулярно в несколько рядов. Этот метод применяется при непролиферативной ДР в сочетании с отеком макулярной области. Панретинальная лазерная коагуляция – нанесение коагулятов практически по всей площади сетчатки, исключая макулярную область. Данный метод применяется при пре- и пролиферативной ДР.

Наиболее эффективным и результативным современным методом предупреждения наступления слепоты при лечении диабетической ретинопатии является панретинальная ЛКС (рисунок 2). Процедура проводится в несколько сеансов (от 3 до 5), количество сеансов зависит от тяжести ДР. Между сеансами должно пройти 2-4 месяца.



Рис. 2 – До и после проведения панретиальной лазерной коагуляции

Преимуществами панретиальной ЛКС являются возможность разрушать бессосудистые области сетчатой оболочки, становящиеся источниками факторов роста аномальных новообразованных сосудов, улучшать кровообращение с достаточным поступлением кислорода и питательных веществ в сетчатку из сосудистой оболочки, «запечатывать» новообразованные сосуды, что приводит к их омиранию.

Табл. 1. Негативные эффекты и осложнения при проведении лазерной коагуляции.

Макулярный отек	25%
Нарушение аккомодации	33%
Светобоязнь	2%
Экссудативная отслойка сосудистой оболочки и сетчатки	0,5%
Ожоги элементов глаза	
Повышение ВГД	
Окклюзионная ретинопатия	

Благодаря развитию техники витреоретинальной хирургии, широкому внедрению ее в клиническую практику, удалось достичь определенных успехов в лечении больных с ПДР. По данным отечественной литературы витрэктомия является основным методом лечения пролиферативной ДР.

Витрэктомия подразделяется на тотальную и субтотальную, выбор методики проведения зависит от выраженности пролиферативного процесса. Показаниями к проведению витрэктомии являются тракционная или регматогенная отслойка сетчатки; витреомакулярная тракция со стороны гиалоидной или внутренней пограничной мембраны; преретиальное кровоизлияние, гемофтальм, сохраняющийся более 3 месяцев; неоваскуляризация заднего сегмента глаза.

В качестве комбинированной терапии в мировой практике лечения ПДР применяют введение ингибиторов-VEGF препаратов, а так же введение глюкокортикостероидов пролонгированного действия в субтеноново пространство. Метод используется совместно с панретиальной ЛКС и при подготовке к витрэктомии. Люди, лечившиеся анти-VEGF до или во время витрэктомии, с меньшей вероятностью утрачивают часть зрения по сравнению с людьми, лечившимися только хирургическим путем. В среднем у людей, получавших анти-VEGF до или во время операции, зрение

было немного лучше, чем у людей, не получавших анти-VEGF. У них также было меньше шансов получить осложнения во время хирургии.

**Выводы:**

1. Таким образом правильно выполненная на ранней стадии пролиферативного процесса панретинальная ЛКС является высоко эффективным методом лечения ДР.

2. Выбор количества коагулятов, диаметра пятна и энергии лазерного воздействия на сетчатку должен быть индивидуальным для каждого пациента.

3. В далеко зашедших случаях пролиферативной ДР показано хирургическое лечение – трансцилиарная витрэктомия с обязательным удалением ЗГМ как субстрата роста новообразованных сосудов.

4. Инъекции анти-VEGF в комбинации с хирургическими методами лечения позволяют улучшить результаты у пациентов с ДР.

**Литература**

1. Офтальмология : учебное пособие / Т. А. Бирич, Л. Н. Марченко, А. Ю. Чекина. — Минск : Новое издание, 2020. — 496 с.

2. Егоров Е.А., Басинский С.Н. Клинические лекции по офтальмологии. Москва 2007– С. 148-156.