

**Е.И. Булыка, Е.Н. Василевская**  
**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЁЛОЙ ФОРМЫ**  
**НЕПРОЛИФЕРАТИВНОЙ И ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ**  
**РЕТИНОПАТИИ**

*Научный руководитель: ст. преп. О.В. Терешенко*  
*Кафедра глазных болезней*  
*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**L.I. Bulyka, L.N. Vasileuskaya**  
**EFFECTIVENESS OF TREATMENT OF SEVERE NONPROLIFERATIVE**  
**AND PROLIFERATIVE DIABETIC RETINOPATHY**

*Tutor: senior lecturer O.V. Tereshenko*  
*Department of Eye Diseases*  
*Belarusian State Medical University, Minsk*

**Резюме.** В данной статье было проведено сравнение и анализ лечения тяжёлой формы непролиферативной и пролиферативной диабетической ретинопатии.

**Ключевые слова:** тяжёлая форма непролиферативной диабетической ретинопатии, пролиферативная диабетическая ретинопатия, сахарный диабет, диабетический макулярный отёк, центральная толщина сетчатки.

**Resume.** This article compares and analyzes the treatment of severe nonproliferative and proliferative diabetic retinopathy.

**Keywords:** severe nonproliferative diabetic retinopathy, proliferative diabetic retinopathy, diabetes mellitus, diabetic macular edema, central retinal thickness.

**Актуальность.** Диабетическая ретинопатия (ДР) является наиболее распространённым микрососудистым осложнением диабета и одной из самых частых причиной потери зрения у трудоспособного населения развитых стран. Пожилые люди, люди с плохим контролем диабета, гипертонией и дислипидемией подвергаются наибольшему риску. Диабетический макулярный отек (ДМО), который может возникнуть на любой стадии диабетической ретинопатии, связан с повышенной проницаемостью сосудов и разрушением гематоретинального барьера, отчасти связанным с повышенным уровнем фактора роста эндотелия сосудов. Около 1–3 % людей с диабетом страдают потерей зрения из-за диабетического макулярного отека.

**Цель:** проанализировать тактику лечения пациентов с ДР и установить наиболее эффективный метод.

**Задачи:**

1. Проанализировать частоту встречаемости ДМО у пациентов с ДР.
2. Определить наиболее эффективный метод лечения ДР с ДМО.
3. Выявить корреляцию по МКОЗ и ЦТС.

**Материалы и методы.** Проводилось ретроспективное выборочное исследование данных пациентов с диабетической ретинопатией на базе УЗ «3 ГКБ» г. Минска. 24 пациента (10 мужчин и 14 женщин) с СД 1 (5 пациентов) и 2 типа были разделены на две группы: с тяжелой формой непролиферативной ДР и

пролиферативной ДР. Пациенты были рандомизированы по характеру сопутствующей патологии в соответствии с критериями включения и исключения.

В исследование было включено 46 глаз, 2 глаза не были рассмотрены в связи с наличием легкой формы ДР.

Диагностика проводилась с помощью данных обследования оптической когерентной томографии (ОКТ), измерения толщины сетчатки в центральной зоне (ЦТС) и оценки средней максимально скорректированной остроты зрения (МКОЗ) по таблицам Сивцева- Головина.

**Результаты и их обсуждение.** По данным исследования пролиферативная ДР была обнаружена у 27 глаз, ДМО развился у 16 (59,2%) из них. С тяжелой формой непролиферативной ДР диагностировали 19 глаз, ДМО развился у 6 (31,6%) из них.

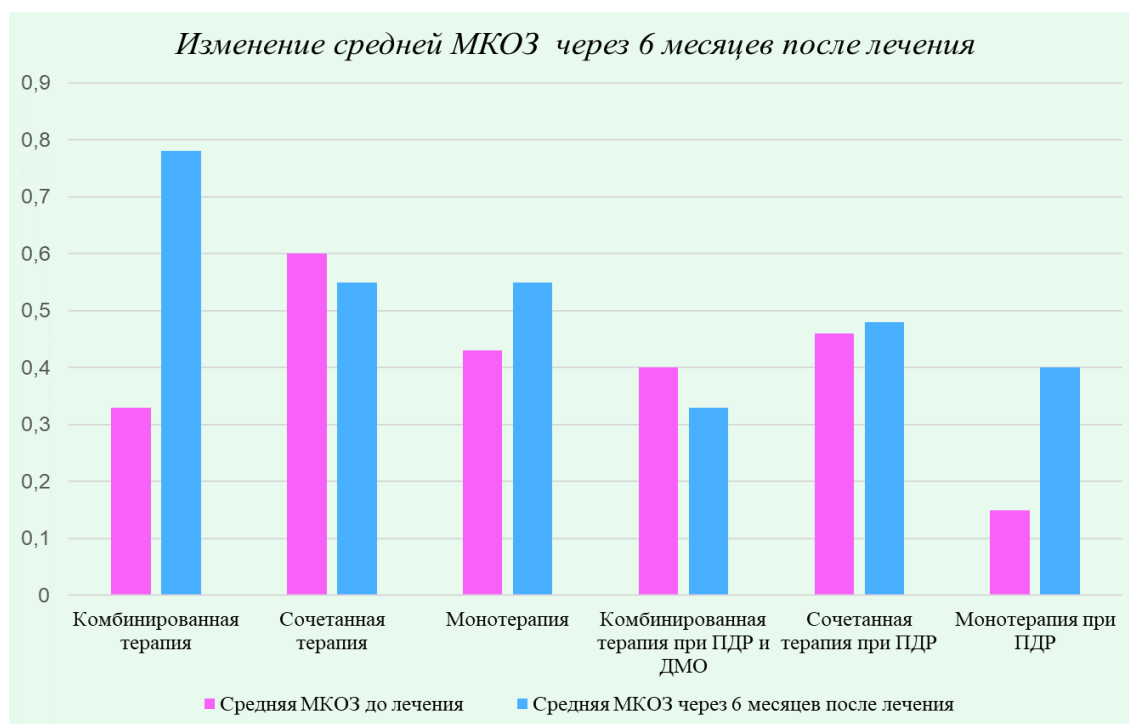
Пациентам с тяжелой формой непролиферативной ДР (в том числе с ДМО) в 42,1 % случаев (8 глаз) проводилась комбинированная терапия (панретинальная лазерная коагуляция сетчатки (ПРЛК), антиангиогенная (anti-VEGF) терапия, субтеноново введение Триамцинолона (СТК)), средняя МКОЗ (максимально скорректированная острота зрения) в данной группе до и через 6 месяцев после лечения составила соответственно 0,33 и 0,78 ( $p < 0,05$ ). Острота зрения коррелировала с толщиной сетчатки в центральной зоне по данным ОКТ составляла в среднем по группе  $428 \pm 25$  мкм до лечения и  $308 \pm 20$  мкм через 6 месяцев после лечения (уменьшение толщины сетчатки на  $120 \pm 5$  мкм). В 36,8 % случаев (7 глаз) проводилась сочетанная терапия (ПРЛК, anti-VEGF), при этом средняя МКОЗ до и через 6 месяцев после начала лечения составила соответственно 0,6 и 0,55. Уменьшение ЦТС составило 27,8 мкм. В 21,0 % случаев (4 глаза) проводилась монотерапия (anti-VEGF), средняя МКОЗ составила 0,43 и 0,55; уменьшение ЦТС 14,3 мкм.

**Табл. 1.** Изменение средней МКОЗ через 6 месяцев после лечения

Переменные	Тяжелая форма непролиферативной ДР			Пролиферативная ДР и ДМО	Пролиферативная ДР без ДМО	
	Комбинированная терапия	Сочетанная терапия	Монотерапия		Сочетанная терапия	Монотерапия
	8 глаз	7 глаз	4 глаза	16 глаз	8 глаз	3 глаза
Средняя МКОЗ до лечения	0,33	0,6	0,43	0,4	0,46	0,15
Средняя МКОЗ через 6 месяцев после лечения	0,78	0,55	0,55	0,33	0,48	0,4

Пациентам с пролиферативной ДР и ДМО (16 глаз) проводилась

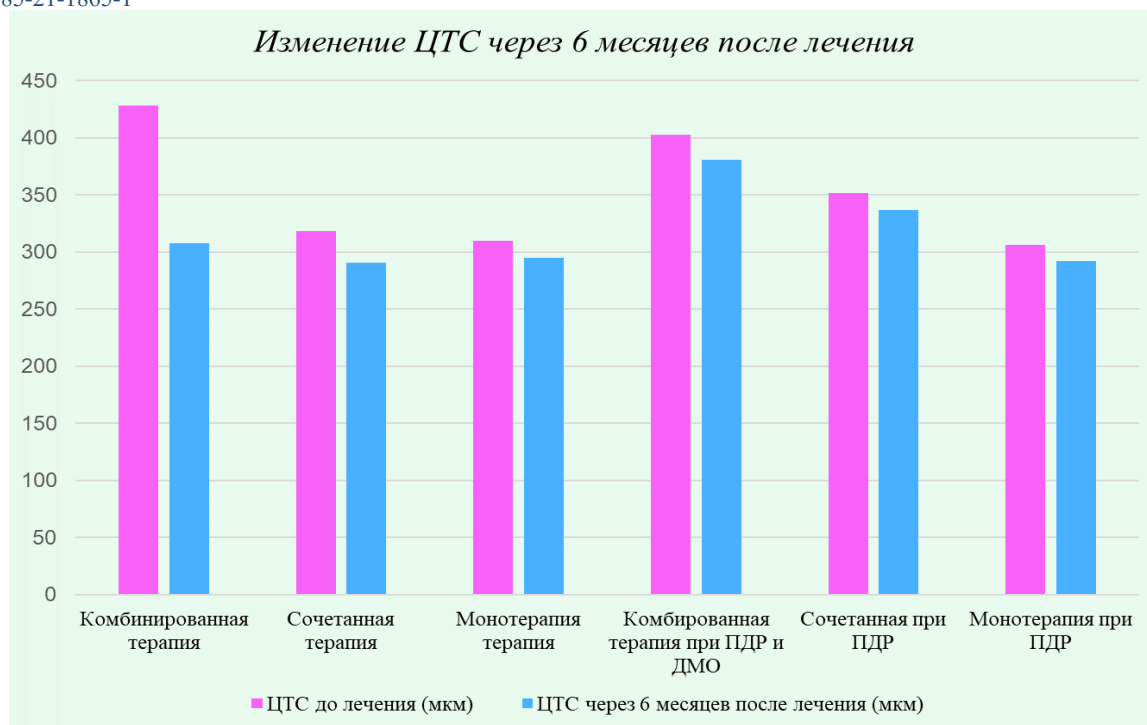
комбинированная терапия (59,2 %). Средняя МКОЗ до лечения и через 6 месяцев: 0,4 и 0,33. Уменьшение ЦТС равно 22,1 мкм. В 29,6% (8 глаз) случаев пациентам с пролиферативной ДР без ДМО проводилась сочетанная терапия. Средняя МКОЗ до лечения и через 6 месяцев: 0,46 и 0,48. Уменьшение ЦТС равно 15,3 мкм. В 11,1% (3 глаза) пациентам с пролиферативной ДР без ДМО случаев проводилась монотерапия. Средняя МКОЗ до лечения и через 6 месяцев: 0,15 и 0,4. Уменьшение ЦТС равно 13,5 мкм.



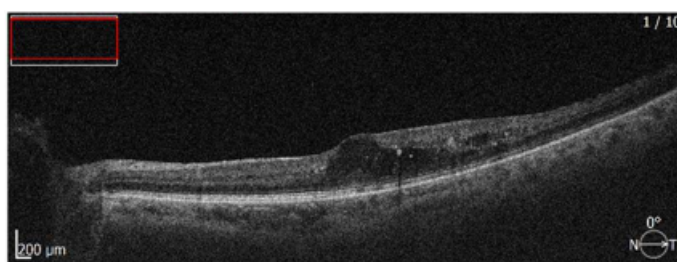
Диагр. 1 – Изменение средней МКОЗ через 6 месяцев после лечения

Табл. 2. Изменение ЦТС через 6 месяцев после лечения

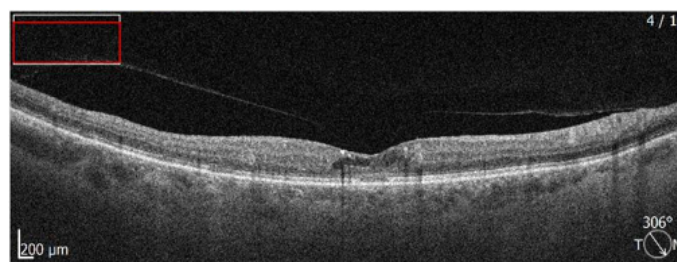
Переменные	Тяжелая форма непролиферативной ДР			Пролиферативная ДР и ДМО	Пролиферативная ДР без ДМО	
	Комбинированная терапия	Сочетанная терапия	Монотерапия	Комбинированная терапия	Сочетанная терапия	Монотерапия
	8 глаз	7 глаз	4 глаза	16 глаз	8 глаз	3 глаза
ЦТС до лечения (мкм)	428±25	318±8	310±10	430±10	352,3±25	305,7±13
ЦТС через 6 месяцев после лечения (мкм)	308±20	290,2±5	295±10	380,9±8	337±15	292,2±7
Уменьшение ЦТС	120±5	27,8±3	14,3±2	22,1±2	15,3±10	13,5±6



**Диagr. 2** – Изменение ЦТС через 6 месяцев после лечения



**Рис. 1** – Структурный ОКТ-скан в динамике через 1 месяц после начала лечения



**Рис. 2** – Структурный ОКТ-скан в динамике через 6 месяцев после начала лечения

Таким образом, комбинация интравитреального введения anti-VEGF препаратов, СТК, индивидуально подобранная с помощью ОКТ, и лазерной коагуляцией при лечении тяжелой формы непролиферативной ДР и пролиферативной формы ДР с различными морфологическими типами ДМО является клинически эффективной. Применение anti-VEGF терапии в качестве подготовительного этапа к проведению хирургического вмешательства при тяжелой пролиферативной ДР, осложненной тракционной отслойкой сетчатки и рецидивирующими кровоизлияниями в стекловидное тело, позволяет значительно снизить риск геморрагических осложнений в ходе операции и послеоперационном периоде.

### **Выводы:**

1. При тяжелой форме непролиферативной ДР ДМО встречается в 31,6% случаев. При пролиферативной ДР ДМО встречается в 59,2% случаев.
2. Комбинированная терапия является наиболее эффективным методом лечения различных стадий ДР.

### **Литература**

1. Нероев В.В. Современные аспекты лечения диабетической ретинопатии и диабетического макулярного отека // Вестник РАМН. - 2012. - Том 67, № 1. - С. 61-65.
2. Хомякова Е.Н., Рябцева А.А., Сергушев С.Г., Гришина Е.Е. Комбинированная терапия при сочетании макулярного отека и пролиферативной диабетической ангиоретинопатии // Вестник офтальмологии. - 2019. - №6. - С. 67-72.
3. Chatziralli I., Loewenstein A. Intravitreal Anti-Vascular Endothelial Growth Factor Agents for the Treatment of Diabetic Retinopathy: A Review of the Literature // *Pharmaceutics*. - 2021. - №13(8). - С. 1137.