

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЕНОФИБРАТОВ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ

А.А. Саъдуллаева, К.И. Нарзикулова, С.М. Эгамбердиева  
Ташкентская медицинская академия, г. Ташкент, Узбекистан  
Кафедра офтальмологии  
Научный руководитель – д.м.н., доцент К.И. Нарзикулова

**Резюме.** Ранняя диагностика пролиферативной диабетической ретинопатии и ее лечение важны для снижения риска прогрессирующей и необратимой потери зрения. Несмотря на доступность передовых диагностических методов в развитых странах, значительная доля случаев ретинопатии остается не диагностированной в обществе. Цель исследования. Изучить эффективность применения фенофибратов в лечении больных с пролиферативной стадией диабетической ретинопатии и их влияние на клиничко-функциональные показатели органа зрения. Материал и методы. Под нашим наблюдением находились 30 пациентов (60 глаз) с пролиферативной стадией диабетической ретинопатии. У всех пациентов был второй тип сахарного диабета. Пациенты были разделены на основную и контрольную группы. В основной группе вместе с лазерной коагуляцией сетчатки пациентам был назначен препарат из группы фенофибратов. В контрольной группе проведена только лазерная коагуляция сетчатки. Результаты. Наиболее значительное улучшение остроты зрения в течение всего курса исследования наблюдалось в группе, принимавшей фенофибратов. Выводы. Применение фенофибратов в комплексном лечении пациентов с пролиферативной стадией диабетической ретинопатии и лазерной коагуляцией сетчатки способствует стабилизации функциональных показателей сетчатки и улучшению остроты зрения при их длительном приеме.

**Ключевые слова:** пролиферативная диабетическая ретинопатии, лазерная коагуляция сетчатки, фенофибраты.

## THE USAGE OF FENOFIBRATES IN COMPLEX TREATMENT OF PROLIFERATIVE DIABETIC RETINOPATHY

A.A. Sadullaeva, K.I. Narzikulova, S.M. Egamberdieva  
Tashkent medical academy, Tashkent, Uzbekistan  
Department of Ophthalmology

Scientific supervisor - Doctor of Medical Sciences, Associate Professor K.I. Narzikulova

**Abstract.** Early diagnosis of proliferative diabetic retinopathy and its treatment are important to reduce the risk of progressive and irreversible vision loss. Despite the availability of advanced diagnostic methods in developed countries, a significant proportion of retinopathy cases remain undiagnosed in society. Purpose. To study the effectiveness of fenofibrate in the treatment of patients with proliferative stage of diabetic retinopathy and its effect on visual acuity and functional parameters of the retina. Materials and methods. We observed 30 patients (60 eyes) with the proliferative stage of diabetic retinopathy. All patients had type 2 diabetes mellitus. Based on the data obtained, 2 groups were formed: the main group and the control group. In the control group, only laser coagulation of the retina was performed against the background of basic therapy. In the main group, along with laser coagulation of the retina, a drug of the fenofibrate group was taken. Conclusions. The usage of fenofibrates in the complex treatment of patients with the proliferative stage of diabetic retinopathy and who had laser coagulation of the retina helps to stabilize the functional parameters of the retina and improve visual acuity with prolonged use.

**Key words:** proliferative diabetic retinopathy, laser coagulation of the retina, fenofibrate.

### Введение

Сахарный диабет (СД) является одним из наиболее распространенных заболеваний во всем мире [2]. Согласно данным Международной Федерации диабета (IDF), в настоящее время в мире зарегистрировано 537 млн человек, которые болеют сахарным диабетом. К 2030 г. прогнозируется

рост числа людей больных СД до 643 млн человек, что означает увеличение осложнений, а также летальных исходов (6,7 млн смертей из-за СД в 2021 г.) [2].

Одним из таких осложнений является ретинопатия. Диабетическая ретинопатия (ДР) – это осложнение СД, которое приводит к поражению сетчатки. Заболевание развивается в результате повреждения кровеносных сосудов сетчатки, из-за хронической гипергликемии, которая часто сопровождается дислипидемией. Такое повреждение может вызвать отек из-за скопления жидкости, и, в дальнейшем, привести к остановке кровотока из-за закупоривания кровеносных сосудов глаза, что может привести к образованию фиброзной ткани на сетчатке. Тем самым сначала снижая зрение, а позже, приводя к полной слепоте.

Согласно общепринятой классификации Е. Kohner и М. Porta, в зависимости от патологических изменений выделяют три стадии ДР: I стадия — непролиферативная (фоновая); II стадия — препролиферативная; III стадия — пролиферативная.

Прогрессирующая ишемия сетчатки и высвобождение местных факторов роста являются основными патогенетическими механизмами, лежащими в основе развития пролиферативной диабетической ретинопатии (ПДР). Продолжительное течение ПДР включает в себя высокоактивные фазы неоваскуляризации сетчатки и фиброзной пролиферации, которые потенциально могут привести к потере зрения, если их не лечить [1, 3].

В свою очередь, в развитии ПДР различают несколько стадий: начальная, выраженная, тяжелая (высокого риска 1), тяжелая (высокого риска 2), далеко зашедшая, градация невозможна. Пропролиферативная диабетическая ретинопатия высокого риска определяется как наличие трех или четырех из следующих факторов риска, таких как: наличие новых сосудов, новые сосуды на диске, преретинальное кровоизлияние или кровоизлияние в стекловидное тело, а также новообразованные сосуды средней или тяжелой степени [4, 6].

Основным методом лечения ДР, позволяющим предупредить развитие слепоты, является лазерная коагуляция сетчатки [1, 2]. Однако, выполняется она на поздних стадиях заболевания и не всегда позволяет сохранить высокие зрительные функции. В идеале, лечение должно быть направлено на предупреждение наступления тех стадий ДР, которые требуют необходимости лазерного вмешательства. В связи с этим, особый интерес представляют фенофибраты, поскольку ряд длительных исследований многих научных центров показали их высокую эффективность в стабилизации и профилактике ДР [2, 5].

**Цель исследования:** изучить эффективность фенофибратов в лечении больных с пролиферативной стадией ДР и их влияние на остроту зрения и функциональные показатели сетчатки.

#### Материалы и методы

Под нашим наблюдением находилось 30 пациентов (60 глаз) с пролиферативной стадией ДР, из них 24 женщины и 6 мужчин в возрасте от 55 до 75 лет (средний возраст  $63,4 \pm 5,9$  года) (таблица 1). У всех пациентов был 2 тип СД.

Таблица 1 – Контингент пациентов, выбранных для исследования, абс. (%)

Возраст пациентов	Мужчины 6 (20)		Женщины 24 (80)		Всего 30 (100)	
	количество	Процент	количество	процент	количество	процент
55-60	2	33,3	6	25	8	26,67
61-70	3	50	15	62,5	18	60
71-75	1	16,7	3	12,5	4	13,33
Всего	6	100	24	100	30	100

Пациенты были распределены на две исследуемые группы (ИГ): ИГ 1 – 15 пациентов (30 глаз), которым на фоне базисной терапии была проведена только лазерная коагуляция сетчатки (ЛКС), ИГ 2 – 15 пациентов (30 глаз), вместе с ЛКС были назначены препараты группы фенофибратов (Трайкор). Трайкор назначали по 145 мг 1 раз в день в течение 6 месяцев. Всем пациентам было проведено стандартное офтальмологическое обследование: визиометрия, тонометрия, кераторефрактометрия, биомикроскопия, непрямая офтальмоскопия, а также

специальные методы, такие как: оптическая когерентная томография. Контрольное обследование проводилось через 1, 3 и 6 месяцев. Указанные сроки обусловлены тем, что была необходимость оценки влияния препарата в короткие сроки (1 месяц лечения), 3 месяца – минимальный рекомендованный курс препаратом и 6 месяцев – полноценный курс приема препарата.

Использованный нами препарат Трайкор® (“Abbott Laboratories GmbH”) содержит действующее вещество фенофибрат в дозе 145 мг. В отличие от микронизированных фибратов, частицы которых имеют размеры от 5000 до 15000 нм, Трайкор создан по технологии NanoCrystal и имеет частицы размером 400 нм [3, 7]. Фенофибраты – группа гиполипидемических препаратов, которые продемонстрировали способность предотвращать как макрососудистые, так и микрососудистые осложнения у пациентов с СД 2 типа и оптимальный гликемический контроль [1, 7].

Статистическая обработка проводилась на Microsoft Excel 2015 г.

### Результаты

До лечения у всех пациентов обеих групп при офтальмоскопии глазного дна отмечались пре- и интратретиальные кровоизлияния, венозные изменения, отек сетчатки, а также признаки пролиферативной диабетической ретинопатии в виде неоваскуляризации.

В ходе лечения, на 1-м месяце отмечались незначительные улучшения в обеих группах: рассасывание кровоизлияний и уменьшение отека сетчатки в 43% случаев. Через 3 месяца после лечения наблюдалось дальнейшее улучшение, полное рассасывание кровоизлияний и исчезновение отека сетчатки, уменьшение неоваскуляризации, особенно, в основной группе (62%), где применялись фенофибраты. К 6-му месяцу после лечения в основной группе были заметны значительные улучшения: полное рассасывание кровоизлияний в 96,3% и исчезновение неоваскуляризации в 92,8% случаев. В контрольной группе показатели составили 89,7% и 86,4%, соответственно. Улучшение состояния глазного дна подтверждается положительной динамикой остроты зрения.

В таблице 2 представлена динамика скорректированной остроты зрения на фоне лечения фенофибратом.

Таблица 2 – Динамика скорректированной остроты зрения

Исследуемые группы	Исходное значение	Через 1 месяц	Через 3 месяца	Через 6 месяцев
ИГ1(n=30)	0,75±0,02	0,75±0,02	0,74±0,02	0,74±0,02
ИГ2(n=30)	0,75±0,02	0,78±0,02	0,79±0,01*	0,82±0,01*#

Примечание: \* – статистическая значимость различий относительно ИГ2 ( $p \leq 0,05$ ),

# – статистическая значимость различий относительно исходного значения ( $p \leq 0,05$ )

Улучшение состояния глазного дна подтверждается положительной динамикой остроты зрения. Средний показатель исходной остроты зрения в обеих группах составил 0,75±0,02. В результате проведенного лечения, показатели остроты зрения к 1-му месяцу повысились до 0,78±0,02 ( $p \leq 0,05$ ) в основной группе (ИГ 2), в то время как в контрольной группе остались неизменными. К 3-му месяцу лечения средний показатель остроты зрения в основной группе был достоверно выше относительно данных контрольной группы и составил 0,79±0,01 и 0,74±0,02 ( $p \leq 0,05$ ) соответственно. Полученный нами результат через 6 месяцев после начатого курса лечения демонстрирует, что показатели остроты зрения в основной группе (ИГ 2) 0,82±0,01 ( $p \leq 0,05$ ) значительно превышают первоначальную. Обратный эффект наблюдался у ИГ 1, где острота зрения понизилась до 0,74±0,02 ( $p \leq 0,05$ ) уже с 3 месяца.

Полученные данные свидетельствуют о том, что у пациентов, принимавших фенофибрат (ИГ 2), спустя 3 месяца острота зрения стала значимо выше, чем в контрольной группе (ИГ 1) и через 6 месяцев значительно превысила исходные значения.

### Выводы

1. Терапия больных фенофибратом при пролиферативной стадии ДР позволяет получить положительный результат в виде улучшения остроты зрения.

2. Значимый положительный эффект от терапии фенофибратом наступает к 3 месяцам и продолжает нарастать к 6 месяцам от начала лечения.

**Список литературы**

1. Фармакотерапия и пищевые добавки для лечения неоваскулярных заболеваний глаз / Дарио Русиано, Паола Баньоли. — 2023. — Том 164. — С. 69-79. (in English)
2. Прогностические факторы развития и прогрессирования диабетической ретинопатии у людей с диабетической ретинопатией / Дженнифер Перайс, Ридхи Агарвал, Дженнифер Р. Эванс, Эмма Лавман, Джилл Л. Колквитт, Дэвид Оуэнс, Рут Э. Хогг, Джон Г. Лоуренсон, Йемиси Таквоинги, Ноэми Лоис. — 2023. - С. 113-119. (in English)
3. Фенофибрат при диабетической ретинопатии / Стивен Стюарт, Ноэми Лоис. — 2018 — 7(6):422-426. (in English)
4. Влияние микронизированного фенофибрата на микрососудистые осложнения сахарного диабета 2 типа: систематический обзор / Лешек Чуприняк, Шашанк Р. Джоши, Джайдип А. Гогтай, Мина Лопес. — 2016. - Том 164. - С. 69-79. (in English)
5. Диабетическая ретинопатия: систематический обзор / Омер Карти и Али Осман Саатчи //Открытие медицинской гипотезы и инновации в офтальмологии. — 2024— 13(1):35-43. (in English)
6. Первичная профилактика диабетической ретинопатии с помощью фибратов: ретроспективное когортное исследование / Кристофер Л. Морган, Дэвид Р. Оуэнс, Патрик Обонне, Эмма С.М. Карр, Сара Дженкинс-Джонс, Крис Д. Пул, Крейг Дж. Керри // British Medical Journal. — 2022. - Том 138, номер. 6. - С. 55-64. (in English)
7. Диабетическая ретинопатия / Никельбейн, Акшар Б. Эббот и Эмили Ю. Офтальмология. — 2018. - Том 125, № 10. - С. 1537-1546. (in English).