

DOI: <https://doi.org/10.25276/2410-1257-2021-2-49-51>

## Сравнение эффективности транссклеральной лазерной циклофотокоагуляции в непрерывном и микроимпульсном режимах в лечении терминальной глаукомы

Н.О. Михайлов, Н.Ю. Горбунова, Н.А. Поздеева

Чебоксарский филиал ФГАУ НМИЦ МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Фёдорова», Чебоксары

### РЕФЕРАТ

В статье проведена оценка эффективности классической транссклеральной лазерной циклофотокоагуляции в непрерывном режиме (ЛЦФК) и микроимпульсной циклофотокоагуляции (МЦФК) в лечении терминальной стадии глаукомы. Под наблюдением находилось 84 пациента. В группе ЛЦФК через 6 месяцев после операции сред-

нее значение ВГД снизилось ниже исходного на 31,6%, при МЦФК – на 22,9%. В раннем послеоперационном периоде в группе МЦФК не было отмечено осложнений ни в одном случае, в группе ЛЦФК – у 3 пациентов.

**Ключевые слова:** терминальная глаукома, транссклеральная лазерная циклофотокоагуляция, микроимпульсная циклофотокоагуляция. ■

Точка зрения. Восток – Запад. 2021;2:49–51.

### ABSTRACT

#### Comparison of the effectiveness of transcleral laser cyclophotocoagulation in continuous and micro-pulse modes in the treatment of terminal glaucoma

N.O. Mikhailov, N.Y. Gorbunova, N.A. Pozdeyeva

Cheboksary branch of the FSAU NMIC MNTC «Eye Microsurgery» named after Academician S.N. Fedorov», Cheboksary

The article evaluates the effectiveness of classical transcleral laser cyclophotocoagulation in continuous mode and micro-pulse cyclophotocoagulation in the treatment of terminal glaucoma. There were 84 patients under observation. In the transcleral laser cyclophotocoagulation group, 6 months after the operation, the average IOP decreased below the baseline by 31.6%, while the micro-pulse

cyclophotocoagulation decreased by 22.9%. In the early postoperative period, there were no complications in any case in the micro-pulse cyclophotocoagulation group, and in 3 patients in the transcleral laser cyclophotocoagulation group.

**Key words:** terminal glaucoma, transcleral laser cyclophotocoagulation, micro-pulse cyclophotocoagulation. ■

Point of View. East – West. 2021;2:49–51.

Глаукома – одно из наиболее тяжелых заболеваний в офтальмологии. По имеющимся данным, глаукомой страдает 2,5% населения, и именно она занимает одно из лидирующих мест среди заболеваний, ведущих к слепоте [1]. У пациентов с терминальной стадией глаукомы медикаментозная терапия и неоднократные попытки хирургического лечения часто не способствуют стабилизации глаукоматозного процесса, в результате у некоторых пациентов со временем дополнительно появляется болевой син-

дром, который значительно снижает качество жизни [2].

В течение многих лет отсутствие зрительных функций и наличие болевого синдрома являлось показанием к удалению глазного яблока у пациентов с терминальной болящей глаукомой. В последние десятилетия с целью уменьшения болевого синдрома и снижения внутриглазного давления (ВГД) офтальмологами нередко использовалась органосохраняющая операция – транссклеральная лазерная циклофотокоагуляция (ЛЦФК) в непрерывном режи-

ме [3, 4]. Данный метод зарекомендовал себя более эффективным и безопасным по сравнению с другими антиглаукомными операциями (АГО). Тем не менее и для данного вмешательства характерны серьезные осложнения: офтальмогипертензия, реактивный иридоциклит, увеит, гипефема, гемофтальм, гипотония с переходом в субатрофию глаза [4, 5].

В настоящее время начала широко применяться транссклеральная ЛЦФК в режиме микроимпульса. В результате воздействия происходит разделение непрерывного ла-

Таблица

**Динамика ВГД по Маклакову после проведения транссклеральной лазерной циклофотокоагуляции в непрерывном и микроимпульсном режимах**

Методика лечения	ВГД до операции, мм рт.ст.	ВГД через 1 день, мм рт.ст.	ВГД через 1 месяц, мм рт.ст.	ВГД через 3 месяца, мм рт.ст.	ВГД через 6 месяцев, мм рт.ст.
ЛЦФК	39,3±7,2	31,3±7,6	27,5±5,4	26,8±4,9	26,9±5,2
МЦФК	36,7±6,5	28,4±5,4	27,9±6,1	28,1±3,7	28,3±4,1

зерного излучения, что позволяет воздействовать на ткани прежней мощностью лазера и при этом избежать термической травматизации ткани и клеток и тем самым значительно снизить количество осложнений [6-8].

### ЦЕЛЬ

Сравнение эффективности классической транссклеральной лазерной циклофотокоагуляции в непрерывном режиме и микроимпульсной циклофотокоагуляции (МЦФК) в лечении терминальной болящей глаукомы.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Под наблюдением находилось 84 пациента (84 глаза) с терминальной стадией болящей глаукомой различного генеза (первичная закрытоугольная, вторичная неоваскулярная, вторичная факогенная и др.), из них 45 больным проведена ЛЦФК, 39 – МЦФК. Средний возраст пациентов – 65,1±8,7 лет, из них женщин было 56, мужчин – 28. Срок наблюдения за больными – 6 месяцев.

Среднее значение ВГД по Маклакову до операции в группе ЛЦФК – 39,3±7,2 мм рт.ст., в группе МЦФК – 36,7±6,5 мм рт.ст. У всех пациентов в исследуемых глазах зрение отсутствовало полностью, наблюдались стойкая декомпенсация ВГД и болевой синдром.

При первичном осмотре в обеих группах наблюдалась сравнимая клиническая картина. 25 пациентов (25 глаз) имели в анамнезе неоднократные лазерные и хирургические антиглаукомные операции, в том числе фистулизирующего ха-

рактера и с имплантацией дренажных устройств, которые не привели к желаемому результату. 59 пациентов (59 глаз) имели терминальную болящую глаукому при первичном обращении.

Все пациенты до операции находились на максимальном гипотензивном режиме, закапывая препараты различных групп: аналоги простагландинов, ингибиторы карбонгидразы, альфа2-адреномиметики и их фиксированные комбинации. Среднее количество гипотензивных капель в сутки в группе ЛЦФК составляло 5,52±1,43, в группе МЦФК – 4,97±1,04.

Учитывая терминальную стадию глаукомы, декомпенсацию ВГД на фоне максимальной гипотензивной терапии, наличие болевого синдрома, высокого риска интра- и послеоперационных осложнений при проведении фистулизирующих антиглаукомных операций, было принято решение провести транссклеральную ЛЦФК в различных режимах.

Пред- и послеоперационное обследование включало визометрию, исследование поля зрения (на парном видящем глазу), гониоскопию, офтальмоскопию, биомикроскопию, электрофизиологическое исследование зрительного нерва, тонометрию по Маклакову, тонографию с использованием тонографа Model 30 Classic фирмы Medtronic Solan Assistance (США).

Предоперационная подготовка включала в себя: инстилляцию нестероидных противовоспалительных препаратов (0,1%-й р-р диклофенака или 0,1%-й р-р индометацина) и гипотензивную терапию. В качестве анестезии использовалась ретробульбарная блокада 2%-м раствором лидокаина 2,0 мл и инстилляцией 0,4%-м раствором оксибупрокаина.

Для проведения транссклеральной ЛЦФК и МЦФК использовался лазер Quantel Medical Supra 810 (Франция). Параметры проведения ЛЦФК: длина волны – 810 нм, мощность – 1700-2000 мВт, экспозиция – 2 сек., количество импульсов – 24-28. Параметры проведения МЦФК: длина волны – 810 нм, мощность – 2000 мВт, скважность – 31,3%, экспозиция – 160 сек.

После проведения операции всем пациентам проводилась субконъюнктивная инъекция 0,3 мл 0,4%-м раствора дексаметазона с целью профилактики воспалительной реакции глаза в раннем послеоперационном периоде. В течение двух недель назначались инстилляции нестероидных противовоспалительных препаратов на фоне гипотензивной терапии.

Статистическая обработка результатов исследования заключалась в подсчете среднего арифметического значения (М), стандартного отклонения среднего арифметического значения (σ). В таблицах информация представлена в виде М±σ.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

После операции у пациентов обеих групп полностью отсутствовал болевой синдром.

В группе МЦФК ни в одном случае не было отмечено осложнений в раннем послеоперационном периоде. У 3 пациентов в группе ЛЦФК были осложнения в раннем послеоперационном периоде, которые были купированы консервативно: в 1-м случае – иридоциклит, во 2-м – гифема.

После операции в обеих группах отмечалось снижение среднего значения ВГД. В группе ЛЦФК че-

рез 6 месяцев среднее ВГД по Маклакову составило  $26,9 \pm 5,2$  мм рт.ст. (ниже исходного на 31,6%), в группе МЦФК –  $28,3 \pm 4,1$  мм рт.ст. (ниже исходного на 22,9%). Данные значения ВГД после операции представлены в *таблице*.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Транссклеральная лазерная циклофотокоагуляция в непрерывном режиме и микроимпульсная циклофотокоагуляция являются эффективными методиками лечения терминальной болящей глаукомы. Во всех случаях удалось купировать у пациентов болевой синдром. ЛЦФК оказывает более выраженный гипотензивный эффект, чем МЦФК, но

вместе с тем является и более травматичной. Требуется более длительный период наблюдения для выработки оптимальных параметров воздействия, оценки полученного результата и частоты отдаленных послеоперационных осложнений.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Коновалова О.С., Коновалова Н.А., Подколотная О.А. В кн.: Глаукома. Национальное руководство. Под ред. Егорова Е.А. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2013.
2. Еричев В.П. Рефрактерная глаукома: особенности лечения. Вестник офтальмологии. 2000; 5: 8-10.
3. Аветисов С.Э., Егоров Е.А., Мошетьева Л.К. и др. Офтальмология. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2008.
4. Бойко Э.В., Куликов А.Н., Скворцов В.Ю. Лазерная циклодеструкция: тер-

мотерапия или коагуляция. Сб. тр. 12-й Всероссийской школы офтальмолога. М.; 2013: 45–55.

5. Дробница А.А. Оптимизация технологии контактной транссклеральной диод-лазерной циклофотокоагуляции на основе оценки анатомо-функциональных изменений глаза у пациентов при терминальной болящей глаукоме: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. 2015.

6. Tan A., Chockalingam M., Aquino M. et al. Micropulse transscleral diode laser cyclophotocoagulation in the treatment of refractory glaucoma. Journal of Clinical & Experimental Ophthalmology. 2010; 38(3): 266–272.

7. Ходжаев Н.С., Сидорова А.В., Елисева М.А. Микроимпульсная циклофотокоагуляция в комбинированном лечении неоваскулярной глаукомы. Новости глаукомы. 2020; 1(53): 71-75.

8. Соколовская Т.В., Тихонова М.И. Микроимпульсная лазерная циклофотокоагуляция в лечении врожденной глаукомы. Клиническое наблюдение. Офтальмохирургия. 2019; 3: 44-47.



УФИМСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ГЛАЗНЫХ БОЛЕЗНЕЙ

**Приглашаем выпускников ВУЗов на обучение в ординатуре по специальности 31.08.59 - Офтальмология**



450008, г. Уфа, ул. Пушкина, 90 тел. +7 (347) 272-33-61 e-mail: [obrotel@yandex.ru](mailto:obrotel@yandex.ru) [www.ufaeyeinstitute.ru](http://www.ufaeyeinstitute.ru)