

## **ОТЗЫВ**

**официального оппонента** - доктора медицинских наук, руководителя офтальмологического отделения ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, заведующего кафедрой офтальмологии и оптометрии, **Лоскутова Игоря Анатольевича** на диссертационную работу Шаллах Сами на тему: «Особенности офтальмологических проявлений у пациентов, перенёвших COVID-19», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3. 1.5 Офтальмология.

### **Актуальность темы исследования**

Актуальность исследования офтальмологических проявлений у пациентов с сахарным диабетом второго типа (СД2), перенёвших COVID-19, определяется комплексом взаимосвязанных факторов. Сочетание СД2 и возрастной макулярной дегенерации (ВМД) изначально повышает риск офтальмологических осложнений, а присоединение COVID-19 может усугублять эти состояния за счёт системного воспаления, гиперкоагуляционного синдрома и повреждения сосудистого эндотелия. У пациентов с диабетом инфекция способна провоцировать более тяжёлое течение заболевания, в том числе из-за гипергликемии, сопутствующих сердечно-сосудистых патологий и ожирения, а у пациентов с ВМД может ускорять прогрессирование болезни на фоне уже имеющихся нарушений микроциркуляции сетчатки. Кроме того, сама инфекция COVID-19 ассоциируется с рядом специфических офтальмологических рисков: описаны случаи конъюнктивита, кератита, увеита, неврита зрительного нерва, а также более редких поражений как посттромботическая ретинопатия, окклюзия ретинальных сосудов и парацентральная острая срединная макулопатия. При сочетанных патологиях эти процессы усугубляются: COVID-19 усиливает

микроангиопатические изменения через активацию медиаторов воспаления и формирование гиперкоагуляционного состояния, что приводит к нарушению микроциркуляции сетчатки, в частности, к увеличению фовеолярной аваскулярной зоны. Подобные изменения способны ускорять развитие диабетической ретинопатии или усугублять течение ВМД. Для изучения этих процессов в исследовании применялась оптическая когерентная томография с функцией ангиографии (ОКТА).

Пандемия также повлияла на доступность медицинской помощи, затруднив своевременное обследование и лечение офтальмологических заболеваний. Дополнительным фактором риска стало возможное ретинотоксическое действие некоторых препаратов для терапии COVID-19 (например, хлорохина и гидроксихлорохина), что особенно критично для пациентов с уже существующими патологиями сетчатки. Более того, офтальмологические нарушения могут сохраняться в постковидном периоде, приводя к выраженному ухудшению зрения и снижению качества жизни у пациентов с хроническими заболеваниями глаз.

При этом многие аспекты взаимодействия COVID-19 с уже имеющимися офтальмологическими патологиями остаются недостаточно изученными, что требует углублённое исследование механизмов поражения сетчатки, факторов риска и оптимальных подходов к диагностике и лечению. Полученные данные позволят разработать алгоритмы наблюдения и терапии для пациентов с диабетом, перенёсших COVID-19, что особенно важно в условиях продолжающейся пандемии и вероятности новых вспышек инфекции.

Таким образом, изучение офтальмологических проявлений в этой группе пациентов имеет высокую научную и практическую значимость, поскольку

напрямую связано с решением актуальных клинических задач и улучшением качества жизни больных.

### **Ценность для науки и практики результатов работы**

В ходе исследования проведено комплексное изучение состояния переднего и заднего отрезка глаза у пациентов с СД2, перенёсших COVID-19, а также выполнено сравнительное оценивание офтальмологических проявлений у пациентов с СД2 и без него, после перенесённого COVID-19. С применением оптической когерентной томографией с функцией ангиографии (ОКТА) у пациентов с СД2 без ретинопатии, перенёсших COVID-19, был выявлен объективный офтальмологический маркер ухудшения микроциркуляции сетчатки: зафиксировано статистически подтверждённое увеличение площади фовеолярной аваскулярной зоны (ФАЗ).

Анализ биохимических показателей продемонстрировал, что у пациентов с сочетанием СД2 и COVID-19 уровни С-реактивного белка (СРБ), D-димера и глюкозы крови статистически значимо превышают аналогичные показатели у пациентов, имеющих только СД2 либо только перенесших COVID-19.

На основании полученных данных разработана схема ранней диагностики нарушений микроциркуляции у пациентов с СД2 после COVID-19: при выявлении площади ФАЗ  $>0,216$  мм<sup>2</sup> рекомендуется проведение ангиографического мониторинга сетчатки.

Кроме того, обнаружена слабая корреляция между центральной толщиной сетчатки и рядом биохимических показателей (СРБ, D-димер, HbA1c) у пациентов с СД2 после COVID-19, особенно на фоне окклюзии центральной вены сетчатки (ЦВС) или её ветвей, а также при поздней стадии ВМД AREDS IV.

По результатам исследования сформулированы практические рекомендации: Офтальмологам рекомендуется использовать ОКТА для своевременного выявления нарушений микроциркуляции и выпадения капилляров у пациентов с СД2 после COVID-19, что позволит предупредить развитие офтальмологических осложнений.

Офтальмологам, терапевтам и врачам общей практики рекомендуется анализировать ключевые биохимические маркеры (D-димер как показатель тромбообразования и СРБ как маркер воспаления) у пациентов с СД2 после COVID-19. Такой подход поможет снизить риск окклюзии ЦВС (и её ветвей) и активации поздней стадии ВМД AREDS IV.

Таким образом, предложенные диагностические алгоритмы объединяют офтальмологические и лабораторные методы, что повышает возможности ранней профилактики сосудистых осложнений у данной категории пациентов.

### **Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций не вызывает сомнений. Достоверность полученных результатов диссертационного исследования обеспечена достаточным объемом материала – 173 пациента (173 глаза), которые распределены в соответствии с дизайном диссертационной работы на несколько групп, а также продолжительными сроками наблюдения и логичной статистической обработкой полученных результатов. В диссертационном исследовании решены поставленные задачи, выводы отражают результаты выполненной научной работы.

## **Апробация и внедрение результатов**

Основные положения диссертационной работы доложены на 9 научно-практических конференциях и международных офтальмологических конгрессах.

Основные результаты, положения и выводы диссертации включены в основную профессиональную образовательную программу высшего образования – программу подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности офтальмология и включены в раздел «Заболевания сетчатки и стекловидного тела»; включены в учебные планы циклов профессиональной переподготовки и повышения квалификации специалистов – офтальмологов кафедры глазных болезней ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов им Патриса Лумумбы».

Результаты работы внедрены в практику отделения СКП ГБУЗ «ГКБ им. В. М. Буянова ДЗМ» и ОЦ КДЦ ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов им Патриса Лумумбы».

Материалы исследования используются при подготовке аспирантов, студентов по программе 31.05.01 лечебное дело, 31.05.03 стоматология на кафедре глазных болезней медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов им Патриса Лумумбы».

## **Общая оценка содержания работы**

Диссертационная работа Шаллах Сами, выполненная в рамках традиционной структуры и изложенная на 159 страницах, включает три основные главы («Обзор литературы», «Материалы и методы», «Результаты собственных клинических исследований»), а также заключение, выводы,

список сокращений и библиографический список из 212 источников (49 отечественных и 163 зарубежных).

Во введении обоснована актуальность исследования, сформулированы его цели и задачи, раскрыты научная новизна, теоретическая и практическая значимость, а также приведены основные положения, выносимые на защиту.

В главе «Обзор литературы» представлен углублённый анализ отечественных и зарубежных публикаций, посвящённых офтальмологическим проявлениям у пациентов с СД2 после перенесённого COVID-19.

Особое внимание уделено более тяжёлому течению целого ряда заболеваний глаз на фоне инфекции, включая конъюнктивит, кератоконъюнктивит, склерит, эписклерит, синдром сухого глаза, нейропатию роговицы, центральную серозную хориоретинопатию, увеит, эндогенный эндофтальмит и панфтальмит, неврит, папиллофлебит, ВМД, а также микроваскулярные и микрососудистые изменения и окклюзию сосудов сетчатки.

Глава «Материалы и методы» содержит подробное описание клинического материала и методы исследования. Работа проводилась в 2022-2025 гг. на базе кафедры глазных болезней медицинского института РУДН им. Патриса Лумумбы, ГБУЗ ГКБ им. В.М. Буянова ДЗ г. Москвы и офтальмологического центра КДЦ МИ РУДН. В исследование вошли 173 пациента (173 глаза), из которых 22 здоровых человека (22 глаза) составили контрольную группу. Средний возраст участников составил  $64,1 \pm 0,33$  года; среди них было 109 женщин (63 %) и 64 мужчины (37 %). Пациенты были распределены на четыре однородные по гендерно-возрастному признаку группы: группа сравнения – 86 пациентов (разделена на четыре подгруппы); пациенты с СД2 и диабетической ретинопатией (ДР) после COVID-19 – 30 человек (30 глаз; из них – 16 женщин

(53 %), и – 14 мужчин (47 %)); пациенты с СД2 и окклюзией центральной вены сетчатки (ОЦВС) после COVID-19 – 28 человек (28 глаз; из них – 18 женщин (64 %), и – 10 мужчин (36 %)); пациенты с СД2 и ВМД AREDS IV на фоне COVID-19 – 29 человек (29 глаз; из них – 19 женщин (65 %), и – 10 мужчин (35 %)).

В рамках обследования применялись следующие офтальмологические методы: визометрия, биомикроскопия, тонометрия, ультразвуковое исследование глаза, определение критической частоты слияния мельканий (КЧСМ), прямая и обратная офтальмоскопия, а, также, ОКТ, фоторегистрация глазного дна, ОКТА и периметрия. Для оценки биохимических показателей определяли уровень глюкозы и гликированного гемоглобина (HbA1c), а также исследовали D-димер (нг/мл), С-реактивный белок (СРБ, мг/л) и HbA1c (%). Третья глава посвящена результатам исследования по каждой группе пациентов. При проведении ОКТА у пациентов без диабетической ретинопатии анализировали площадь и периметр фовеолярной аваскулярной зоны (ФАЗ), а также плотность сосудов (%) в поверхностном (SCP) и глубоком (DCP) слоях.

Установлено, что показатели площади ( $0,301 \pm 0,004$  мм<sup>2</sup>) и периметра ( $2,150 \pm 0,011$  мм) ФАЗ в группе СД2 + COVID-19 были статистически значимо выше, чем в группах COVID-19, СД2 и контроля ( $p < 0,05$ ).

У пациентов с СД2 + ДР + COVID-19 отмечены высокие значения центральной толщины сетчатки (ЦТС,  $535,3 \pm 13,1$  мкм), низкие значения максимально скорректированной остроты зрения (МКОЗ,  $0,4 \pm 0,1$ ), повышенные уровни СРБ ( $51,8 \pm 3,7$  мг/л), D-димера ( $321 \pm 5,7$  нг/мл) и HbA1c ( $10,4 \pm 0,2\%$ ). Выявлена сильная прямая корреляция ЦТС с HbA1c ( $r = 0,81$ ,  $p < 0,05$ ).

В группе с СД2 + ОЦВС + COVID-19 ЦТС составила  $708,5 \pm 35,0$  мкм, МКОЗ –  $0,2 \pm 0,1$ , СРБ –  $39,2 \pm 2,6$  мг/л, D-димер –  $500 \pm 14$  нг/мл, HbA1c –  $10,5 \pm 0,1\%$ . Обнаружена слабая прямая корреляция ЦТС с D-димером ( $r=0,46$ ,  $p<0,05$ ). Ключевые результаты исследования: выявлен офтальмологический маркер ухудшения микроциркуляции сетчатки – увеличенная площадь ФАЗ, подтверждённая данными ОКТА у пациентов с СД2 после COVID-19 без диабетической ретинопатии; установлено, что уровни СРБ, D-димера и глюкозы крови у пациентов с сочетанием СД2 и COVID-19 статистически значимо превышают аналогичные показатели у пациентов с изолированным СД2 или COVID-19; разработана схема ранней диагностики нарушений микроциркуляции у пациентов с сочетанием СД2 и COVID-19; обнаружены корреляции между центральной толщиной сетчатки и биохимическими показателями при окклюзиях центральной вены сетчатки и поздней стадии ВМД.

В заключительной части работы автор обобщает полученные данные и формулирует логически обоснованные выводы, вытекающие из результатов исследования.

#### **Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати**

Результаты проведённого диссертационного исследования опубликованы в 10 научных работах, размещённых в журналах, включённых в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК. Кроме того, 3 публикации индексируются в международной наукометрической базе данных Scopus.

## **Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации**

Представленный автореферат отражает основные положения диссертационной работы, отражающие новизну исследования. В автореферате четко представлена цель, задачи, методология и результаты исследования, что подчеркивает целостность научного труда и соответствия его требованиям, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. В автореферате подробно изложены выводы и рекомендации по итогу диссертационной работы, что подчеркивает актуальность практического применения результатов проведенного научного исследования.

## **Замечания по работе**

Принципиальных замечаний по содержанию и оформлению диссертационной работы нет.

## **Заключение**

Диссертация Шаллах Сами на тему « Особенности офтальмологических проявлений у пациентов, перенёвших COVID-19, представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.5 Офтальмология, выполненная под научным руководством, кандидата медицинских наук, доцента Фролова Александра Михайловича, является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной задачи, имеющей важное значение для офтальмологии - Схема ранней диагностики состояния сетчатки при сахарном диабете после перенесенного COVID-19.

Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, согласно п. 2.2 раздела II. Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», утвержденного ученым советом РУДН протокол № УС-1 от 22.01.2024 г, а ее автор Шаллах Сами заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по специальности 3.1.5. Офтальмология.

Официальный оппонент:

Руководитель офтальмологического отделения,  
ГБУЗ МО Моники им. М.Ф. Владимирского,  
заведующий кафедрой офтальмологии и оптометрии,  
Доктор медицинских наук  
3.1.5 – Офтальмология

  
Лоскутов И.А.

Подпись Лоскутова И.А. заверяю.  
Ученый секретарь института ГБУЗ МО Моники  
им. М.Ф. Владимирского  
Доктор медицинских наук, профессор

«03» марта 2026 г.



  
Берестень Н.Ф.

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского» (ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского)

Адрес: 129110, г. Москва, ул. Щепкина, д.61/2  
Электронная почта: mz\_moniki\_info@mosreg.ru  
Контактный телефон: 8 (499) 674-07-09