

## **ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**

**Доктора медицинских наук, доцента, профессора кафедры эндокринологии и диабетологии ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России Бирюковой Елены Валерьевны на диссертационную работу Фабричной Анастасии Анатольевны «Нарушения реологических свойств крови и кожной микроциркуляции при сахарном диабете 1 и 2 типов», представленной к официальной защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.19. Эндокринология (медицинские науки).**

### **Актуальность темы диссертационной работы**

Сахарный диабет является одной из актуальных медико-социальных проблем современности. Прогноз течения этого заболевания в значительной степени зависит от системного поражения сосудистой системы, на этот процесс существенно влияют такие факторы, как гемореология и микроциркуляция.

Развитие микрососудистых осложнений, таких как диабетическая нефропатия и диабетическая ретинопатия, приводит к снижению качества жизни, инвалидности пациентов и повышает риск летального исхода.

Исследования, посвященные вопросу состояния реологических свойств крови, кожной микроциркуляции при сахарном диабете немногочисленны, результаты их довольно противоречивы. Не выяснено, какой характер изменений гемореологии, микроциркуляции, какова взаимосвязь с микрососудистыми осложнениями у больных сахарным диабетом 1 типа (СД 1) и сахарным диабетом 2 типа (СД 2), есть ли особенности в зависимости от возраста, пола пациента, наличия артериальной гипертензии. Интерес представляет изучение гемореологии на уровне отдельных эритроцитов для в понимания патогенеза развития диабетических сосудистых осложнений.

Таким образом, диссертационная работа Фабричной Анастасии Анатольевны обладает научной новизной, имеет большую практическую значимость, без сомнения является своевременным исследованием, которое направлено на решение актуальных научных и клинических проблем.

**Степень обоснованности научных положений, выводов,  
рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Согласно поставленной цели диссертационного исследования Фабричной А.А. были выделены пять задач, решению каждой из которых соответствует конкретная часть определенного раздела работы. Методическая часть работы соответствует основным требованиям научного исследования. Объем каждого раздела исследования представляется достаточным для получения достоверных результатов.

Научные положения, выводы и рекомендации обоснованы в достаточной степени, что подтверждается, во-первых, достоверностью и обоснованностью результатов проведенного исследования, которое обеспечивалось достаточной выборкой, применяемыми методами исследования, адекватных объекту и предмету диссертации, дизайном исследования, соответствовавшим цели и задачам диссертации, современным статистическим анализом. Во-вторых, научные положения, выводы и рекомендации соответствуют полученным результатам, а также согласуются с данными, имеющимися в работах других авторов о нарушениях реологических свойств крови и микроциркуляции при сахарном диабете.

Представленный табличный и графический материал в полной мере отражает достигнутые результаты научно-квалификационной работы.

Выводы и рекомендации диссертационной работы логически вытекают из результатов исследования и полностью соответствуют цели и задачам.

Практическая значимость подтверждена внедрением полученных результатов в клиническую деятельность отделения терапевтической



эндокринологии ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского (акты от 10.04.2024 г.). Теоретическая значимость работы также подтверждается использованием результатов диссертационного исследования в виде методического учебного пособия в лекционных и практических учебных курсах в рамках темы «сахарный диабет» кафедры эндокринологии ФУВ ГБУЗ МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского.

Кроме того, результаты проведенного исследования представлены на российских конференциях и конгрессах с международным участием, а также печатными публикациями в журналах, рецензируемых ВАК и входящих в базу данных SCOPUS.

### **Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций**

Достоверность результатов диссертационного исследования подтверждается достаточной выборкой, дизайном исследования, соответствующим цели и задачам использованием современных и адекватных методов статистического анализа, детальным анализом полученных данных и согласованностью полученных результатов с имеющимися литературными данными.

Всего в исследование включено 211 человек, из них 107 больных с сахарным диабетом, 104 практически здоровых добровольца. В группе сахарного диабета 52 больных имели СД1, 55 больных СД2.

Автором при помощи комплекса различных современных методик дана глубокая оценка реологических, микрогемореологических свойств крови на уровне отдельных эритроцитов и кожной микроциркуляции.

Автором впервые проведено количественное сравнение реологических свойств крови при СД1 и СД2, что позволило выявить различие в характере и выраженности нарушений гемореологии. Впервые проведено сравнение групп СД1 и СД2 при возрастном уравнивании.

Впервые проведены комплексная оценка и сравнение показателей реологических свойств крови, кожной микроциркуляции при СД1 и СД2 в зависимости от наличия диабетических микрососудистых осложнений. Несомненным преимуществом работы является определение маркеров микрососудистого поражения и раннего снижения скорости клубочковой фильтрации при изучении способности эритроцитов к агрегации и деформации.

Впервые проведено сравнение микрогемореологических свойств крови у больных СД1 и СД2 на уровне отдельных эритроцитов (методом лазерного пинцета). Этот фрагмент работы дает новую информацию об различных механизмах гиперагрегации эритроцитов при СД 1 и СД 2.

В работе сформулирован ряд практических рекомендаций, основанных на полученных результатах и выводах исследования.

Таким образом, достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций данной диссертационной работы не подвергается сомнению.

#### **Полнота изложения основных результатов диссертации в научной печати**

По теме диссертационного исследования опубликовано 6 печатных работ, из них 1 – глава в рецензируемой монографии, 4 – в научных рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК, в том числе 3 статьи в научных изданиях, включенных в международную базу данных SCOPUS.

#### **Оценка содержания диссертации, её завершенности, замечания по оформлению диссертации**

Рецензируемая диссертационная работа Фабричной А.А. является квалифицированным трудом и изложена на 151 странице машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов, результатов собственных исследований и обсуждения, заключения и



рекомендаций для дальнейшей разработки темы, а также выводов, практических рекомендаций. Работа содержит 36 таблиц, 14 рисунков и 9 графиков. Список литературы включает 232 источника, в том числе 43 отечественных и 189 зарубежных.

В разделе введение точно отражена актуальность темы диссертационного исследования, существующие к настоящему времени данные, нерешенные вопросы, наличие которых подтверждает необходимость дальнейшего изучения направления. Цель и задачи исследования последовательно и понятно раскрывают содержание исследовательской работы. Научная новизна и основные положения, выносимые на защиту, теоретическая и практическая значимость, а также степень достоверности и апробация результатов исследования сформулированы ясно и четко.

Обзор литературы представлен с ссылками как на русскоязычные, так и на зарубежные источники, изложен последовательно, доступно и в полном объеме характеризует современное состояние проблемы. Благодаря подробному анализу результатов ранее опубликованных исследований нерешенные вопросы логично сформулированы в задачи диссертационного исследования.

В главе «Материалы и методы» подробно изложен дизайн и применяемые в ходе работы методы лабораторной и инструментальной диагностики для комплексного изучения реологических свойств крови и кожной микроциркуляции у пациентов с СД1 и СД2. Включенные в исследование методы обследования пациентов отвечают регламентирующим и известным к настоящему времени стандартам, а также выполнены с использованием высокотехнологического оборудования. Статистическая обработка данных выполнена корректно

Глава «Результаты собственных наблюдений» описана подробно, структурировано, полученные данные соответствуют цели и задачам исследования. Последовательно изложены результаты: характер выявленных нарушений реологических свойств крови и кожной микроциркуляции при СД1

и СД2 и их отличия при данных типах диабета.

В полной мере проведен глубокий анализ и дано теоретическое обоснование установленных изменений. Графическая обработка исследования в виде таблиц и графиков наглядно отражает ключевые результаты исследования.

В главе «Обсуждение» подробно сопоставлены результаты собственного исследования с ранее опубликованными литературными данными. Проанализированы существующие к настоящему времени публикации с учетом проведенной работы и сформулированы потенциально возможные направления для последующего изучения обсуждаемой проблемы.

Глава «Заключение» отражает ключевые аспекты проведенного диссертационного исследования.

Представленные выводы и практические рекомендации соответствуют поставленным задачам диссертационной работы.

Содержание работы и выносимые на защиту результаты соответствуют паспорту специальности 3.1.19 – Эндокринология. Объем и структура диссертации соответствуют всем требованиям, предъявляемым к исследованиям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

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

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертационной работы, четко и лаконично отражает суть проведенного исследования. Оформленный материал в виде рисунков и таблиц логично дополняет текст автореферата, что облегчает понимание работы.

#### **Замечания по работе**

Принципиальных замечаний к диссертационной работе Фабричновой А.А. нет. Однако возникли следующие вопросы:



1. Принимали ли пациенты в группах с СД 2 антиагреганты и исследовалась ли связь приема антиагрегантов с реологическими свойствами крови?
2. Оценивали ли вы влияние сахароснижающей терапии на реологические, микрогемореологических свойства крови и кожную микроциркуляцию?

Вопросы носят исключительно дискуссионный характер и не снижают научно-практической ценности работы.

**Заключение о соответствии диссертации критериям,  
установленным Положением о присуждении ученых степеней**

Диссертационная работа Фабричновой Анастасии Анатольевны «Нарушения реологических свойств крови и кожной микроциркуляции при сахарном диабете 1 и 2 типов» выполненная под научным руководством д.м.н., Мисниковой И. В. представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.19. Эндокринология (медицинские науки), является законченной научно-квалификационной работой, решающей актуальную задачу – комплексного исследования особенностей нарушений реологических свойств и кожной микроциркуляции при сахарном диабете 1 и 2 типов, а также связи нарушений реологических свойств и кожной микроциркуляции с развитием микрососудистых осложнений у пациентов с сахарным диабетом 1 и 2 типов. Решение данной задачи является важным для теоретической и практической эндокринологии.

Диссертация Фабричновой Анастасии Анатольевны соответствует Паспорту специальности 3.1.19. Эндокринология (медицинские науки). По своей актуальности, научной новизне, практической значимости, а также достоверности полученных результатов научно-квалификационная работа соответствует всем требованиям, в т.ч. п. 9 «Положения о присуждении

соответствует всем требованиям, в т.ч. п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013г. (в ред. от 16.10.2024г. №1382), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени.

### Официальный оппонент

Доктор медицинских наук по специальности

3.1.19. Эндокринология (14.01.02. Эндокринология),

доцент, профессор кафедры эндокринологии и диабетологии

ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России

Бирюкова Елена Валерьевна

« 10 » марта 2025 г.

Подпись доктора медицинских наук Е.В. Бирюковой заверяю:

Ученый секретарь ученого совета

ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России,

Доктор медицинских наук, профессор



Васюк Юрий Александрович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России)

Адрес: 127006, г. Москва, ул. Долгоруковская, д. 4; Телефон: +7 (495) 609-67-00

E-mail: [msmsu@msmsu.ru](mailto:msmsu@msmsu.ru)

Адрес сайта: <https://rosunimed.ru>