

ОТЗЫВ

Официального оппонента профессора кафедры кожных и венерических болезней с курсом косметологии Медицинского института непрерывного образования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «РОСБИОТЕХ»

Мордовцевой Вероники Владимировны

на диссертацию Петровой Ксении Сергеевны

«Прижизненная оценка сосудистого русла кожи методом оптической когерентной томографии»,

представленную на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности

3.1.23. Дерматовенерология

Диссертация посвящена изучению возможностей оценки сосудистого русла кожи методом оптической когерентной томографии.

Недостаточное развитие безопасных, эффективных и доступных методов объективной оценки микроциркуляторного русла кожи обуславливает недостаток информации о механизмах развития многих дерматозов и системных заболеваний, сопровождающихся выраженными изменениями микроциркуляторного русла кожи. Их роль в патогенезе заболеваний часто недооценивается и недостаточно учитывается при назначении терапии. Причиной сложившейся ситуации является отсутствие безопасных, эффективных, доступных, неинвазивных методов объективной оценки микроциркуляторного русла кожи, позволяющих проводить, в том числе многократные и мультиочаговые исследования в режиме реального времени.

Именно с этих позиций автором четко сформулированы цели и задачи исследования и для их решения использован эффективный методологический подход, включающий осуществление в эксперименте *ex vivo* идентификации сосудов кожи на ОКТ-изображениях и последующее изучения состояния микроциркуляторного русла кожи в норме и при патологических состояниях.

Проведенные клинические исследования по определению диагностических возможностей ОКТ в исследованиях сосудистого русла кожи и разработке основ для его практического применения не только в области дерматологии, но и, возможно, в работе врачей других специальностей определяют современный мультидисциплинарный подход, высокую степень новизны и практической значимости работы.

Автором впервые продемонстрирована возможность 3D ОКТ визуализировать в здоровой тонкой коже человека горизонтальные и косые срезы отдельных сосудов, диаметр которых превышает разрешающую способность метода.

Показано, что данная методика обследования может эффективно использоваться для оценки состояния сосудистого русла и вторичных морфологических изменений кожи при хронической артериальной и венозной недостаточности, системных заболеваниях с выраженным сосудистым компонентом в патогенезе, в т.ч. при сахарном диабете и болезни Рейно, а так же в дифференциальной диагностике и контроле эффективности терапии дерматозов сосудистой и воспалительной природы, ДБСТ, злокачественных и доброкачественных новообразований кожи.

Установлено, что благодаря способности фиксировать факт сохранности или отсутствия визуализации микрососудов кожи в качестве маркера глубины повреждения, сохранности или отсутствия на изображениях кожи в зоне повреждения слоев эпидермиса и дермы, 3D ОКТ может использоваться для определения глубины деструкции ожоговых повреждений, прогноза жизнеспособности тканей ожоговой раны и прижизненного мониторинга состояния расщепленного кожного аутотрансплантата.

Автор отмечает, что максимальная эффективность исследований при оценке сосудистого русла кожи методом 3D ОКТ может быть достигнута при условии сравнения изображений, полученных в очагах поражения, с изображениями здоровой кожи пациента той же анатомической принадлежности или с изображениями кожи аналогичной анатомической

принадлежности, полученными в контрольной группе и обязательного анализа как полученного 3D изображения под разными углами, так и максимального числа изображений вертикальных, горизонтальных и косых срезов в пределах исследуемого фрагмента.

Диссертация написана в общепринятой форме на 317 страницах машинописного текста, содержит 16 таблиц, 78 рисунков и 2 приложения. Включает введение, обзор литературы, описание материалов и методов исследований, 5 глав собственных исследований, заключение, выводы и указатель литературы. Указатель литературы состоит из 64 отечественных и 264 зарубежных источников.

В литературном обзоре автор достаточно полно анализирует современное состояние изучаемой проблемы. Обзор литературы дает представление о современном этапе развития неинвазивных исследований сосудистого русла кожи и, в том числе о различных модификациях ОКТ-исследований.

Во второй главе описана методика и методология исследования, характеристики технических устройств, способов получения и обработки полученной информации. Используются адекватные методы установления достоверности полученных результатов и программной обработки ОКТ-изображений.

В третьей главе приводятся результаты экспериментальной идентификации компонентов сосудистого русла кожи на ОКТ-изображениях и использования 3D ОКТ для прижизненной визуализации сосудистого русла здоровой кожи человека. На основании полученных данных автором формулируются основные оптические признаки, позволяющие характеризовать артериальные и венозные сосуды кожи. Автор особо указывает, что идентифицировать принадлежность сосудов на ОКТ-изображениях к терминальным артериолам, посткапиллярным и собирательным венулам, поверхностным сплетениям, мышечным венулам и

артериолам первого порядка ОКТ данной модификации позволяет только опосредованно, на основании уровня расположения сосуда относительно слоев кожи и на основании его размера. Так же автор выделяет преимущества 3D модификации ОКТ, позволяющей при помощи выполнения срезов в различных проекциях надежно дифференцировать оптические эквиваленты сосудов кожи с компонентами сально-волосяных комплексов и другими объектами.

Четвертая глава посвящена изучению возможности использования 3D ОКТ для оценки состояния сосудистого русла кожи в группе больных с ХВН на фоне варикозного расширения вен нижних конечностей и ХАН на фоне облитерирующего атеросклероза. Автор указывает, что обнаружение сосудистых изменений в коже при данных могут, с одной стороны, наглядно продемонстрировать возможности метода и облегчить трактовку результатов исследований при других заболеваниях, а с другой стороны – обеспечить раннюю диагностику сосудистых изменений в коже на фоне патологии магистральных сосудов. Все это, в конечном итоге, способствует организации своевременных профилактических мероприятий, направленных на предотвращение формирования тяжелой кожной патологии.

В пятой главе рассматривается возможность использования 3D ОКТ для оценки состояния сосудов кожи при системных заболеваниях с выраженным сосудистым компонентом (сахарный диабет, болезнь Рейно).

В шестой главе демонстрируется возможность эффективного использования 3D ОКТ для оценки состояния сосудов кожи при ожогах. Исследования показали, что благодаря способности, с одной стороны фиксировать в зоне повреждения факт сохранности или отсутствия визуализации микрососудов в качестве маркера, а с другой стороны – дифференцировано визуализировать слои эпидермиса и дермы, метод может оказать помощь при определении глубины ожоговой деструкции ткани.

Таким образом, метод может способствовать разрешению важнейших диагностических проблем комбустиологии.

В седьмой главе рассматривается возможность использования 3D ОКТ для оценки состояния сосудов при некоторых дерматозах. В группе больных с дерматозами сосудистой природы были обследованы пациенты с полиморфным дермальным ангиитом, болезнью Шамберга, телеангиэктатической гранулемой, пламенеющим невусом и венозными озерцами на фоне синдрома верхней полой вены. Для изучения возможности использования 3D ОКТ для оценки состояния сосудов при ДБСТ исследованию подвергались очаги ограниченной склеродермии в стадии индурации и очаги дискоидной красной волчанки. При каждом из заболеваний ОКТ-исследования выявляли своеобразные изменения сосудов, отражающие их роль в патогенезе и имеющих диагностическое значение.

Раздел «Заключение» содержит анализ полученных результатов, а также логично подводит к выводам, которыми автор завершает свою работу.

Научная работа выполнена с привлечением большого объема клинического материала. Проведено обследование 598 пациентов, осуществлен анализ 7885 3D-изображений и 110390 2D – изображений, их математическая и статистическая обработка.

В целом можно отметить, что цель диссертационной работы достигнута, решены основные задачи, поставленные автором.

Выводы работы и положения, выносимые на защиту, обоснованы материалами, изложенными в диссертации, являются логическим результатом проведенных исследований и соответствуют поставленным задачам.

Основные результаты диссертационного исследования изложены в 29 печатных работах, в том числе 11 статей в журналах, индексируемых в Scopus. Автор имеет 3 патента и 2 свидетельства на программу для ЭВМ.

Заключение: Диссертация «Прижизненная оценка сосудистого русла кожи методом оптической когерентной томографии» соответствует разделу II Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов», утвержденного Ученым советом РУДН протокол №12 от 23.09. 2019 г., а ее автор Петрова Ксения Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.23 Дерматовенерология.

Доктор медицинских наук
(14.01.10 – кожные и венерические болезни),
профессор, профессор кафедры кожных и венерических
болезней с курсом косметологии
Медицинского института непрерывного образования
ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ»

Мордовцева В.В.

 «25» ноября 2022 г.

Подпись д.м.н. Мордовцевой Вероники Владимировны «ЗАВЕРЯЮ»

Ученый секретарь Ученого Совета
ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ»





Ж.В. Новикова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)». Адрес: 125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, дом 11, телефон: +7 (499) 750-01-11, адрес сайта: mgipp.ru