

ОТЗЫВ

Официального оппонента

Заведующего лабораторией физико-химических и генетических проблем дерматологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Центр теоретических проблем физико-химической фармакологии Российской академии наук»

Корсунской Ирины Марковны

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

Диссертационное исследование посвящено прижизненному изучению сосудистого русла кожи методом оптической когерентной томографии.

Состояние сосудистого русла кожи определяет обеспеченность всех ее компонентов пластическими ресурсами, кислородом и энергией, необходимыми для поддержания ее нормальной структуры и жизненно важных функций. Нарушения кровоснабжения кожи неизбежно сопровождаются изменениями органа, которые могут носить функционально-компенсаторный и/или патоморфологический характер, быть обратимыми или необратимыми и в любом случае – способствовать развитию различной кожной патологии.

Причиной недостаточного внимания к сосудистым механизмам кожной патологии является отсутствие эффективных и доступных методов объективной оценки микроциркуляторного русла кожи.

Современные модификации метода оптической когерентной томографии (ОКТ) позволяют получать информацию о морфологическом состоянии биоткани в режиме реального времени, может в настоящее время рассматриваться в качестве наиболее перспективного метода прижизненного исследования сосудов кожи, особенно с учетом его доступности и легкости реализации.

С этой точки зрения автором четко сформулированы цели и задачи исследования.

С целью решения поставленных целей и задач автором использован эффективный методологический подход, который включает идентификацию сосудов кожи в ходе эксперимента на модели лабораторных животных с описанием отличительных оптических признаков сосудов артериальной и венозной принадлежности. Основываясь на общепризнанных понятиях и данных о едином плане строения кровеносных сосудов всех типов, автор логично продолжает работу изучая состояние и характеристики сосудов здоровой кожи человека и их особенности при различных патологических состояниях.

Научная новизна проведенного исследования заключается в том что впервые произведена экспериментальная идентификация визуализирующихся при ОКТ-исследованиях кожных артерий и вен. Сформулированы ОКТ-признаки и принципы оценки состояния сосудов микроциркуляторного русла, кожных артерий и вен здоровой кожи. Доказана возможность эффективного использования 3D ОКТ для оценки специфических изменений сосудов кожи и ее вторичных изменений, обусловленных функциональной сосудистой недостаточностью, при заболеваниях магистральных сосудов нижних конечностей. Сформулированы ОКТ-признаки лимфостаза в коже. Показана возможность использования 3D ОКТ для выявления специфических изменений кожи сосудов кожи при сахарном диабете и болезни Рейно. Продемонстрирована возможность использования 3D ОКТ для исследования состояния сосудов при ожогах различной степени тяжести и возможность использования метода для определения степени повреждения на основании фиксации факта сохранности или отсутствия визуализации микрососудов кожи, а также для оценки васкуляризации кожного аутотрансплантата. Определены возможности использования 3D ОКТ для выявления специфических изменений сосудов кожи при некоторых дерматозах с выраженным сосудистым компонентом в патогенезе. показана эффективность цифровой обработки ОКТ-изображений с целью объективной оценки состояния сосудистой сети кожи с помощью специально разработанной программы для ЭВМ, на которую автором получено соответствующее свидетельство. Впервые сформулированы принципы эффективного использования 3D ОКТ для исследования сосудов кожи в норме и при патологических состояниях.

В результате проведенных исследований доказана возможность эффективного использования 3D ОКТ в качестве диагностического метода для оценки состояния сосудов кожи в норме и при патологических состояниях и влияния сосудистой дисфункции на окружающие их тканевые компоненты (эпидермис, дерма, придатки кожи).

По теме работы автором получен патент и свидетельство на программу для ЭВМ, разработанную непосредственно для данной работы и позволяющую подсчитать соотношение суммарной площади

визуализируемых сосудов к выделенной области полезной площади изображения.

Перечисленные положения являются новыми и имеют несомненное теоретическое и практическое значение.

Диссертация изложена в классическом научном стиле 309 на страницах машинописного текста и состоит из введения, семи глав, заключения, выводов, списка использованной литературы (64 отечественных и 264 зарубежных источника) и приложений. Работа иллюстрирована 16 таблицами, 78 рисунками и схемами, 2 приложениями.

Цели и задачи исследования четко сформулированы.

В литературном обзоре автор анализирует современное состояние изучаемой проблемы используя большое количество источников. Автор приводит актуальные данные о неинвазивных прижизненных методах исследования микроциркуляторного русла кожи и настоящем развитии модификаций ОКТ.

Вторая глава посвящена описанию последовательности выполнения работы на доклиническом и клиническом этапе и методов статистической обработки данных. Характеризуются группы пациентов в которых проводились исследования, порядок получения материалов их анализа.

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.

В четвертой главе изучается возможность использования 3D ОКТ оценки сосудистого русла кожи при хронических заболеваниях магистральных сосудов и влияния сосудистых изменений на морфологическое состояние кожи. Автор указывает, что такой выбор был обусловлен тем, что патология сосудов кожи на фоне данных заболеваний является наиболее выраженной, а, самое главное, очевидной и понятной с точки зрения механизмов развития и патоморфологии и может наглядно продемонстрировать изменения в коже и ее сосудистом русле, возникающие на фоне стаза и ишемии.

В пятой главе показаны результаты использования метода для оценки состояния сосудов кожи при системных заболеваниях с выраженным сосудистым компонентом в патогенезе.

В шестой главе продемонстрирована возможность практического использования 3D ОКТ для оценки состояния сосудов кожи при термической травме кожи, а так же степени ее повреждения.

В седьмой главе приведены результаты работы по изучению возможностей использования 3D ОКТ для оценки состояния сосудов кожи при некоторых дерматозах и новообразованиях кожи.

В заключении приведен анализ полученных результатов и определено место 3D ОКТ в качестве метода, позволяющего анализировать сосудистое русло кожи в дерматологических исследованиях и диагностической практике.

Необходимо отметить тот факт, что работа выделяется большим объемом проанализированного клинического материала. Автором обследовано 598 пациентов и проанализировано 7885 3D-изображений и 110390 2D – изображений, что, положительно сказалось на формировании независимых выборок при статистической обработке данных.

Выводы хорошо обоснованы, являются логичным результатом проведенных исследований, соответствуют поставленным задачам.

Работа написана понятным языком, наглядно и детально иллюстрирована.

Не вызывает сомнения, что результаты работы могут найти актуальное практическое применение в области дерматологии и косметологии, других областях медицины - флебологии, эндокринологии, онкологии, что демонстрирует актуальный и современный мультидисциплинарный практический подход к исследованиям.

Основные положения диссертации достаточно полно изложены в автореферате и научных работах опубликованных по теме диссертации, обсуждены на межрегиональных и международных конференциях.

Результаты исследования могут быть применены в научных и практических дерматологических учреждениях и в педагогическом процессе.

Заключение: Диссертация «Прижизненная оценка сосудистого русла кожи методом оптической когерентной томографии является законченным трудом, в котором на основании выполненных автором исследований и разработок осуществлено решение научной проблемы по неинвазивной диагностике состояния сосудистого русла кожи, имеющей существенное значение для дерматовенерологии. Разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как новое крупное достижение в развитии перспективного направления в дерматовенерологии.

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
Заведующий
лабораторией физико-химических и
генетических проблем дерматологии
Федерального государственного
бюджетного учреждения науки
«Центр теоретических проблем
физико-химической фармакологии
Российской академии наук»

Подпись доктора медицинских наук
профессора Корсунской И.М.
удостоверяю

109029, г. Москва, ул. Средняя
Калитниковская, д. 30
Тел.: 8 (495) 678-31-16
e-mail: info@ctppcr.ru

Колл

Корсунская И.М.

05.12.2022

ПОДПИСЬ Корсунской И.М.
УДОСТОВЕРЯЮ
УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
ЦТП ФХФ РАН КОЛЬЦОВА Е.М.

