

## ОТЗЫВ

Официального оппонента заведующего кафедрой дерматовенерологии  
Северо-Западного государственного медицинского университета

имени И. И. Мечникова

доктора медицинских наук, профессора

Разнатовского Константина Игоревича

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

Проблема изучения структурного и функционального состояния сосудистого русла кожи в норме и при различных патологических состояниях является весьма актуальной. Кровоснабжение кожи в патогенезе различных заболеваний зачастую определяет структурно-функциональные изменения, являющиеся результатом развивающегося патологического процесса. Современные тенденции развития медицины предъявляют к методам исследования, в том числе и микроциркуляторного русла кожи, ряд требований: возможность многократного и мультиочагового исследования, выполнение исследования *in vivo* при максимальном комфорте для пациента, а так же возможность оценки микроциркуляторного русла в совокупности с состоянием окружающих тканей.

Таким требованиям отвечает оптическая когерентная томография (ОКТ). При рутинном 2D ОКТ исследовании оцениваются двухмерные оптические образы кожи аналогичные традиционному гистологическому срезу. Более современная модификация 3D ОКТ позволяет получить реконструированное трехмерное изображение исследуемого объекта с возможностью выполнения оптических срезов в произвольных проекциях (вертикальной, горизонтальной, косой). Метод позволяет одновременно оценивать структурные характеристики как сосудов кожи, так и ее морфологическое состояние. Возможности этого метода в исследовании сосудистого русла кожи пока не изучены.

Именно с этих позиций автором четко сформулированы цели и задачи исследования, а для их решения использован эффективный методологический подход, включающий экспериментальную идентификацию сосудов кожи в модели на лабораторных животных с выделением оптических признаков сосудов артериального и венозного русла. И затем, опираясь на общеизвестные понятия о едином плане строения

кровеносных сосудов всех типов, подтвержденном многочисленными электронно-микроскопическими исследованиями, проводит изучение состояния сосудов микроциркуляторного русла в здоровой коже человека и при различных патологических состояниях.

Научная новизна проведенного исследования заключается в том что впервые произведена экспериментальная идентификация визуализирующихся при ОКТ-исследованиях артериальных и венозных компонентов микроциркуляторного русла кожи. Доказана возможность использования метода для оценки специфических изменений сосудов кожи и ее вторичных изменений при заболеваниях магистральных сосудов. Впервые сформулированы оптические признаки лимфостаза, позволяющие диагностировать данное состояние на доклиническом этапе. Показана возможность метода фиксировать специфические изменения сосудов кожи и ее структуры при системных заболеваниях (сахарный диабет и болезнь Рейно). Показана возможность применения метода для исследования состояния сосудов кожи при ожогах. Определена возможность использования 3D ОКТ в оценке специфических характеристик сосудов кожи не только при дерматозах воспалительной природы, но и при отдельных новообразованиях.

Результат проведенных исследований свидетельствует о возможности использования 3D ОКТ в качестве универсального диагностического метода для оценки состояние сосудов кожи как при кожных заболеваниях различной природы, так и в диагностике сосудистых расстройств при системных заболеваниях.

Следует отметить, что по теме работы автором получен патент и свидетельство на программу для ЭВМ, разработанную специально для данного исследования и позволяющую подсчитать соотношение суммарной площади визуализируемых сосудов к выделенной области полезной площади изображения.

Все перечисленные положения являются новыми и имеют большое теоретическое и практическое значение.

Диссертация изложена в классическом стиле на 309 страницах машинописного текста и состоит из введения, семи глав, заключения, выводов, списка использованной литературы (64 отечественных и 264 зарубежных источника) и приложений. Работа иллюстрирована 9 таблицами и 78 рисунками и схемами, 2 приложениями.

Цели и задачи исследования сформулированы четко.

В литературном обзоре автор достаточно полно анализирует современное состояние изучаемой проблемы. Критический обзор дает представление о современных неинвазивных прижизненных методах

исследования микроциркуляторного русла кожи и настоящем развитии метода ОКТ.

Во второй главе описана последовательность выполнения работы на доклиническом и клиническом этапе. Приводится характеристика групп пациентов в которых проводились исследования, порядок получения материалов их анализа и статистической обработки.

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 рассматривается возможность использования 3D ОКТ оценки сосудистого русла кожи при хронических заболеваниях магистральных сосудов и влияния сосудистых изменений на морфологическое состояние кожи.

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

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

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

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

Следует отметить, что работа выполнена с привлечением большого объема клинического материала. Обследовано 598 пациентов и проанализировано 7885 3D-изображений и 110390 2D – изображений, что, несомненно, нашло отражение в формировании независимых выборок в ходе статистической обработки.

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

Работа написана хорошим языком, наглядно и доступно иллюстрирована.

