

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Маковик Ирины Николаевны
«Метод и устройство диагностики микроциркуляторных нарушений при ревматических заболеваниях на основе вейвлет-анализа колебаний периферического кровотока», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.11.17 «Приборы, системы и изделия медицинского назначения»

Диагностика микроциркуляторных нарушений представляет практический интерес для широкого круга специалистов, поскольку данные нарушения сопровождают большое число различных заболеваний. Однако данный вид диагностики принимает особое значение, когда возникает задача диагностики ревматических заболеваний, поскольку данные заболевания провоцируются в первую очередь нарушениями микроциркуляторного русла. Поэтому диссертационная работа Маковик И.Н., направленная на повышение качества диагностики микроциркуляторных нарушений при ревматических заболеваниях, безусловно, является актуальной.

Для решения поставленной задачи автором предложен оригинальный метод получения диагностической информации, основанный на совместном использовании методов лазерной доплеровской флоуметрии, оптической тканевой оксиметрии и пульсоксиметрии при проведении холодовой прессорной пробы с последующим вейвлет-анализом зарегистрированных сигналов. Необходимо отметить, что применение сразу нескольких методов оптической неинвазивной диагностики позволяет осуществлять комплексный подход к диагностике. Предлагается подход к объективной оценке параметров периферического кровотока, состояния сосудистой стенки, регуляторных механизмов и концентрации основных хромофоров кожи, анализ которых позволяет судить как о микроциркуляторных нарушениях, так и о сопутствующих им осложнениях, влекущие за собой развитие гипоксии, отёков тканей и появление некробиотических процессов.

В качестве обоснования предложенного метода диагностики микроциркуляторных нарушений автором приводятся результаты экспериментальных исследований. Соискателем предложена модель классификации в виде дискриминантной функции, позволяющей классифицировать наличие или отсутствие микроциркуляторных нарушений, а также предложены диагностические критерии для выявления сопутствующим им осложнений и их возможные причины. Предложенный подход видится перспективным для непосредственного выявления микроциркуляторных нарушений.

Результаты работы интересны, прежде всего, с позиций прикладного использования в клинической практике. Практическую значимость представляют разработанный автором метод диагностики микроциркуляторных нарушений, а также реализующее предлагаемый метод устройство диагностики.

Стоит отметить, что результаты диссертационного исследования широко представлены автором на всероссийских и международных конференциях, опубликованы в высокорейтинговых научных журналах, в том числе, зарубежных, использованы в Орловской областной клинической больнице. Результаты приняты к внедрению на научно-производственном предприятии «ЛАЗМА» (г.Москва).

В целом, автореферат диссертации Маковик И.Н. даёт представление об авторе как о подготовленном высококвалифицированном специалисте, способном решать сложные научно-технические задачи.

В то же время, по автореферату имеются следующие замечания:

1) в качестве одного из основных результатов автор указывает разработанный метод диагностики микроциркуляторных нарушений при ревматических заболеваниях. Хотелось бы уточнить, для каких ещё заболеваний кроме ревматических заболеваний

может быть применен данный метод, и справедлива ли будет синтезированная модель классификации для других патологий и зон обследования;

2) неясно, почему автор применяет технологии спектроскопии, а не использует, например, технологии имиджинга;

3) отсутствует обоснование выбора материнской функции вейвлета.

Указанные замечания не носят принципиального характера и не снижают общей ценности диссертационной работы. В целом, работа оставляет положительное впечатление.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Маковик И.Н. «Метод и устройство диагностики микроциркуляторных нарушений при ревматических заболеваниях на основе вейвлет-анализа колебаний периферического кровотока» соответствует паспорту специальности 05.11.17 «Приборы, системы и изделия медицинского назначения», а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Кандидат технических наук по специальности 05.12.04 – «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения», доцент кафедры «Биомедицинские и электронные средства и технологии» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Исаков Роман
Владимирович

03.05.18

Контактные данные:

Почтовый адрес: 600000, г. Владимир, ул. Горького, 87
Телефон: 8 (4922) 47-99-12
E-mail: kafbmi@mail.ru

Подпись Р.В. Исакова заверяю:

ПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
УЧ. СЕКРЕТАРЬ ВЛГУ
КОЧНОВА Т.Г.

