

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Безверного А. А. на тему: «Разработка и исследование методов управления воздействием дефибриллирующим импульсом с учетом сопротивления по обратной биологической связи», представляемой на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.12 – «Приборы, системы и изделия медицинского назначения».

Ежегодно от болезней сердца в мире умирают миллионы людей, это примерно треть всех случаев смерти. Многие из них случаются на догоспитальном этапе. В этих случаях неоказание квалифицированной помощи в течение 15 минут приводит гибели пациента. Большинство этих случаев возможным предотвратить с помощью масштабного внедрения автоматических наружных дефибрилляторов. Эти приборы могут купировать фатальные ритмы, а их работу могут обеспечить не только медицинские работники, но прошедшие курсы парамедики. Таким образом разработка автоматических наружных дефибрилляторов является одной важнейших и актуальных задач современной медицинской промышленности.

Диссертационная работа Безверного А.А. направлена на разработку более эффективных и безопасных для сердечной мышцы дефибрилляторов. Предложенный автором метод расчета продолжительности импульса, основанный на моделировании ионных каналов кардиомиоцитов универсален и однозначно обладает новизной. Для расчета продолжительности выбрана модель кардиомиоцита Luo Rudy II, которая позволяет поставить точку в определении продолжительности импульса дефибрилляции. Разработанный прототип дефибриллятора с принципиально новым и безопасным дефибриллирующим импульсом, позволяет в автоматическом режиме управлять энергией импульса по персонализированному импедансу тканей грудной клетки пациента. Прототип дефибриллятора может быть активно и успешно внедрен в серийное производство, что является показателем целостности и полноценности данной диссертационной работы.

Результаты экспериментальных испытаний на анализаторе разработанного прототипа автоматического наружного дефибриллятора подтверждают результаты теоретических и модельных исследований оптимальных параметров воздействия по форме и длительности дефибриллирующих импульсов на электрофизические процессы в тканях сердца.

Достоверность и обоснованность полученных результатов подтверждается использованием моделей биомедицинских и эталонных испытательных сигналов, сопоставимостью теоретических исследований

данным экспериментом, обработкой большого массива данных в среде Matlab.

Апробация материалов диссертационного исследования представлена на конференциях, в том числе и международных. Автором по результатам работы опубликовано 4 статьи в журналах из перечня ВАК, 1 патент РФ на изобретение и 9 статей в изданиях, индексируемых в базе данных РИНЦ.

По работе есть несколько замечаний:

1. Чем объясняется необходимость введения поправочного коэффициента 2.75, если физиология и патофизиология процессов возбуждения мембраны одинакова для биохимических процессов?

2. Автор не уточняет, при использовании разработанного автоматического дефибриллятора для реабилитации пострадавшего неспециалистами, какой объем подготовки должны проходить парамедики?

Замечания в целом не снижают научной и практической значимости диссертационной работы.

Исходя из вышеизложенного можно сделать вывод, что диссертационная работа «Разработка и исследование методов управления воздействия дефибриллирующим импульсом с учетом сопротивления по обратной биологической связи» соответствует паспорту специальности 2.2.12 «Приборы, системы и изделия медицинского назначения» и удовлетворяет требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ, требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в ЮФУ» предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор диссертации Безверхий Александр Алексеевич достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Я, Колесников Андрей Николаевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Отзыв подготовил,
Д.мед.н., профессор,
заведующий кафедрой анестезиологии,
реаниматологии и неонатологии
ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России

А.Н. Колесников

83003, РФ, Донецкая народная республика,
г. Донецк, пр. Ильича 16,

Адрес электронной почты: dr.andre72@mail.ru

Номер телефона: +7(949)-313-43-70

Подпись заверяю:



Начальник отдела