

## **МЕТОД УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ЭЛАСТОГРАФИИ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДЕФИБРИЛЯТОРОВ**

Студент гр. ПБ-72 Тарасюта А.С., студентка гр. ПБ-72 Засекина Р.О.  
Национальный технический университет Украины  
«Киевский политехнический институт»

Успех восстановления работы сердца при фибрилляции определяется преобладанием величины пикового тока, достаточной для необратимого разрушения тканей миокарда, над величиной тока воздействия. Сопротивление тела человека индивидуально и колеблется в пределах от 40 до 100кОм. Медицинскому персоналу реаниматологии рекомендуется повышать энергию разряда при неудавшейся попытке, начиная с некоторого усредненного значения, зависящего от формы и характера импульса прибора. В результате несоответствия стандартизированного значения энергии импульса необходимому значению, возникает большая вероятность осложнений в процессе полноценного выздоровления пациента. Также снижается оперативность проведения процедуры, наносится дополнительный ущерб тканям сердца и прилегающим органам. Функция измерения сопротивления между наложенными электродами непосредственно перед проведением дефибрилляции повышает вероятность положительного результата, но осуществлена лишь в современных аппаратах. Использование этого способа приводит к задержке в подаче импульса, требует переквалификации реаниматологов и переоснащения. Использование одних и тех же электродов в качестве токовых и для измерения падения напряжения приводят к возникновению погрешностей, обусловленных поляризационными явлениями.

Предлагается определять оптимальные точки позиционирования разрядных электродов и сопротивление на пути прохождения импульса методом ультразвуковой эластографии. Обработка данных сводится к составлению тканевой модели строения грудной клетки, нахождению кратчайшего маршрута разряда на основе данных о сопротивлении тканей, определению координат точек приложения электродов и расчету электрических параметров импульса. Метод позволяет устранить такие факторы воздействия на эффект электрической дефибрилляции, которые не могут учитываться реаниматологом: неоднородность строения тканей грудной клетки и отличающиеся положения оси сердца у отдельных пациентов. Исследование в первую очередь необходимо проводить для категорий населения, подверженных факту остановки сердца: людей с выраженными заболеваниями сердца или занимающихся профессиями повышенного риска. Числовые результаты обработки данных целесообразно занести в электронную историю болезни и разместить на силиконовом запястном браслете.