

ПРОТОКОЛ ОПЫТОВ

по изучению дефибриллирующего действия пачки полусинусоидальных импульсов, следующих с частотой 1, 2, 3, 4 и 5 кГц.

Ответственные исполнители:

И.В.Венин - ВНИКИРЭМА
В.Я.Табак - ЛЭФ АМН СССР

Цель опытов: исследование влияния на фибриллирующее сердце собаки пачек полусинусоидальных импульсов длительностью 150 микросекунд, следующих с частотой 1 - 5 кГц, при длительности воздействия 5, 10 и 15 мсек.

Опыты проведены 24, 25 и 28 мая 1976г в Лаборатории экспериментальной физиологии по оживлению организма АМН СССР.

На 3-х наркотизированных собаках /1% р-р гексенала/ в обычных температурных условиях осуществлено 89 испытаний по вызыванию и прекращению фибрилляции желудочков сердца. Каждое испытание состояло из вызывания фибрилляции переменным током осветительной сети /127 В / и попытки восстановить нормальный ритм сердца пачкой полусинусоидальных импульсов длительностью 5, 10 и 15 мсек. Для каждой из указанных пачек изучалась эффективность при различной частоте - 1, 2, 3, 4 и 5 кГц. В случаях невозможности устранить фибрилляцию желудочков сердца пачкой импульсов применяли разряд конденсатора /дефибриллятор ДКИ-01 /.

Фибрилляция желудочков сердца возникала при кратковременном /3 с/ пропускании переменного тока /50 Гц, 127 В / через игольчатые электроды по крестовой петле /правая передняя - левая задняя конечности/. Для дефибрилляции были использованы электроды /диски диаметром 100 мм /, которые после увлажнения физиологическим р-ром фиксировали на выбранных боковых поверхностях грудной клетки в области сердечного толчка. Положение электродов на всем протяжении опыта не изменялось.

Величину тока, частоту следования импульсов в пачке и длительность последней определяли по показаниям осциллографа С1-29 и специального

измерителя импульсных токов и напряжений. О состоянии сердца судили по данным электрокардиограммы, которую регистрировали в стандартных отведениях /аппарат фирмы "Альвар" /. Интервалы между отдельными испытаниями колебались от 5 до 15 мин - в зависимости от скорости восстановления основных параметров ЭКГ.

Проведенные эксперименты позволили установить следующее:

1. При воздействии на фибриллирующее сердце пачкой полусинусоидальных импульсов с частотой следования от 1 до 5 кГц удается закономерно прекращать неkoordinированные сокращения миокарда и восстанавливать нормальный ритм.
2. Наибольшая эффективность воздействия выявлена при использовании пачек длительностью 10 мсек и частоте импульсов 4 - 5 кГц.

/ И.В. Венин /

/ В.Я. Табак /

Верно: Ученый секретарь Лаборатории экспериментальной физиологии по оживлению организма АМН СССР

/ к.м.н. В.М. Шапиро /

Шапиро