

Хирургия

ID: 2021-04-24-T-19476

Тезис

Топчиев П.М., Абдоков Б.М.

Экспериментальное обоснование возможностей портативного емкостного датчика для оценки кровенаполнения поджелудочной железы

ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России, кафедра хирургии и онкологии

Научный руководитель: д.м.н. Александров Д.А.

Актуальность. Для изучения патологических процессов ишемии-реперфузии поджелудочной железы актуально применение простых методов быстрой оценки кровенаполнения ее тканей в режиме реального времени.

Цель: выяснить в экспериментальных условиях возможности применения портативного емкостного датчика для быстрой оценки кровенаполнения тканей поджелудочной железы.

Материал и методы. Сотрудниками научно-технологического центра «Микро- и наноэлектроника» Саратовского национального исследовательского государственного университета разработана конструкция ёмкостного датчика для определения кровенаполнения биотканей. Цифровой преобразователь емкости в цифровой код выполнен в виде однокристалльного устройства, что обеспечивает компактность, высокую надежность, высокую повторяемость характеристик и невысокую себестоимость. Объект исследования - поджелудочная железа соматически здоровых самцов белых лабораторных крыс (n = 20) массой 200-250 гр. Все манипуляции на животных проведены в строгом соответствии с «Правилами проведения качественных клинических испытаний в РФ».

Результаты. Замеры исходных данных ткани поджелудочной железы проводили через 5 минут после проведения лапаротомии. Среднее значение исходных измерений 254,1±7,2 ед. Для создания ишемии в поджелудочной железе выполняли локальное нанесение на нее раствора адреналина из расчета 0.2мг на 1 кг массы тела. Замеры проводили через 3 минуты. Среднее значение всех измерений на фоне ишемии составило 222,3±6,7 ед. Для увеличения перфузии тканей после предварительной ишемии использовали раствор папаверина, который наносили на железу из расчета 0.3мг на 1 кг массы тела. Замеры проводили через 3 минуты. Среднее значение измерений составило 237,6±8,5 ед. Обсуждение: Снижение показателей кровенаполнения тканей поджелудочной железы после применения раствора адреналина составило 12,5% от исходного уровня. Прирост кровенаполнения при воздействии раствора папаверина составил 6,9% по сравнению с уровнем ишемизированных тканей. Наблюдали неодинаковый эффект ишемии и восстановления кровенаполнения у разных животных на введение одинаковых доз препарата.

Заключение. Установлена принципиальная возможность применения портативного емкостного датчика для быстрой оценки кровенаполнения тканей поджелудочной железы с целью изучения патологических процессов ишемии-реперфузии в ее тканях.

Ключевые слова: экспериментальное обоснование, кровенаполнение поджелудочной железы