**МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДИАФРАГМЫ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

[АРУТЮНОВ А.Г.](https://www.elibrary.ru/author_items.asp?authorid=594471), ИЛЬИНА К.В., АРУТЮНОВ Г.П., КОЛЕСНИКОВА Е.А., ПЧЕЛИН В.В., КУЛАГИНА Н.П., ТОКМИН Д.С., ТУЛЯКОВА Э.В.

ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова» Минздрава России

ГБУЗ «Городская клиническая больница № 4»

ООО «Ай Пи Ти Медицина»

Тип: статья в журнале - научная статья Язык: русский

Том: 59 Номер: 1 Год: 2019 Страницы: 12-21

ЖУРНАЛ: КАРДИОЛОГИЯ

Издательство: Общероссийская общественная организация "Общество специалистов по сердечной недостаточности" (Москва) ISSN: 0022-9040

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

ХРОНИЧЕСКАЯ СЕРДЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КЛАССЫ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ, ДИАФРАГМА, МАКСИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ НА ВДОХЕ, МАКСИМАЛЬНАЯ ТОЛЩИНА ДИАФРАГМАЛЬНОЙ МЫШЦЫ, АУТОПТАТЫ, CHRONIC HEART FAILURE, FUNCTIONAL CLASS, DIAPHRAGM, MAXIMAL INSPIRATORY PRESSURE, DIAPHRAGMATIC MUSCLE, MAXIMAL THICKNESS, AUTOPTATE, POSTMORTEM TISSUE SAMPLE

АННОТАЦИЯ:

Цель исследования. Изучение изменений в объемах мышечной, жировой, соединительной ткани в диафрагме, правом желудочке (ПЖ), нижней конечности у больных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН), а также морфологических изменений в мышечной структуре диафрагмы и сопоставление их с прижизненными параметрами внешнего дыхания, в частности, с величиной максимального давления, развиваемого на вдохе, с одновременным измерением ее амплитуды при помощи ультразвукового метода исследования.Материалы и методы. Исследованы 39 аутоптатов мышц диафрагмы, ПЖ, нижней конечности (20 мужчин и 19 женщин) в течение 24 ч после летального исхода. Прижизненно у пациентов диагностирована ХСН I–IV функционального класса (ФК) по NYHA, гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца. Подсчет клеточных элементов в тканях производили вручную. На выведенных на экран изображениях при помощи сканера гистологических стекол Leica Aperio AT2 с использованием экранного микрометра вычисляли площадь микропрепарата и каждого волокна, суммировали и определяли процентное содержание тканей и клеточных элементов. Исследование функции внешнего дыхания и измерение силы дыхательных мышц, исследование сократительной функции диафрагмы, методом эхолокации были выполнены за 56,7±11,9 дня до летального исхода.Результаты. Изменения в объеме мышечной ткани при всех ФК ХСН наиболее выражены в ПЖ и диафрагме и менее выражены в икроножной мышце. Увеличение объема жировой ткани у пациентов с I–III ФК ХСН наиболее выражено в ПЖ и в диафрагме и менее выражено в икроножной мышце. У пациентов с IV ФК ХСН наибольший прирост объема жировой ткани регистрируется в диафрагме. Изменение объема соединительной ткани не подчиняется линейной зависимости. Наибольший, «скачкообразный» прирост объема соединительной ткани происходил в диафрагме у пациентов с III ФК ХСН, что значимо опережает этот процесс в периферических мышцах и миокарде ПЖ. Зафиксированная устойчивая взаимосвязь между тканевой структурой диафрагмы и максимальной толщиной диафрагмальной мышцы на вдохе, максимальным давлением на вдохе: положительная для пар объем мышечной ткани – толщина диафрагмальной мышцы и объем мышечной ткани – давление на вдохе и отрицательная для пар объем соединительной ткани – толщина диафрагмальной мышцы, объем соединительной ткани – давление на вдохе и объем жировой ткани – давление на вдохе. Во всех случаях коэффициент корреляции составил более 0,85 по модулю, а значимость (p) – менее 0,01.Заключение. Морфофункциональные изменения диафрагмы обусловлены прогрессивным снижением содержания мышечной ткани, ростом объема жировой и соединительной ткани. Эти изменения коррелируют с ФК ХСН, максимальной толщиной диафрагмальной мышцы на вдохе и величиной максимального давления на вдохе. Максимальную выраженность морфологические изменения приобретают у пациентов с ХСН III ФК.