

М.А. Пушница

ВЛИЯНИЕ КАРНОЗИНА НА РАБОТУ МИОКАРДА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. А.В. Наумов

Кафедра биологической химии

Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно

M.A. Pushnitsa

EFFECT OF CARNOSINE ON MYOCARDIAL FUNCTION

Tutor: PhD, associate professor A. V. Naumov

Department of biological chemistry

rodno state medical university, Grodno

Резюме. В данном обзоре изучается физиологическое влияние карнозина на функциональную активность миокарда. Изучение данного обзора даст возможность оценить значимость карнозина для работы мышечной сердца и сердечно-сосудистой системы в целом.

Ключевые слова: карнозин, миокард, сердечно-сосудистая система, скелетные мышцы.

Resume. This review examines the physiological effect of carnosine on the functional activity of the myocardium. The study of this review will make it possible to assess the importance of carnosine for the work of the muscular heart and the cardiovascular system as a whole.

Keywords: carnosine, myocardium, cardiovascular system, skeletal muscles.

Актуальность: За последние 30 лет в медицинских исследованиях изучался терапевтический потенциал карнозина при различных патологических состояниях, включая нейродегенеративные заболевания, диабет и старение. Новые данные показывают многообещающее влияние карнозина на здоровую и патологическую сердечно-сосудистую систему. Растущее количество исследований предполагает, что физиологические роли карнозина в ткани миокарда могут включать регуляцию транспорта и чувствительности кальция, удаление активных форм кислорода (АФК), окисление ионов металлов и развитие гистологических и гемодинамических параметров [1].

Цель: изучить литературу о влиянии карнозина на работу миокарда и скелетных мышц

Задачи: обозначить основные аспекты влияния карнозина на работу сердечно-сосудистой системы

Материалы и методы. Анализ научных работ по архивам PubMed, посвященных влиянию карнозина на работу сердечно-сосудистой системы.

Результаты и их обсуждение. Карнозин — дипептид, который образован остатками аминокислот β-аланина и гистидина. Карнозин содержится в высоких концентрациях в скелетных мышцах и тканях нервной системы, в особенности головного мозга. В ткани миокарда внутриклеточная концентрация карнозина составляет 0,1 ммоль/кг массы тела, а концентрация ГЦД — 10 ммоль/кг массы тела [2]. Синтез карнозина осуществляется за счёт взаимодействия β-аланина и L-гистидина в присутствии фермента карнозинсинтетазы. Распад карнозина в свою очередь осуществляется за счёт фермента карнозиназы. Основные пути метаболизма карнозина включают гидролиз и синтез его компонентов транспортерами аминокислот и пептидов, транспортерами β-аланина и трансаминазами.

Физиологическая роль карнозина заключается в том, что карнозин сохраняет клеточную кислотность и регулирует перенос кальция в клетках, а также повышает чувствительность сократительного аппарата к кальцию. Большая часть исследований карнозина была сосредоточена на его влиянии на работу скелетных мышц человека. Первое исследование физиологического воздействия карнозина на сердечно-сосудистую функцию показало снижение системного артериального давления у собак при приеме карнозина.

Выводы:

1. Карнозин — дипептид, выполняющий важные функции в сердечно-сосудистой системе.
2. Дальнейшие исследования влияния карнозина на работу миокарда позволят создать препараты, улучшающие функции сердечной мышцы.

Литература

1. Physiological Roles of Carnosine in Myocardial Function and Health./ Jade V Creighton [et al.] // *Adv Nutr.* — 2022. — V.13, N5. — P. 1914-1929
2. Detection, characterisation, and quantification of carnosine and other histidyl derivatives in cardiac and skeletal muscle./ O'Dowd JJ [et al.] // *Biochim Biophys Acta.* — 1988. — V.967, N5. — P. 241-249