

Мостовая А. В., Гецман М. С.

ВЛИЯНИЕ КАРНОЗИНА НА ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОРГАНИЗМА

Научный руководитель ассист. Кочеева М. В.

Кафедра биологической химии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Профессиональный спорт в современных условиях подразумевает необходимость экспериментальных и по объемам, и по интенсивности нагрузок как тренировочных, так и психоэмоциональных. В условиях чрезмерных нагрузок для функциональных возможностей организма возможно наступление истощения, когда в условиях перенапряжения страдают в той или иной мере все системы и органы. Карнозин, который образуется в организме необходим для поддержания функций и сохранения строения в мозге, скелетных мышцах, хрусталиках глаз, почках, сердце, коже и слизистой оболочке желудка.

Карнозин — дипептид, состоящий из остатков аминокислот β-аланина и гистидина. Обнаружен в высоких концентрациях в мышцах и тканях мозга.

Биологическая роль карнозина разнообразна и многочисленна, а именно было отмечено проявление антиоксидантных свойств, свойств регулятора ферментов энергетического обмена, а также свойства кальций-модулятора, выражающиеся в скелетных мышцах и миокарде, имеются данные о способности карнозина связываться с ионами двухвалентных металлов, известны работы о защитном действии карнозина на такие ферменты, как дегидрогеназы, фосфоорилаза, АТФ-азы и ионные насосы. Было продемонстрировано защитное действие карнозина на мембранные структуры митохондрий, саркоплазматического ретикулума, а также на переживающие нейроны и фибробласты. В экспериментальных работах карнозин повышал устойчивость животных к действию таких факторов, как гипобарической гипоксии, ионизирующего облучения и переохлаждения, уменьшая гибель животных и способствуя реабилитационному процессу.

Ранее были проведены исследования влияния карнозина на работоспособность экспериментальных животных, которые показали, что карнозин, особенно в сочетании с эссенциалем, повышает физическую работоспособность организма и оказывает выраженное антиоксидантное действие.

Другое исследование показывает, что прием спортсменами карнозина на фоне хронических физических и психоэмоциональных перегрузок способствует существенному восстановлению адаптационных возможностей организма к физическим нагрузкам и предотвращает наблюдаемое в контроле снижение показателей аэробной и анаэробной работоспособности.

Таким образом, карнозин препятствует развитию миокардиодистрофии физического перенапряжения и нормализует нарушения гемореологических показателей, оказывает существенное кардиопротективное действие при его курсовом введении в условиях чрезмерных физических нагрузок. Карнозин, выступающий в роли антиоксидантного средства, является эффективным средством контроля интенсивности процессов перекисного окисления липидов в организме в условиях перекислительного стресса, вызванного чрезмерными физическими нагрузками и при курсовом введении может существенно компенсировать вызванное физическим перенапряжением угнетение системы антиоксидантной защиты организма.