

Влияние L-карнитина на метаболизм мышечной ткани при физических нагрузках: систематический обзор литературы

Алейникова Марина Максимовна

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Научный(-е) руководитель(-и) – кандидат медицинских наук, доцент Дронина Алина

Михайловна, Белорусский государственный медицинский университет, Минск,

кандидат медицинских наук, доцент Бандацкая Майя Ивановна, Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Введение

Основная функция L-карнитина – перенос жирных кислот в митохондрии для дальнейшего бета-окисления, а также регуляция соотношения ацетил-КоА/КоASH. Теоретически, увеличение концентрации L-карнитина в мышечной ткани может повысить энергообеспечение за счет жирных кислот, тем самым сохранить запас гликогена и отсрочить наступление усталости, способствовать улучшению спортивных показателей.

Цель исследования

Анализ научных исследований по применению L-карнитина и оценки его влияния на метаболизм мышечной ткани при физических нагрузках.

Материалы и методы

Поиск исследований проводился по базе PubMed. Были также проанализированы списки литературы найденных работ. В итоговую обзор попало 12 исследований. В выборку попадали рандомизированные контролируемые исследования, проведенные на здоровых людях старше 18 лет, при применении L-карнитина per os, опубликованные с период с 1973 по 2016 год на русском или английском языке. Систематический обзор литературы был выполнен согласно рекомендациям PRISMA.

Результаты

Поиск по ключевым словам (L-carnitine, muscle, exercise performance, metabolism) обнаружил 427 обзоров. Из них только 5 статей были включены в анализ, т.к. полностью соответствовали критериям включения. 7 статей были добавлены в анализ после изучения списков литературы. Часть исследований указывает на положительное влияние L-карнитина на метаболизм мышечной ткани при физической нагрузке (увеличение значения VO₂ max: Marconi et al. (1985) и Vecchiet et al. (1990); снижение концентрации лактата в мышечной ткани: Vecchiet et al. (1990) и Siliprandi et al. (1990); изменения в липидном обмене: Gorostiaga et al. (1989), а также улучшение спортивных показателей: Benjamin T. Wall (2000) и Dragon et al. (1987)). В других исследованиях, наоборот, L-карнитин не проявил подобных эффектов (VO₂ max остался без изменений: Greig et al. (1987), Dragan et al. (1987) и Wyss et al. (1990); не зафиксировано изменений в липидном обмене: Marconi et al. (1985), Decombaz et al. (1993) и Soop et al. (1988); уровень лактата в мышцах не уменьшался: Greig et al. (1987), Decombaz et al. (1993) и Barnett (1994); спортивные показатели не увеличивались: Trappe et al. (1994) и Colombani et al. (1996).

Выводы

Большинство исследований были проведены в период 1985-2000 гг., что указывает на устаревшие данные. Более того, они имеют низкий и средний уровень доверия. Более ранние исследования доказывают эффективность L-карнитина, в то время как более поздние не указывают на влияние L-карнитина на метаболизм мышечной ткани. Планируется проведение метаанализа.