

P4-05

(-)-Hydroxycitric Acid 섭취가 훈련된 흰쥐의 에너지원 저장능에 미치는 영향

김현국*, 김형일, 정 혁, 김대길, 임창수, 김해현, 김병성, 이준렬, 나유성, 주만식, 오영호, 최계은, 류승필, 임기원, 이수천. 경북대학교 운동영양학 연구실

글리코젠은 지구성운동수행능력에 영향을 미치는 중요한 에너지원이다. 장시간의 운동수행능력을 높이기 위해 GL법이 많이 사용되어져 왔으나, 그 부정적인 측면을 간과하지 않을수 없다. HCA((-)-hydroxycitrate acid)는 탄수화물 산화를 억제하고 지방산화보다는 글리코젠 합성을 촉진시킬수 있어 글리코젠 저장량을 높여서 지구성운동수행에 도움을 줄 수 있는지에 대해 검토해보았다. 본 연구는 4주령된 SD계 수컷 흰쥐 32마리를 대상으로 식이섭취량을 동일하게 하여 통제군(CON)과 실험군(HCA,300mg)으로 구분하였으며, 실험당일에는 각 군을 다시 로딩군 (n=16)과 탈진 운동군 (n=16)으로 구분하였다. 각 군의 절반은 실험 마지막 날 도살하지 않고 운동지속시간만을 검토하였다. 3주간 실험기간중 운동은 점증적 과부하의 원리를 이용하여 경사도 7°에서 27m/min의 속도로 30분간, 주당 5일을 실시하였다. 측정항목은 지방량, 혈당, 젖산, 간과 근육의 글리코젠 함량을 분석하였다. 지방량과 젖산은 실험군에서 유의하게 낮게 나타났으며(p<.05), 글리코젠함량은 통제군과 실험군간의 통계적인 유의차가 나타났으며(p<.05), 운동지속시간도 통제군보다 실험군에서 유의하게 길게 나타났다. HCA를 이용하여 글리코젠 저장량 증가로 지구성운동수행에 긍정적인 측면과 지방량의 저하면을 보았을 때 운동과 함께 병행하여 섭취할 경우 효과적으로 사용할 수 있으리라 사료된다.

P4-06

4주간 유산소성 훈련 후 단기간 Detraining시 식사내용 차이가 혈중지질성분에 미치는 영향

최명선*, 최영희, 김현국, 김대성, 변원우, 전해린, 정관우, 이기철, 장웅찬, 권태동, 이상직, 류승필, 이수천. 경북대학교 운동영양학 연구실

유산소성 훈련 후 단기간 훈련을 중지하였을 경우 많은 생리적 변화가 생기게 된다. 이러한 생리적 변화는 섭취하는 영양소의 종류에 따라서 다르게 나타날 수 있다. 따라서 본 연구에서는 49마리의 SD rat을 4주간 트레드밀 운동을 부하한 후 15일간의 detraining 기간 동안 사료의 구성(보통식, 고탄수화물식, 고지방식)은 다르지만 동일한 칼로리(105kcal/d)를 섭취하였을 때 나타나는 변인을 7일째와 15일째에 각각 검토하였다. 혈중 글루코스와 총콜레스테롤은 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다. 혈중 중성지방은 고지방식을 섭취하였을 경우에 유의하게 증가하였다. 중량은 고지방식을 섭취하였을 경우가 운동 중지 이후에 가장 높은 것으로 나타났으나, 이와는 반대로 지방량(장간막, 복강내, 부고환주위, 총지방량)의 경우에는 고지방식이 가장 낮은 것으로 나타났다. 간글리코젠 함량은 고탄수화물식을 15일간 한 경우가 유의하게 증가하였다. 이러한 결과를 요약하면 대체적으로 운동훈련을 중지하였을 경우에 나타나는 생리적 변화는 식사에 의해서도 크게 좌우될 수 있다고 생각되며 특히, 고탄수화물을 섭취하고 있는 우리나라 사람들의 경우에 내장지방의 증가가 나타날 수도 있다고 사료된다. 이러한 점은 추후 추가연구를 통하여 밝힐 수 있을 것이다.