

P5-13

지속적 트레이닝과 비타민 E가 흰쥐의 T-cell, MDA 및 조직내 SOD, CAT 활성도에 미치는 영향
김현태, 안용남*. 성균관대학교

서론. 운동시 뿐만 아니라 정상적인 대사과정 중에도 인체내 모든 세포와 조직은 라디칼의 위험에 노출되어 있다고 볼 수 있으며, 이를 제거하는 것이 질병예방과 운동수행력 증대 차원에서 중요한 문제라 생각된다. 따라서 본 연구는 흰쥐를 대상으로 8주간의 지속적인 트레이닝과 비타민 E 및 식이제한이 T-cell, 지질과산화의 지표인 MDA 및 간, 폐조직의 SOD, CAT에 어떠한 영향을 미치는지를 알아보려고 한다.

연구방법. 본 연구에 사용된 흰쥐는 생후 6주령 된 SD계 40마리를 대상으로, 집단간 10마리씩 4집단으로 무선 배정하였다. 먼저 운동집단과 통제집단으로 나누고 운동집단은 다시 비타민 E 투여와 식이제한(VED) 집단, 비타민 E 투여(VE) 집단 그리고 운동집단(EX)으로 분류하였으며, VED 집단은 하루에 약 12g(60%)으로 식이를 제한하였다. 트레이닝은 26m/min로 주 5일, 50분씩 8주간 운동을 시켰고, 비타민 E를 매일 2mg씩 동일한 시간대에 경구 투여하였다. 산화 스트레스 유발을 위해 실험당일 30-35m/min, grade 5%로 30분간 급성운동을 하고 surgery 하였다.

결과 및 고찰. SD계 흰쥐 40마리를 대상으로 8주간의 지속적 트레이닝과 비타민 E 및 식이제한이 T-cell, MDA 및 조직내 SOD, CAT 활성도에 미치는 영향을 알아본 결과 다음과 같은 결론을 얻었다. 먼저 지질과산화의 지표인 MDA는 운동집단에서 가장 높은 것으로 나타났으며, T-cell, 폐 조직내 SOD, 간 및 폐조직의 CAT 활성도는 비타민 E 투여 집단에서, 간 SOD는 비타민 E, 식이제한 집단에서 가장 높은 것으로 나타났다.

이상의 결과를 종합해보면 비타민 E는 면역세포인 T-cell에 영향을 주는 것으로 밝혀졌으나 이에 대한 비타민 E의 투여량이나 복합투여 그리고 이에 따른 T-cell의 증식반응과 관련된 연구가 계속 진행되어야 한다고 본다. 한편 운동시 생성되는 라디칼이나 반응성 산소화합물은 항산화제인 비타민 E에 의해 제거될 수 있는 것으로 사료되며, 항산화 효소의 활성도 역시 비타민 E에 영향을 받는 것으로 나타났다.

P5-14

카페인 섭취가 씨름선수의 최대 근력에 미치는 영향

서일호¹, 류승필², 조국래², 이동수², 이상직¹, 이수천¹. ¹경북대학교, ²경주대학교

서론. 카페인의 영양보조물로서의 효과는 지구성 운동에 국한되어 많은 연구가 이루어져왔다. 그러나 카페인은 근형질 내의 칼슘 농도를 증가시켜 근수축 파워를 증가시키는 효과가 있는 것으로 알려져 있다. 국내의 연구결과에서는 카페인을 섭취한 후 근력의 변화에 대한 연구는 현재까지 이루어지고 있지 않다고 할 수 있다. 따라서 카페인을 섭취한 후 최대근력의 변화와 근지구력의 변화를 알아보려고 한다.

연구방법. 씨름선수 5명에게 식사 후 1시간이 경과되었을 때 체중 1kg 당 5mg의 카페인을 물 200ml에 희석시켜 섭취시켰다. 1주일이 경과된 후 대조실험을 실시하였다. 본 실험은 Double-blind method로서 실시하였다. 근력은 대퇴부위와 상완위를 측정하였다. 카페인 섭취와 물섭취의 비교를 위해서 paired t-test를 실시하였다.

연구결과. 카페인 섭취 후 유리지방산 농도와 글리세롤 농도의 증가가 나타났다. 그러나 글루코스와 젖산의 통계적인 증가는 나타나지 않았다. 또한 혈중 칼슘 농도가 카페인을 섭취한 후 유의하게 증가하였다. 대퇴부와 상완부의 최대 굴곡, 신전근력은 카페인 섭취에 의해 유의하게 증가하였다.

결론. 카페인의 섭취는 지구성 운동과 마찬가지로 단시간에 끝나는 운동에서도 영양보조물로서 사용될 수 있다는 것을 시사한다. 본 연구에서 훈련군으로 참가한 선수들의 운동 종목이 씨름이라는 것을 감안하면, 씨름과 같이 단시간에 강한 근력을 요구하는 운동에서 경기 전 카페인의 섭취는 근력의 증가로 이루어져 보다 효과적인 경기수행을 할 수 있을 것으로 사료된다.