

[P1-17]

청소년 필드하키선수의 비타민 영양상태 및 혈청 호모시스테인 수준

강해선¹, 이명천², 유영채³, 장남수¹

¹이화여자대학교 생활환경대학 식품영양학과, ²국민체육진흥공단 체육과학연구원, ³용산고등학교

과도한 운동은 산화적 스트레스로 인해 혈관 질환의 위험성이 커질 수 있으며, 운동 선수에게서 혈관 질환의 독립적 위험인자로 알려진 호모시스테인의 증감 여부는 아직 확실하지 않다. 그러므로 본 실험은 청소년 운동선수를 대상으로 혈중 호모시스테인과 B 비타민 및 항산화 비타민에 대해 살펴보고자 수행되었다. 본 연구에서는 청소년 필드하키 선수와 일반 고등학생의 비타민 섭취량과 혈청 비타민 농도, 호모시스테인 수준 및 TBARS 농도를 비교 분석하였다. 서울 시내 S고등학교의 평균 연령 16.0±0.8세의 하키선수 23명과 평균 연령 16세의 일반 고등학생 36명을 대상으로 혈액을 채취하였고 영양섭취량은 24시간 회상법으로 분석하였으며, 캘리퍼를 이용하여 triceps, medial calf의 skinfold thickness를 조사하였다. 하키선수들의 평균 운동 경력은 3.5±1.3yrs이었으며 하키선수, 대조군의 신장은 각각 175.7±5.4cm, 174±5.3cm, 체중은 66.0±8.2kg, 67±13.9kg, BMI는 21.3±1.9kg/m², 22.0±4.0kg/m²이었다. 하키선수와 대조군의 BMI(21.3±1.9kg/m², 22.0±3.9kg/m²)간에는 유의한 차이가 없었음에도 불구하고 하키선수의 %체지방량(17.3±4.3%)은 대조군(27.2±7.3%)보다 유의적으로 낮았으며(p=0.000), %LBM은 각각 82.7±4.3%, 72.8±7.3%로 하키선수들이 유의적으로 높았다(p=0.000). 평균 에너지 섭취량은 하키 선수가 3760.0±559.2kcal, 대조군이 2314.7±516kcal로 하키선수들의 에너지 섭취량이 유의적으로 높았으며(p=0.000), 비타민 B₂, B₆, B₁₂, folate, 비타민 E, retinol 섭취량은 하키선수(2.19±0.6mg, 3.84±0.9mg, 9.78±6.0μg, 623.6±242.0μg, 16.9±7.5mg, 515.0±533.6μg)가 대조군(1.35±0.5mg, 2.37±0.7mg, 3.23±2.7μg, 399.6±156.1μg, 12.5±5.2mg, 171.4±124.0μg)보다 유의적으로 높았다(p=0.000). 혈청 비타민 B₂, B₆, B₁₂, 엽산, α-tocopherol, retinol, TBARS 및 호모시스테인 수준을 분석한 결과, 하키선수의 PLP, FAD 농도는 34.4±28.0nmol/L, 115.24±31.2nmol/L으로 대조군(21.4±10.2nmol/L, 65.0±16.3nmol/L)보다 유의적으로 높았으며(p<0.05, P=0.000), 혈청 riboflavin, 엽산, vitamin B₁₂, retinol 농도는 군간 차이가 없었다. 혈청 호모시스테인 수준은 하키선수가 12.2±6.3μmol/L로 대조군(9.3±1.9μmol/L)보다 유의적으로 높았으며(p<0.05), 하키선수의 혈중 TBARS, α-tocopherol 농도는 2.75±0.6μmol/L, 1129.3±335.2μg/dl으로 일반 고등학생(2.28±0.7μmol/L, 823.47±278.0μg/dl)보다 유의적으로 높았다(p<0.05, P<0.001). 하키선수의 혈청 호모시스테인 수준은 혈청 riboflavin(r=0.511, p<0.05), 엽산(r=0.643, p<0.001)과 비타민 B₁₂(r=0.506, p<0.05) 농도와 음의 상관관계를 보였으며, 대조군의 혈청 호모시스테인 수준은 혈청 엽산(r=0.755, p<0.000), 비타민 B₁₂(r=0.458, p<0.05) 농도와 음의 상관관계를 보였다. 하키선수의 TBARS 농도는 혈청 호모시스테인(r=0.502, p<0.05)과 α-tocopherol(r=0.529, p<0.05) 농도와 양의 상관관계를 보인 반면, 일반 고등학생의 TBARS 농도는 α-tocopherol(r=0.404, p<0.05)과 음의 상관관계를 보였다. 본 연구 결과, 과도한 운동으로 인해 야기될 수 있는 고호모시스테인혈증 및 산화적 스트레스를 방지하고 혈관질환을 예방하기 위해서 항산화 비타민과 더불어 엽산 및 비타민 B₁₂의 보충이 함께 고려되어야 할 것으로 사료된다.