

비만환자에서 UCP3 유전자 다형성과 체지방분포

서영성, 박수경, 황병윤, 이승은, 김대현, 신동학, 이인규*

계명대학교 의과대학 가정의학교실, *내과학교실

연구배경: 비만은 에너지소비와 에너지섭취 불균형으로 발생하며 이러한 요인들은 유전자에 영향을 받는다. Uncoupling protein(탈공역단백질)은 지방산을 미토콘드리아에서 산화시켜 열을 발생시키는데 관여하는 단백질로 3가지 동형체가 있으며 이중 UCP3는 골격근에 가장 많고 열발생에 관여하는 것으로 알려져 있다. 따라서 UCP3 (탈공역 단백질-3)의 이상은 기초대사량의 변화를 유발하여 비만할 것으로 추정되므로 비만환자에서 UCP3유전자 -55C/T의 다형성이 체지방분포에 대하여 미치는 영향에 대하여 연구하였다.

연구방법: 2001년 4월부터 2002년 3월까지 계명대학교 동산의료원 비만클리닉 방문자 중 BMI 25 kg/m^2 이상이면서 갑상선기능장애, 당뇨병, 부신피질호르몬 복용자 및 신장기능장애자를 제외한 129명으로 남성 33명 여성 96명을 대상으로 하였다. 이들의 신장, 체중, 허리둘레와 엉덩이둘레를 측정하였고 및 복부지방량은 CT를 이용하여 측정하였다. 유전자 분석은 연구 계획서에 따라 PCR을 시행한 후 RFLP로 분석하였다.

연구결과: 1. 대상군의 평균나이는 40.3 ± 1.6 세였고, 남성군에서 34.3 ± 10.6 세 여성군에서 42.3 ± 12.7 세로 여성군의 나이가 많았다($P=0.002$). 2. UCP3유전자 -55C/T 다형성에 대한 유전자 분포는 -55C/C 74예(57.4%) -55C/T 55예(42.6%)였고, -55T/T인 대상군은 없었다. 3. 유전자 다형성에 따른 신체계측지수의 차이는 허리둘레($P=0.022$), BMI($P=0.007$) 및 피하지방량($P=0.033$)에서 정상 유전자군보다 이형접합체군에서 의미있게 많았다. 4. 성별에 따른 유전자 다형성에서 신체 계측지수의 차이는 남성군에서 BMI($P=0.030$) 여성군에서 허리둘레($P=0.016$)가 이형접합체군에서 의미있게 높았다.

결론: 이상의 연구결과 한국인 비만환자에서 UCP3 유전자의 다형성은 비만과 관련있었고 향후 지속적인 연구를 통해 비만관련 유전자 이상에 따른 체계적인 비만치료계획을 세운다면 효과적인 체중감량에 도움이 될 것으로 생각된다.

중심단어 : 비만, 유전자, UCP3, 신체계측지수