

Anorexia 돌연변이 생쥐와 절식시킨 생쥐의 시상하부에서의 Nitric oxide의 발현

김미자*, 김영옥¹, 박하나², 정주호², 허영범³ 동덕여자대학교 자연과학대학 식품영양학과¹, 경희대학교 의과대학 약리학 교실², 해부학 교실²

Expression of Nitric oxide in hypothalamus of anorexia mutant and fasting mice

Mi Ja Kim*, Young Ok Kim¹, Ha Na Park², Joo Ho Chung², Young Buhm Huh³, Dept. of Food and Nutrition Dongduk Women University¹, Dept. of Pharmacology² and Anatomy³, College of Medicine, Kyung Hee University, Seoul, Korea

최근 급격한 서구화의 영향으로 식생활 습관의 변화와 더불어 미의 기준이 날씬함으로 변함에 따라 특히 여성들 사이에서 선풍적으로 다이어트에 대한 관심이 고조되고 있다. 이러한 사회문화적 요인의 변화에 따라 정신과 영역에서도 섭식장애의 발병이 증가 추세에 있어 진단과 치료등에 많은 임상적 초점이 모아지고 있고, 중요한 연구의 대상이 되고 있다. 독특한 섭식행동을 보이는 섭식장애인 신경성 식욕 부진증과 신경성 거식증은 서구사회에서는 오래전부터 알려져 왔고, 국내에서는 1970년대부터 발표되기 시작하여 최근 20세 전후의 여성에서 증가추세에 있고 대개 사춘기에 처음 시작하며 여성에 압도적으로 많고, 체중에 대한 지나친 관심과 왜곡된 신체상을 가지며 만성적인 경과를 가지는 증후군으로 보고 있다. 신경성 식욕부진증의 생물학적인 원인과 병태생리학적 기전에 대한 연구들은 인간에서의 정상적인 섭식행동의 생물학적인 기전을 밝히려는 연구와 병행하여 진행되어져 왔다. 인간을 포함한 포유동물에 있어서 섭식은 신체조직의 지속되는 에너지 요구를 우선적으로 보충해주는 기능을 조절하는 복합적인 행동이라고 하고, 이러한 점에서 볼 때, 섭식은 배고픔, 포만감 그리고 내부의 칼로리 공급과 일정한 체중을 유지하려는 복잡하고 다양한 요인과 기전에 의하여 영향을 받게 된다고 한다. 이러한 다양한 기전중의 하나로 섭식을 조절한다는 신경전달물질의 변화를 볼 수 있다. 그 중에서도 혈관확장물질로 알려지고, half-life가 2-30초밖에 되지 않는 nitric oxide(NO)도 섭식에 있어 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다. NO는 신경전달물질로 감염이나 염증등의 상해를 입었을 때 많이 생성되는 물질로, 절식시킨 동물에서 감소되는 것이 관찰되었다. 이에 본 연구는 anorexia(anx) 돌연변이 생쥐와 절식시킨 생쥐간의 시상하부에서 NO의 발현이 어떤 차이가 있을지 관찰하였다. 실험방법으로는 이들 생쥐의 시상하부에서 NO의 발현을 보기 위해 NO를 생성하게 하는 효소, 즉 nitric oxide synthetase을 측정하였는데 이 효소가 작용할 때 factor로 이용되는 NADPH를 측정하는 nicotin-amine adenine dinucleotide phosphate-diaphorase histochemistry로 조직을 염색하였으며, 한편 image analysis기법으로 물질의 발현정도도 분석하였다. 실험결과 정상군은 발색정도가 진하였고, anx는 절식군과 비슷한 발색정도를 보였다. 따라서 절식군에서 나타난 결과는 기존의 이론과 일치하였고, anx군에서도 정상군에 비해 감소한 것등은 NO가 체중감소의 원인과 관련 있음을 시사하고 있다.♣