

**제2형 당뇨병 모델 KK 마우스의 간과 신장조직에서
비타민 E의 항산화 효과에 관한 연구**

홍명근, 김해리. 서울대학교 가정대학 식품영양학과

인슐린 비의존형 당뇨병에서 증가된 비효소적 당화반응과 지질과산화는 만성 당뇨 합병증의 요인이 되고 있다. 비타민 E의 보강식이 당화헤모글로빈과 지질과산화물, 항산화효소 활성화에 미치는 영향을 알아보고자, 유전적으로 혈당이 높아지는 KK마우스에게 2달간 2290 mg vitamin E/kg diet 와 4370mg vitamin E/kg diet을 먹이었다. kk 마우스에게 NIDDM을 유도한 결과 비만도, 혈당이 유의적으로 높았다. 신장의 무게는 몸무게에 대한 신장의 비율로 계산했을때 각 그룹간의 유의적인 차이는 없었다. 간의 비타민 E 함량은 보강식이군에서 Control 식이군보다 높았는데 유의적인 차이는 정상군에서만 관찰되었다. 당화헤모글로빈(HbA_{1c}) 함량은 비타민 E 보강식이군에서 Control 식이군보다 낮게 측정되었는데 당뇨병군에서만 그 차이가 유의적이었고, 당뇨병군에서 정상군보다 당화헤모글로빈이 높게 나타났다. 간과 신장조직의 MDA는 비타민 E 보강식이군에서 Control 식이군에 비해 유의적으로 낮았고, 신장조직보다 간에 좀더 효과적이었다. 간과 신장조직의 Lipofuscin의 농도는 비타민 E 보강식이군에서 Control 식이군보다 유의적으로 낮게 측정되었다. Glutathione reductase 활성도는 간과 신장 조직에서 Control 식이를 주었을때 당뇨병군이 정상군보다 낮았으나, 비타민 E 첨가로 활성증가를 보였다. Glutathione peroxidase 활성도는 간과 신장 모두에서 Control 식이를 주었을때 당뇨병군이 정상군보다 유의적으로 낮았다. 비타민 E 보강식으로 당뇨병군은 간조직에서 유의적이지는 않으나 활성 증가를 보였고 신장조직에서는 첨가한 비타민 E 양에 관계없이 유의적인 증가를 보였다. 이상의 결과로 보아 비타민 E 보강식이 당뇨병에서 증가한 지질과산화를 억제시켜 당뇨 합병증을 예방, 지연하는데 유용하다고 생각된다. 비타민 E가 항산화 효소 활성화에 미치는 영향은 조직에 따라 다르고 당뇨상태, 첨가수준에 의존한다고 본다.

주요어 : 비타민 E보강식이 제2형 당뇨병, kk 마우스, 비효소적 당화반응
지질과산화반응, 항산화효소