

실험적 당뇨병쥐의 인슐린치료시 타우린과 베타알라닌이 혈당 및 지질대사에 미치는 영향

장경자*. 인하대학교 식품영양학과

Effects of Taurine, β -alanine and Insulin Treatment on Blood Glucose and Lipid Metabolism in Streptozotocin-induced Diabetic Rats. Kyung Ja Chang*, Department of Food and nutrition, Inha University, Incheon, Korea

타우린이 당뇨병치료시 인슐린사용에 미치는 영향을 살펴보고자 streptozotocin(50mg/kg B.W)유도 당뇨병쥐를 3주간 인슐린 4 unit를 매일 주사하고 1% 타우린 용액이나 타우린과 경쟁적으로 흡수되어 조직에서 타우린을 고갈시키는 것으로 알려진 5% 베타알라닌 용액을 음료로 투여하면서 체중, 식이섭취량, 요배설량, 공복시 혈당, 경구당부하검사 및 혈중 지질농도를 측정하였다. 1% 타우린투여 인슐린치료군(E1+I)은 당뇨병대조군(EO)에 비해 체중이 유의적으로 증가하였다. 당뇨병유발후 평균식이섭취량은 당뇨병대조군(EO)군에 비해 인슐린을 치료한 모든 군이 유의적으로 감소하였으나 인슐린치료군(EO+I)과 1% 타우린투여 인슐린 치료군(E1+I)사이에 유의적 차이가 없었고 5% 베타알라닌 투여 인슐린치료군(EA+I)은 유의적으로 더 감소하였다. 당뇨병유발후 평균수분섭취량은 당뇨병대조군(EO)에 비해 모든 인슐린 치료군이 유의적으로 감소하였고 E1+I군이 EO+I군에 비해 유의적으로 감소하였으며 EA+I군은 유의적으로 더 감소하였다. 요배설량은 당뇨병대조군(EO)군에 비해 모든 인슐린치료군이 유의적으로 감소하였으나 인슐린치료군간에는 유의적 차이가 없었다. 공복시 혈당은 E1+I군이 다소 낮은 경향을 보이나 유의적이지 않았다. 경구당부하검사에서 EO군에 비해 EO+I군이나 E1+I군이 30분 이후부터 유의적으로 혈당이 감소하였고 EA+I군도 60분 이후부터 EO군에 비해 유의적으로 혈당이 감소하였다. 혈중 중성지방과 총콜레스테롤은 E1+I군이 EO군이나 EO+I군에 비해 유의적으로 감소하였으며 EA+I군은 EO군이나 EO+I군에 비해 혈중 중성지방은 유의적으로 감소하였으나 혈중 총콜레스테롤은 유의적으로 증가하였다. HDL-콜레스테롤은 E1+I군이나 EA+I군이 EO군이나 EO+I군에 비해 유의적으로 감소하였고 LDL-콜레스테롤은 EA+I군이 EO, EO+I, E1+I군에 비해 유의적으로 2배 이상 증가하였다. 타우린은 당뇨병의 인슐린치료시 혈당 및 지질대사를 향상시킬 수 있으며 특히 타우린부족시에는 혈중 총콜레스테롤 및 LDL-콜레스테롤의 상승으로 당뇨병의 합병증인 심혈관질환의 위험요인이 될 수 있으므로 당뇨병환자에게 인슐린 치료시 타우린이 부족되지 않도록 타우린함유식품이나 보충물로 타우린의 충분한 섭취를 권장해야 할 것이다.◎