

【P2-10】

당뇨환자의 아연 보충에 따른 혈당관련 지표 변화 및 MT-2A competitive-RT-PCR을 이용한 아연 영양상태 판정

오현미, 이수림¹, 권인숙¹, 윤진숙^{*}

계명대학교 자연과학대학 식품영양학과, 안동대학교 생활과학대학 식품영양학과¹.

당뇨환자에서 과산화 생성물의 농도가 높은 것으로 보고됨에 따라 당뇨병에 있어서 항산화 방어체계에 관여하는 항산화 영양소의 역할에 대한 관심이 높아지고 있다. 미량무기질 아연은 항산화 영양소의 한 종류로 체내에서 metallothionein(MT)와 결합하며, 이러한 MT의 아연결합력을 응용하여 체내 아연 영양상태 판정을 분자적 지표로 측정하는 방법이 보고되었다. 본 연구에서는 당뇨환자를 대상으로 한 아연보충이 당뇨환자의 혈당조절 능력과 아연영양상태 판정에 긍정적 효과를 나타내는지 알아보았다. 당뇨환자를 아연보충군(n=19)과 아연비보충군(n=14)으로 나누어 4주간 아연 보충제(50mg zinc gluconate)로 중재하였다. 아연보충직전의 기준시점에서 혈액을 채취하였으며, 아연보충 4주 후 역시 혈액을 채취하여, 아연 보충 전후간의 혈액의 혈당지표 관련 생화학적 분석을 하였으며, 아연 측정을 위한 단핵구의 MT-2A mRNA 발현을 competitive-RT-PCR 방법을 이용하여 측정하였다. Fasting glucose 농도는 당뇨환자에 있어서 아연 보충 후가 아연보충 전에 비해 유의적으로 감소하였다 (112.2±40.5 mg/dl vs 129.9±39.8 mg/dl) (p<0.05). Insulin 및 c-peptide의 농도는 당뇨환자에 있어서 아연 보충 후가 아연보충 전에 비해 유의적으로 증가하였다 (각각 11.3±2.9 µIU/ml vs 9.4±2.5 µIU/ml, 1.99±0.68 ng/dl vs 1.63±0.32 ng/dl) (p<0.05). HbA1C 및 Cu-Zn SOD activity는 아연 보충 전후간에 차이를 나타내지 않았다. 혈장 (p<0.001) 및 뇨 (p<0.05) 중의 아연농도는 아연보충군에서 아연보충제 섭취 후 유의적인 증가를 보였으며 (각각 0.80±0.49 mg/L vs 0.26±0.08 mg/L, 1.00±1.27 mg/L vs 0.39±0.20 mg/L), MT-2A mRNA 발현정도도 아연보충군에서 아연보충제 섭취 후 발현량이 증가되는 경향을 나타내었다. 본 연구결과는 아연보충제 섭취가 당뇨환자에 있어서 치료적인 면에서 효과가 있음을 확인할 수 있었다. 또한 cometitive-RT-PCR 방법에 의한 분자적 marker 측정에 의한 아연 영양상태 판정이 새로이 쓰일 수 있음을 제시하였다.