

제 2형 당뇨병 환자에서 관동맥질환 유무에 따른 혈장 Adiponectin 농도

부산대학교 의과대학 내과학교실

안준협, 김상수, 나민아, 주상현, 신선휘, 이태근, 공옥녀, 김준홍, 전국진, 김민주, 김용기, 신영우

목적 : adiponectin은 지방 세포에서 생성되어 손상 받은 혈관에 축적되는 혈장 단백질로 동맥경화증 발생을 억제하는 특성을 가지며, adiponectin 농도의 감소가 인슐린저항성과 동맥경화증 발병과 관련이 있는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 제 2형 당뇨병 환자에서 관동맥질환의 유무와 adiponectin의 농도와의 관계에 대해서 알아보고자 하였다. **대상 및 방법 :** 부산대학교병원 심혈관센터를 내원한 제 2형 당뇨병 환자 중 관동맥촬영술을 통해 관동맥질환이 없는 군(1군, 14명)과 있는 군(2군, 21명)을 선별하고, 나이와 체질량지수를 일치시킨 비당뇨병 환자에서 관동맥촬영술을 통해 관동맥질환이 없는 군(3군, 19명)과 있는 군(4군, 20명)을 각각 선별하였다. 각 환자에서 관동맥촬영술시 채취된 혈장을 통해 adiponectin 농도를 측정하였다. **결과 :** 각 네 군간 수축기 혈압, 이완기 혈압, 총 콜레스테롤, 중성 지방, 고밀도 콜레스테롤 등은 유의한 차이를 보이지 않았다. adiponectin의 농도는 각각 당뇨병 군($4.31 \pm 2.23 \mu\text{g/mL}$)에서 비당뇨군($6.46 \pm 2.79 \mu\text{g/mL}$)에 비해 유의하게 낮았으며($p < 0.05$), 비당뇨군내에서 관동맥질환이 있는 군($5.4 \pm 2.7 \mu\text{g/mL}$)에서 없는 군($7.5 \pm 2.4 \mu\text{g/mL}$)보다 유의하게 낮았으나($p < 0.05$), 당뇨병군내에서는 관동맥질환이 있는 군($4.5 \pm 2.4 \mu\text{g/mL}$)과 없는 군($4.0 \pm 1.8 \mu\text{g/mL}$) 사이에 통계적 유의성이 없었다. **결론 :** 제 2형 당뇨병 환자에서 비당뇨병 환자에 비해 adiponectin 농도가 감소되어 있었으나 당뇨병 환자군에서는 비당뇨병 환자군에서 보였던 관동맥질환 유병과 adiponectin 농도 감소와의 관계가 유의하게 관찰되지 않았다. 앞으로 당뇨병 환자에서 관동맥질환 발병에 관련한 adiponectin의 역할에 대한 보다 많은 연구가 필요하리라 본다.

백서에서 cola, caffeine, 설탕 섭취가 조직의 IRS2 발현, 췌장 베타세포 양과 인슐린 저항성에 미치는 영향

최수봉^{1*}, 박춘희², 최미경², 전동화², 왕준호¹, 김정수¹, 박선민²

¹건국대학교 의과대학 내과, ²호서대학교 식품영양학과

세포 배양과 동물실험에서 insulin receptor substrate 2(IRS2)의 발현이 세포내의 cAMP 농도의 영향을 받는다는 것이 알려져 있다. 본 연구에서는 169+35g인 Spague-Dowley 백서에게 cola, 11% 설탕물, 0.0105% 카페인을 28주 투여하였을 때 간과 뇌에서 IRS2의 발현의 변동과 췌장의 베타 세포 양, 인슐린 분비능과 인슐린 저항성의 변동을 조사하였다. 실험기간 마지막 주에 인슐린 분비능을 hyperglycemic clamp로, 인슐린 저항성을 euglycemic hyperinsulinemic clamp로 측정하였다. 간과 뇌의 IRS1과 IRS2양을 immunoprecipitation을 한 후 western blot으로 측정하였다. 장기간 동안 cola 섭취는 포도당 제거속도를 증가시켰고, euglycemic clamp시 간에서 포도당 생성 양이 감소하였다. 카페인도 cola와 유사한 결과를 나타내었으나 11% 설탕물은 이와는 반대의 결과를 나타내었다. 대조군에 비해 cola와 카페인 섭취는 간에서 IRS2 발현은 2-3배 증가하였지만 IRS1의 발현은 변동이 없었다. 그러나 11% 설탕물의 경우는 간에서 오히려 IRS2 발현이 감소하였다. 췌장의 베타 세포의 양과 인슐린 민감도는 대조군에 비해 cola 군과 caffeine 군에서 증가하였고, 반대로 설탕물 군에서는 감소하였다. 결론적으로 인슐린 민감성과 췌장의 베타 세포의 양 그리고 clamp 시 간에서의 포도당 생성 양은 간과 췌장의 베타세포에서의 IRS2 발현과 밀접한 관련이 있는 것으로 여겨진다.