

식사요법 또는 경구혈당강하제에 의해 치료 중인 제2형 당뇨병 환자의 혈당조절 지표로써 공복혈당치의 유용성

인제대의대 내과 조문숙*, 고경수, 이병두

목적: 인슐린 치료를 받지 않은 제2형 당뇨병 환자의 혈당조절 지표로써 공복혈당치의 유용성을 평가하고자 본 연구를 시행하였다.

방법: 식사요법 또는 경구혈당강하제를 복용 중인 환자 494명(남자 40%)을 대상으로 공복혈당치와 HbA_{1c}를 측정하였다. 또한 이들을 대상으로 3개월 후 공복혈당치와 HbA_{1c}를 다시 측정하였다. 정맥혈 혈장 포도당 농도는 hexokinase method를, HbA_{1c}는 HPLC 방법을 이용하여 측정하였다. 기저 공복혈당치와 HbA_{1c}의 상관성, 3개월 후의 혈당치 변화와 HbA_{1c} 변화의 상관성 등을 분석하였다.

결과: 기저 공복혈당치와 HbA_{1c}간의 상관계수는 0.72(식사요법군, 0.87; 경구혈당강하제군, 0.69)이었으며, 3개월 후의 혈당치 변화와 HbA_{1c} 변화간의 상관계수는 0.68이었다(각각 p<0.01). 기저 HbA_{1c}가 7.0% 이상인 환자 중 82%가 기저 공복혈당치가 140 mg/dL 이상이었고, 기저 HbA_{1c}가 7.0% 미만인 환자 중 74%가 기저 공복혈당치가 140 mg/dL 미만이었다. 3개월 후 HbA_{1c}의 변화를 기준으로 공복혈당치의 변화를 혈당 조절이 개선되는 지표로 이용할 경우, 민감도는 78.2%, 특이도는 61.5%이었다.

결론: 식사요법 또는 경구혈당강하제를 복용 중인 제2형 당뇨병 환자의 경우, 공복혈당치만을 이용하여 혈당조절의 정도를 파악하는 것은 완전치 못함을 알 수 있었다. 따라서 혈당 조절 정도의 적절한 평가를 위해서는 공복혈당치 측정과 함께 적어도 3개월마다 HbA_{1c}를 같이 측정하는 것이 필요하다고 생각되었다.

제 2형 당뇨병 환자에서 당뇨병성 합병증의 발생과 Aldose reductase 유전자 AC 반복 부위 다양성 조사

연세대학교 의과대학 내과학교실*, 임상의학센터**

박효경*, 이현주, 김수진**, 이근택**, 안철우, 남재현, 한설혜, 송영득, 임승길, 김정래, 이현철, 허갑범

목적: 당뇨병성 망막증과 신증은 당뇨병의 미세혈관 합병증으로 당뇨병의 유병기관과 혈당 조절이 합병증 발생의 중요한 요인이라고 한다. 그러나 이런 요인 이외에도 미세혈관 합병증의 발생에 있어서 유전적 요인이 관여한다는 여러 가지 증거들이 제시되고 있으며 환경적인 요인들과 유전적 요인들과의 상호작용이 있을 것으로 제시되고 있다. 그 중 최근 Aldose reductase 유전자 AC 반복 부위 다양성이 제시되었다. 이에 한국인 제 2형 당뇨병 환자에서 AC 반복부위 측정을 통한 Aldose reductase 유전자 다양성과 미세혈관 합병증과의 상관관계를 통해 한국인 당뇨병 환자의 유전적 특성을 알아보고자 하였다.

방법: 연세대학교 의과대학 세브란스병원 당뇨센터에서 추적 관찰 중인 제 2형 당뇨병 환자 중 합병증이 없는 군 28명, 당뇨병성 망막증만 있는 군 24명, 당뇨병성 신증이 있는 군 36명과 정상인 31명을 대상으로 말초혈액 백혈구에서 추출한 DNA에서 Aldose reductase 유전자 전사 시작 부위 위쪽 2.1kb에 위치한 AC 반복 부위 측정을 통해 대립형질의 분포를 조사하였고 통계적인 분석은 Chi-square test를 시행하였다.

결과: 1. 정상인 군에서 Aldose reductase 유전자의 각 allele의 분포는 Z, Z+2, Z-2, Z+4 순으로 각각의 빈도는 41.9%, 27.4%, 19.4%, 6.5%이며 합병증이 없는 당뇨병 환자군에서는 Z, Z-2, Z+2, Z-4이며, 빈도는 35.9%, 31.3%, 12.5%, 3.1%이다. 또한 당뇨병성 망막증만 있는 군에서는 Z-2, Z, Z+2, Z+4 순이며 빈도는 28.1%, 21.9%, 20.3%, 3.1%순이며 당뇨병성 신증이 있는 군에서는 Z-2, Z, Z+2, Z+4 순이며, 빈도는 39.4%, 33.3%, 14.1%, 2.6%이다. 2. Z-2 allele는 정상인군과 당뇨병성 신증이 있는 군에서 각각 19.4% 39.4%로서 당뇨병성 신증에서 통계적으로 의미있게 높은 것으로 나타났다.(p=0.009) 3. Z+2 allele는 정상인군과 합병증이 없는 군, 그리고 당뇨병성 신증이 있는 군에서 각각 27.4%, 12.5%, 14.1%로 정상인군 보다 당뇨병성 합병증이 있는 군에서 통계학적으로 의미있게 더 낮은 것으로 나타났다.(p=0.05)

결론: 본 연구에서 제 2형 당뇨병 환자에서 Aldose reductase 유전자가 당뇨병성 신증 발현에 관련이 있음을 시사하고 있으나 Aldose reductase 유전자가 당뇨병성 합병증의 발현 유무의 표지자로 사용되기 위해서는 좀 더 연구가 진행되어야 할 것이다.