

내원 환자들 대상으로 한 당뇨병 진단에 적당한 공복시 포도당 농도의 추정

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 내분비대사내과

김동준*, 함종렬, 김성훈, 김병준, 정재훈, 민용기, 이명식, 이문규, 김평원

두시간 후 혈청 포도당 농도 200mg/dL에 해당하는 공복 혈청 포도당 농도는 각 인종간에 차이가 있으리라 생각되며 이의 결정은 대규모의 인구를 대상으로 하는 population-based study를 통해 이루어져야 될 것으로 생각된다. 병원에 내원한 소규모 환자들을 대상으로 한 연구는 그 결과가 전체 인구를 정확히 대변한다고 말할 수는 없으나 이에 대한 역학 연구가 많이 이루어지지 않은 상황에서 어느정도의 의미를 갖는다고 생각된다. 이에 연자들은 1996년 1월부터 1998년 6월까지 삼성서울병원에 내원하여 75g 경구 당부하검사가 시행되었던 환자 488명을 대상으로 이를 예측하고자 하였다. 당뇨병의 과거력이 있었던 경우는 모두 제외되었으며 갑상선 질환, 뇌하수체 질환등의 당인용력에 영향을 미칠 수 있는 경우도 제외되었다.

결과: 1.선행회귀분석을 통하여 75g 경구 당부하 검사시 2시간 후 혈청포도당 농도 200mg/dL에 해당하는 공복시 혈청 포도당 농도가 추정되었으며 그 값은 121mg/dL이었다.(adjusted R square = 0.459)

2.경구 당부하검사 2시간 후 혈청 포도당 농도 200mg/dL 이상을 당뇨병의 진단기준으로 하여 ROC 도표를 이용하여 당뇨병 진단에 적당한 공복 혈청 포도당 농도를 추정하였다. 그 값은 123mg/dL이었으며 이때의 예민도는 63.5%였고 특이도는 90.2%였다.

3. 공복시 혈청 포도당 농도 140mg/dL 미만인 환자들 중 31.8%가 당뇨병이었으나 123mg/dL 미만인 환자들 중 23.8%가 당뇨병이었고 121mg/dL 미만인 환자들 중 19.0%가 당뇨병이었다.

결론: 삼성서울병원에 내원하여 당뇨병의 확진을 위하여 경구 당부하검사를 시행했던 환자들에서 두시간 후 혈청 포도당 농도 200mg/dL에 해당하는 공복 혈청 포도당 농도는 121-123mg/dL이었으며 당뇨병의 진단 기준을 공복 혈청 포도당 농도 140mg/dL에서 121mg/dL로 낮춤으로써 많은 수의 당뇨병 환자를 추가로 진단할 수 있었다.

한국인에서 NDDG와 ADA 진단기준에 따른 당뇨병의 분류 및 인슐린 분비 양상 비교

가톨릭대학교 의과대학 내과학교실 내분비대사학과

최윤희*, 윤건호, 차봉연, 이광우, 손호영, 강성구

최근 당뇨병의 보다 정확하고 실용적인 진단방법을 위해 ADA에서는 새로운 진단기준을 제시하였는데 우리나라에서 이 기준의 유용성에 대하여서는 아직 논란이 되고 있다. 이에 저자들은 NDDG 진단 기준에 따라 경구 당부하 검사로 진단한 당뇨병 환자와 ADA 진단기준에 따라 공복혈당으로 진단한 환자들의 인슐린 분비양상의 차이가 있는지 알아보고자 가톨릭 외대 부속 병원을 내원하여 75g 경구 당부하 검사와 함께 인슐린을 같이 측정환자환자를 대상으로 분석하였다.

총 대상자 840명 중 남자 382명, 여자 458명이었고 평균 연령은 50.5세였다. 이 중 NDDG 기준에 의해 NGT 186명(22.1%), IGT 177명(21.1%), 당뇨병 477명(56.8%)로 분류되었고 ADA 공복 혈당 기준에 의하여 재분류한 결과 NFG 349명(41.5%), IFG 129명(15.4%), DM 362명(43.1%)으로 나타났다. 재분류된 양상을 보면 당뇨병에서 정상으로 재분류된 경우가 70명(14.7%), IFG로 된 경우가 78명(16.3%)으로 나타났고 IGT에서 정상은 53명(57.6%), 당뇨병은 22명(18.1%)로 재분류되었다. 또한 NDDG 경구 당부하에서 당뇨병으로 진단되었지만 ADA 기준에 의해 재분류된 군을 각각 비교한 결과 정상으로 재분류된 군(DN)에서 당뇨병으로 재분류된 군(DD)에 비해 나이가 약간 많았으며(54 ± 11 vs 50 ± 11 , $p < 0.05$) 정상 및 IFG로 된 군(DN & DI)은 당뇨병으로 재분류된 군(DD)과 비교하여 기저 인슐린의 차이는 없었고 당부하 후 2시간 인슐린(DN= 50.3, DI= 45.6 vs DD=22.3 uU/mL) 및 AUCinsulin(DN= 65.5, DI=60.7, vs DD=38.2 uU/mL/hr)은 DD군보다 더 높은 값을 보였다. 그러나 NDDG 및 ADA 기준에 의하여 모두 정상으로 분류된 군(NN)에 비해 DN군은 30분, 60분 인슐린 및 AUCinsulin(NN=96.9 vs. DN=65.5 uU/mL/hr, $p < 0.05$)은 낮았지만 2시간 인슐린은 오히려 DN 군이 높은 것으로 나타났다(NN=37.4 vs DN=50.3 uU/mL, $p < 0.05$). 마찬가지로 NDDG 기준에서 IGT로 진단되었지만 ADA공복혈당 기준에 의해 정상으로 재분류된 군(IN)과 당뇨병으로 재분류된 군(ID)을 비교하면 기저 인슐린은 차이가 없었으며 AUCinsulin(IN=88 vs ID=58 uU/mL/hr, $p < 0.05$) 및 2시간 인슐린(IN=57.9 vs ID=31.2 uU/mL)은 IN 군에서 높게 나타났다.

결론적으로 ADA 기준은 간편하게 진단, 분류할 수 있는 반면 공복 혈당 기준만으로는 당부하 후 초기 인슐린 분비능은 저하되어 있지만 2시간째 인슐린 분비능은 보존 또는 상승되어 있는 경한 당뇨병 환자를 진단할 수 없는 것으로 나타났으며 이런 환자들은 당부하후 2시간 혈당을 측정하여 선별하는 것이 필요할 것으로 사료된다.