

당뇨병 환자의 복합뇌하수체 자극시험

중문의대 내과 차영수*, 조용욱

경희의대 내과 양인명, 박철영, 오승준, 우정택, 김성운, 김진우, 김영설, 최영길

당질코르티코이드, 성장호르몬(GH), 갑상선 호르몬들은 포도당과 지질 대사에 관여하고 인슐린과 길항 작용을 하므로 뇌하수체의 ACTH, GH, TSH 분비능이 당뇨병 환자에서 변화될 가능성이 있으며, 당뇨병 환자에서 흔히 관찰되는 성기능저하에도 FSH, LH등의 변화가관여할 가능성은 있으나, 각 호르몬들의 동태에 관한 부분적인 관찰이 소수 보고되어 있을 뿐이다.

이에 본 연구자들은 당뇨병에서 뇌하수체의 기능 변화가 있는지 여부를 알기 위한 예비 실험을 시행하고자 7 명의 50 대 남자로서 인슐린 비의존성 당뇨병을 가진 환자와 동일한 성별, 연령군의 정상인을 대상으로 복합뇌하수체 자극시험을 시행하였다.

아침 공복 상태에서 상완 정맥에 생리 식염수를 정주하고 30 분간 안정을 취한 후에 CRH 100 μ g, GHRH 100 μ g, TRH 200 μ g, GnRH 100 μ g 을 동시에 정맥 주사한 후 ACTH, GH, TSH, PRL, LH, FSH를 15-30 분 간격으로 2 시간 동안 측정하였다.

ACTH를 제외한 5 가지 호르몬의 분비정도는 당뇨병 환자와 정상인 간에 유의한 차이가 관찰되지 않았으나, ACTH의 기저치 및 자극치가 모두 당뇨병 환자에서 유의하게 낮았다 (0분: 25 ± 6 vs 8 ± 3 pg/mL, 15분: 74 ± 17 vs 19 ± 8 , 30분: 83 ± 8 vs 29 ± 8 , 60분: 69 ± 9 vs 32 ± 9 , 90분: 56 ± 4 vs 21 ± 8 , 120분: 48 ± 9 vs 16 ± 5).

이상의 결과는 당뇨병 환자에서 ACTH 분비능이 저하될 수 있으며, 향후 다른 유형의 당뇨병 환자나 당뇨병의 조절 상태에 따른 추시할 필요성이 있음을 시사한다.

저용량 (1μ g) 급속 ACTH 자극검사의 재현성

서울대학교 의과대학 내과학교실

박영주*, 김재현, 박도준, 박경수, 김성연, 조보연, 이흥규

연구배경: 부신피질의 기능을 확인함에 있어서, 특히 부분적 기능저하증이 의심되는 경우에는 지금까지 사용해 오던 250 μ g 급속 ACTH 자극검사보다, 저용량인 1μ g의 ACTH를 이용한 검사가 보다 예민한 방법으로 보고되고 있다. 그러나 아직까지 1μ g 검사의 재현성에 대하여서는 알려진 바가 거의 없다. 이에 본 연구에서는 일간변동(day-to-day variation)과 일내변동(diurnal variation)을 통하여 1μ g 검사의 재현성을 확인하고자 하였으며, 동시에 혈청 코르티솔 측정간격에 따른 반응을 비교하여 보고자 하였다.

대상 및 방법: 정상 대조군 8명(남자 7명, 여자 1명; 연령 18-28세)과 이차성 부신피질기능저하증 환자 5명(남자 4명, 여자 1명; 연령 21-58세)을 대상으로, 2일 혹은 3일을 연속으로 시행하였다. 제 1일과 제 2일에는 1일 2회(오전 8시, 오후 4시)씩 1μ g 급속 ACTH 자극검사를 시행하였으며, 대조군에서는 제 3일 오전 8시에 1μ g 검사 1회를 추가로 실시하였다.

결과: 대조군에서, 오전 혹은 오후의 결과는 제 1, 2, 3일 모두 차이를 보이지 않았으며, 제 1일과 2일, 2일과 3일 및 1일과 3일의 최고 코르티솔의 반응은 좋은 상관관계($r=0.70-0.80$; $p<0.05$)를 보여주었고, 개인내 변이계수 (intra-individual CV)도 비교적 양호한 결과($3.0-16.4\%$)를 나타내었다. 오전과 오후의 결과를 비교하였을 때, 기저치와 최고반응치는 오전에($p<0.05$), 최대증가치는 오후에 높은 결과를 보여($p<0.001$) 서로 다른 반응 양상을 나타내었다. 총 40회의 검사 중에서 20분에 26회, 30분에 9회의 최고치를 보였으며, 20분과 30분의 결과를 모두 이용하여 반응 여부를 판정하면, 40회의 검사가 모두 정상 반응(최고치 $\geq 18\mu$ g/dl)을 나타내었다. 한편, 환자군의 결과에서는 개인내 변이계수가 다소 크게 나타난 이외에는($10.0-34.4\%$) 대조군과 마찬가지로, 제 1, 2, 일의 결과에 차이가 없었고, 최고반응치가 매우 좋은 상관관계($r=0.93-0.97$, $p<0.001$)를 보였을 뿐만 아니라, 오전과 오후의 결과 사이에도 차이가 없었다. 최고반응치는 10분에서 60분 사이의 비교적 넓은 범위에서 분포하였으나, 모든 경우에 18μ g/dl에 도달하지 않았다.

결론: 1μ g 급속 ACTH 자극검사는 서로 다른 날에 시행하여도 재현성이 있음을 알 수 있으며, 비록 대조군에서 오전과 오후의 반응 양상이 다르기는 하지만, 최고치는 모두 정상반응을 보여주고 있으므로 오전 혹은 오후에 상관없이 시행되어 질 수 있을 것으로 생각된다. 또한 정상인에서 최고반응치를 보다 정확히 알기 위해서는 ACTH 주입 후 30분과 60분 뿐 만 아니라, 20분 정도에도 혈청 코르티솔을 측정하여야 할 것이다.