

한국의 정상 성인과 크레아티닌 4 mg/dL 이하의 신부전 환자에서 신피질 두께의 측정

가천의대 길병원 내과학교실, 진단방사선학과교실¹

이현희, 이준승, 정우경, 이종호, 양달모¹

목적: 신피질의 두께는 신장 기능과 관련성이 좋은 것으로 알려져 있으나 정상 수치에 대해서 잘 알려져 있지 않다. 이에 저자들은 한국의 정상 성인과 크레아티닌 4mg/dL 이하인 만성 신부전 환자를 대상으로 신피질의 두께를 측정하여 정상값을 제시하고, 신장 기능의 가역성 여부를 판단하는데 필요한 신피질의 두께를 제시할 수 있는지 알아보고자 하였다.

방법: 가천의대 길병원 건강센터를 찾은 사람 중 제반 검사상 이상소견을 보이지 않는 20세-70세의 성인 243명과 신장내과 외래를 다니고 있으며 크레아티닌이 4.0 mg/dL 미만인 만성 신부전 환자 57명을 대상으로 키, 체중, 나이, 성별을 기록하였고 신부전 환자들은 원인 질환과 초음파 검사 2주 전. 후의 혈청 크레아티닌 검사를 이용하여 Cockcroft-Gault 공식으로 크레아티닌 청소율을 계산 하였다. 두께의 측정은 1명의 방사선과 의사가 단일 기종의 초음파를 이용하여 좌.우측 신장의 장축 길이 (length)와 신피질의 두께(outer border of the medullary pyramids-renal capsule) 를 2회 측정 하여 평균을 구하였다.

결과:

1) 정상 243명 중 여자 119명, 남자 124명이었고, 평균 연령은 여자 43 ± 10.3 세, 남자 41 ± 12.6 세 이고, 키는 여자가 157 ± 5.6 cm, 남자 170 ± 6.13 cm, 체중은 여자 55 ± 7.67 kg, 남자 64 ± 7.7 kg으로 키와 체중에서 남녀 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$). 전체 신장의 크기는 10.68 ± 0.80 cm(8.33 - 13.82 cm), 좌측과 우측을 합한 전체 신피질의 평균은(이하 평균 \pm 표준편차) 0.72 ± 0.14 cm (0.41 - 1.25 cm), 좌우를 비교 했을 때에는 좌측이 0.76 ± 0.14 cm, 우측이 0.67 ± 0.13 cm로 좌측 신피질이 더 컸다($p < 0.005$). 남녀 비교시 남자가 0.74 ± 0.15 cm, 여자는 0.69 ± 0.13 cm으로 남자가 여자 보다 컸으나($p < 0.005$), 키 (height)를 보정하여 신피질의 두께를 키로 나누어 비교했을 때는 차이가 없었으며($p > 0.3$) 연령별로 비교한 경우에도 차이가 없었다($p > 0.8$).

2) 만성신부전 환자 57명 중 원인 질환이 당뇨병인 경우 13명, 비당뇨인 경우는 44명으로 원인별로 보면 사구체신염 25명, 고혈압 11명, 기타 8명 이었다. 당뇨와 비당뇨 환자를 비교했을 때 신장 전체 크기는 각각 10.1 ± 1.36 cm, 9.1 ± 0.9 cm로 당뇨 환자가 컸고($p < 0.01$), 신피질은 당뇨 환자가 0.69 ± 0.13 cm, 비당뇨 환자가 0.72 ± 0.13 cm로 오히려 당뇨 환자가 작았으나 유의한 차이는 없었다($p > 0.6$). 원인 질환별로 비교할 때도 차이는 없었다($p > 0.6$). 비당뇨 환자의 중앙 Ccr 값은 30.6 ml/min (13.06 - 71.85 ml/min)였으며 Ccr 값을 30 ml/min 전.후로 나누어 신피질의 두께를 비교했을 때 < 30 ml/min 인 18명의 평균은 0.63 ± 0.1 cm, > 30 ml/min 인 26명은 0.79 ± 0.1 cm로 차이가 있었고($p < 0.001$), 이들을 정상인의 평균값과 비교했을 때 < 30 ml/min인 경우는 차이가 있었으나($p < 0.004$), > 30 ml/min 은 차이가 없었다($p > 0.07$).

결론: ① 정상 성인의 신피질의 두께를 0.72 ± 0.14 cm (0.41 - 1.25 cm)로 제시 할 수 있었다. ② 크레아티닌이 4 mg/dL 이하인 만성 신부전 환자에서 정상값과 차이가 없으므로 신피질의 두께만으로 가역성의 지표를 삼기는 힘들며, 치료를 결정 할 때 임상적인 상황을 고려하여 신장 조직 검사 같은 침습적 방법을 병용해야 될 것이라고 생각한다.