

연령에 따른 신장 기능 변화

전북대학교 의과대학 내과학교실

강경표 · 장용범 · 이경훈 · 윤일용 · 이 식 · 김 원 · 박성광 · 강성귀

1960년대 발표된 한국인의 신장 기능은 우리의 고유한 식생활 때문에 서양 사람들과는 다르다고 하였다. 즉 서양인은 소변 삼투질 물질의 2/3는 요소이고 1/3이 염분으로 구성되어 있는 반면 한국인은 이와는 반대로 2/3가 염분이고 1/3이 요소라고 하였다. 이러한 차이의 일부분이 저단백식 및 고염분 식이의 가능성을 제시하였다. 40여년이 지난 현재의 식생활 습관 변화 및 서구화된 생활 패턴으로 소변의 삼투질을 구성하는 물질의 구성이 변화하였을 가능성이 있어 이에 대하여 알아보고자 연구를 수행하였다.

방법 : 전북 전주시와 주변 군에 거주하는 비교적 건강한 10대에서 60대까지 남녀 215명을 대상으로 신체검사를 시행하고 24시간 소변을 모아서 소변 내 Na, K, Cl, Urea, NH_4^+ , creatinine, osmolality를 측정하였다.

결과 : 나이가 증가함에 따라서 BSA가 증가하여 남성과 여성 모두 20-30대에서 최대를 보였다. 총 수분량은 남녀 모두 연령이 증가할수록 유의하게 증가하였으나 여성에서 남성보다 32% 낮았다. 한편 소변내 Na^+ 농도는 15세 이하 남성에서는 419.7 ± 283.2 mmol/L이었으며 이는 나이가 증가함에 따라서 서서히 증가하는 양상을 보여 20대 남성에서 572.9 ± 166.6 mmol/L이었다. 그러나 여성의 경우 15세 미만에서는 329.5 mmol/L이었으나 20대 여성의 경우 302.7 ± 215.3 mmol/L로 나이가 증가함에 따른 변화는 크게 관찰되지 않았다. 소변내 K^+ 는 15세 미만의 남성과 여성에서 각각 138.1 ± 95.8 mmol/L, 215 ± 244.5 mmol/L이고 20대의 경우 남성과 여성에서 각각 153.4 ± 58.1 mmol/L, 183.1 mmol/L이었다. Urea는 15세 미만에서 남성과 여성에서 각각 118.8 ± 120.1 mg/dL, 59.76 ± 59.8 mg/dL이었으며 20대의 경우 남성과 여성에서 각각 80.2 mg/dL, 49.6 ± 52.1 mg/dL이었다. NH_4^+ 는 15세 이하 남성과 여성에서 각각 25.6 ± 14.7 mmol/L, 18.8 ± 8.07 mmol/L이었으며 20대 남성과 여성에서 각각 21.2 ± 10.1 mmol/L, 19.4 mmol/L이었다.

결론 : 신장, 체중, 체표면적, 특히 체질량지표는 1960년대 보다 개선되었고 총체내수분량은 남자보다 여자가 10% 이상 감소되었으며 성인의 경우 소변에 염분배설이 많고 소년기에는 요소 배설이 높았고 NH_4^+ 배설은 낮았다.