

**단회뇨의 Protein/Creatinine Ratio 를 이용한  
1 일 뇨단백 정량에 영향을 미치는 임상 요인**

(신증후군과 만성 신부전에서 단회뇨의 Protein/Creatinine 비에 의한 뇨단백 정량)  
연세대학교 의과대학 내과학교실, 신장질환 연구소

유태연, 류동열, 노원경, 황제하, 송현용, 노원진, 신석균, 강신옥, 최규원, 한대석, 이호영

뇨단백의 정량은 24 시간 요검사에서 단백질량의 측정에 의하나 이 방법은 1 일 뇨수집에 있어서 환자에 의존해야 함으로 부정확할 수 있는 단점이 있다. 저자들은 단회뇨의 P/C ratio 가 1 일 뇨단백량을 예측하는데 영향을 미치는 인자에 대한 분석과 함께 신증후군과 만성 신부전에서 단회뇨의 단백질 정량에서의 유용성에 대해 알아보하고자 1998 년 6 월부터 1998 년 12 월까지 6 개월동안 연세의료원에 내원한 총 118 명의 입원환자를 대상으로 아래와 같은 결과를 얻었다.

- 1) 남녀비는 2.37:1 이었고 연령은 41.5 ± 15.9 세였고, 평균 creatinine 수치는 1.97 ± 1.86 mg/dl 이었다. 24 시간 단백질의 양은 6034.0 ± 7010.5 mg 이었고, 일회뇨의 protein/creatinine 비는 4.90 ± 5.58 이었다.
- 2) 24 시간 단백질에서 300mg 이상의 환자와 3500mg 이상의 환자에서 각각 P/C 비가 cut off value 0.3 과 3.5 에서 민감도 97.8%, 93%였고, 특이도 91.3%, 95.1%였으며 이는 P/C 비가 단백질의 선별검사에 유용하게 사용됨을 확인할 수 있었다.
- 3) 환자군을 creatinine 수치와 24 시간 단백질의 정도에 따라 A,B,C 와 I,II,III,IV 으로 나누어 분석한 결과 상관계수는 아래와 같았다.

	상관계수	유의수준
전체환자	0.828	< 0.05
A 군 (cr < 1.4)	0.933	< 0.05
B 군 (1.4 ≤ cr < 4.0)	0.826	< 0.05
C 군 (4.0 ≤ cr)	0.773	< 0.05
I 군 (24 pro < 300)	0.726	< 0.05
II 군 (300 ≤ 24pro < 1000)	0.784	< 0.05
III 군 (1000 ≤ 24pro < 3500)	0.685	< 0.05
IV 군 (3500 ≤ 24pro)	0.577	< 0.05

- 4) 환자의 일회단백뇨의 24 시간 단백질의 근접도에 영향을 미치는 인자를 알아보기 위한 다중회귀 분석 결과 1 일 뇨단백뇨량이 중요한 인자임을 알 수 있었고, 특히 24 시간 단백질이 4000mg 미만인 경우에는 P/C 비가 1 일 뇨단백량을 거의 유사하게 예측할 수 있음을 확인할 수 있었다.  
이상에서 정상인에서 뿐 아니라 신증후군과 만성 신부전 환자에서 단백질 검출에 일회 단백/크레아티닌 비가 유용하며, 신증후군이하의 단백질은 일회 단백질로 거의 유사하게 예측할 수 있다고 할 수 있으며 단백질의 조기 진단과 치료의 반응에 유용하게 사용할 수 있을 것으로 생각된다.

**장기간 퓨로세마이드 남용증인 특발성 또는 자가획득 부중간의 병태생리의 차이**

한상용, 노광호, 민경환, 양성규, 김호중

한양대학교 구리병원 내과

특발성 또는 자가획득 부중으로 고생하는 환자들은 한결같이 부중의 악순환을 일으키는 퓨로세마이드를 장기간에 걸쳐 남용하고 있다. 다른 부중을 일으킬만한 특별한 질환이 없는 장기간 퓨로세마이드를 사용중인 9명의 외래 환자와 6명의 응급실 내원 환자들은 각각 주로 체중 감량과 주기적인 부중을 이유로 퓨로세마이드를 사용하였다. 모든 응급실 내원 환자군은 심한 저칼륨혈증(2.0 ± 0.2 mEq/L, 범위 1.3 ~ 2.7 mEq/L)과 알카리혈증(7.48 ± 0.01, 범위 7.44 ~ 7.51)을 나타내었으나 외래 환자군에서는 이러한 양상이 나타나지 않았다. 양과위에서의 혈청레닌활성도와 알도스테론 농도, FeNa 등의 다른 기초적인 지표에서 두 군은 큰 차이를 나타내지 않았다. 반면에 일일 활동 시간(6.1 ± 0.5 vs 10 ± 0.6 시간, p < 0.01), 오전과 오후 사이의 체중 변화(0.4 ± 0.1 vs 0.9 ± 0.1 kg, p < 0.01), 최고 체중 증가일(9 ± 0.8 vs 5 ± 0.1 일, p < 0.05), 활동중 측정된 혈청레닌활성도(7.6 ± 1.5 vs 23.5 ± 7.2 ng/ml/h, p < 0.05)와 알도스테론 농도(22.1 ± 4.2 vs 64.8 ± 10.4 ng/dL, p < 0.01) 그리고 정상칼륨혈증시의 FeK(11 ± 2.4 vs 36 ± 7.7 %, p < 0.01) 등은 두 군에서 통계적으로 차이를 보였다. 외래 환자와 비교하여 응급실 내원 환자군에서는 소변양(617 ± 39 vs 358 ± 26 ml, p < 0.01)이 적고, 활동후 식염수 부하(1시간에 1L, 정주)후 혈청레닌활성도(-14 ± 4 vs -3 ± 2%, p < 0.05)와 알도스테론 농도(-17 ± 5 vs -4 ± 3%, p < 0.05)의 백분율 변화 등이 모두 작게 나타났다. 대부분의 응급실 내원 환자(5/6)는 칼륨 보충과 함께 알도스테론 길항제(스피로노락톤)가 필요하였으나 외래 환자군 모두는 보존적 요법으로 부중이 없는 상태를 유지하였다. 결론적으로 특발성 부중 환자에서 자가획득 부중을 가진 환자보다 혈관내로부터 더 많은 양의 체액여출이 일어나고 레닌알도스테론 축과 칼륨대사의 현저한 교란이 동반되었다.