

소아 요로감염 환자에서 방광요관역류의 지표로서 뇨중 beta2-microglobulin의 의의
연세대학교 의과대학 소아과학교실 및 신장질환연구소

김지홍, 김병길

목적 : 방광 요관 역류로 인한 신조직의 손상은 소아에서 말기신부전 및 신성 고혈압의 중요한 원인중 하나이며 방광요관 역류에 의한 신장변화는 일부에서 선천적으로 출생시부터 발견되나 대개 요로감염이후에 나타나는 후천적 원인이 많아 그 예방이 가능하다. 현재까지는 주로 반복적이며 항생제 치료에 잘 조절되지 않는 요로감염에서 방광요관역류를 의심하고 진단을 위한 영상적 진단법을 시행하였으나, 단발성의 요로감염 환자로 추가적인 진단법을 시행하지 않았던 환자에서도 역류가 진행되어있는 경우를 흔히 경험하게 되므로, 요로감염이 있는 환자에서 방광요관 역류를 조기에 의심할수 있는 진단방법이 요구되고 있다. 현재까지의 보고에 의하면, 뇨중 beta2-microglobulin(beta2-MG)은 신세뇨관의 기능이상을 반영하며 상부요로감염 및 요로감염이 없는 Grade IV,V 이상의 방광요관역류 환자에서 증가하는 것으로 나타났으나 방광요관역류의 조기진단적 가치에 대한 연구가 부족한 실정이다. 따라서 본연구에서는 요로감염이 있는 환자에서 방광요관 역류의 존재를 조기에 발견할 수 있는 beta2-MG 치의 변화를 알아보기 위하여, 요로감염이 있는 환아를 대상으로하여 방광요관 역류가 없는 군과 방광요관역류가 없는 군에서 뇨중 beta2-MG를 측정하여 의미있는 차이가 있는지를 알아보고 그 차이가 요로감염이 진행중인 환자에서 방광요관 역류의 존재의 지표로 이용될 수 있는지 여부를 확인하고자 하였다.

방법 : 요로감염으로 내원하였던 57명의 환아를 대상으로하여, 무작위 추출뇨중에서의 beta2-MG치와 creatinine치를 측정하고 배설율(beta2-MG/creatinine)을 구하였으며 전례에서 방사선학적인 검사(복부초음파, DMSA scan 및 VCUG 혹은 IVP)를 시행하여, 단순 요로감염환아군과 요로감염이 있으면서 방광요관역류가 발견되었던 환아군으로 구분하여 각 군간의 무작위 추출 뇨중 beta2-MG치와 뇨중 creatinine치의 비율로 그 배설율을 비교하였다. 대상환아중 신독성 약물을 사용하였던 환아 및 beta2-MG의 생성 및 배출에 영향을 미칠 수 있는 질환을 앓고 있는 환아는 본연구에서 제외하였다.

결과 : 전체대상환아 57명중 남녀비는 1:1 이었고, 평균연령은 4.27 ± 4.24 세 였다. 요로감염이 배양검사상 확진된 경우가 44례였고, 임상적으로 요로감염이 의심되었던 경우가 13례였으며 배양된 균주는 E.coli(43.9%)와 Enterococcus(15.8%)가 가장 많았다. 방광요관역류는 12례(21.1%)에서 발견되었으며 평균연령은 2.97 ± 2.82 세로 단순요로감염 환아군의 평균연령 4.62 ± 4.51 세에 비하여 낮은 경향을 보였고, 남녀비는 3:1로 남아가 많았다. 무작위 추출뇨중 평균 beta2-MG치는 단순요로감염군 0.19 ± 0.16 mg/dl, 방광요관역류군 2.2 ± 5.91 mg/dl로 두군간에 의미있는 차이를 보였으며($p=0.03$), beta2-MG/creatinine비는 단순요로감염군 0.0084 ± 0.0013 , 방광요관역류군 0.09 ± 0.21 로 역시 방광요관역류군에서 의미있게 높았다($p=0.024$). 두군간의 배양된 균주 및 군배양 양성율과 혈청 크레아티닌치의 의미있는 차이는 없었다. 전체환아중 DMSA scan상 신실질의 이상을 보였던 9례의 환아군과 정상소견을 보였던 48례의 환자군에서 두군간의 beta2-MG치 및 배설율의 의미있는 차이는 없었다.

결론 : 요로감염환자에서 무작위 추출뇨중 beta2-MG치와 배설율은 방광요관 역류의 존재를 조기에 의심할 수 있는 검사법이며, 기존의 24시간뇨를 이용하여 측정하는 방법보다 간편하고 비용이 저렴하여 방광요관역류의 검색진단법으로서 유용하리라 생각되며 소아 고혈압과 말기신부전의 원인 질환중 많은 부분을 차지하고 있는 방광요관 역류의 조기진단 및 조기치료로 그 이행을 돕는 데 많은 기여를 할 수 있을 것으로 기대된다.

급성 신우신염의 임상적 양상과 입원 치료에 대한 고찰

서울 노원 을지병원 신장내과 민 현 조

목적 : 급성 신우신염의 입원치료에 대한 기준이 확실하지 않고, 많은 여성들의 사회생활의 참여와 핵가족화로 인하여 급성 신우신염의 치료로서 입원이란, 가정과 자녀 양육 및 사회생활에 적지않은 부담감으로 작용하고 있어, 급성 신우신염의 입원 치료에 대한 기준을 설정하여 보고자 하였고, 아울러 임상적 양상과 내성균의 발생에 대하여 분석하였다.

방법 : 급성 신우신염 환자들을 대상으로 후향적 검사를 하였고, 입원당시 환자의 임상 상태를 경중, 중증도 및 중증의 3단계로 구분하였으며, 환자들의 임상 양상, 치료현황, 그리고 유발 요인이 있었는지 없었는지와 대변자의 치료비율 분석하였다. 또한 1)유발 요인의 유무, 요로감염 병력의 여부, 초음파검사상 이상 소견의 유무를 기준으로 모든 환자들을 양 군으로 분류하였으며, 2)유발 요인이 없었던 환자들만을 대상으로 나이와 체온의 중간값, 혈액검사상 백혈구 수-12,000/ml, 임상 단계상 경중 및 중증도 군과 중증 군, 그리고 초음파 검사상의 신비대 소견의 유무를 기준으로 양군으로 분류한 후에 여러 변수들에 대한 단변량 분석을 시행하였고, 3)유발 요인이 없고 초음파상 정상소견을 갖는 환자들만을 대상으로 성형회귀분석을 시행하였다.

결과 : 남자 19례, 여자 297례로 총 316례 이었다. 내원당시 임상 단계의 평균 값은 5.2 ± 1.7 점 이었고, 유발 요인이 있었던 환자는 113례(32.6%)이었다. 102례(38.6%)에서 초음파상 이상 소견을 보였고, 수신증 및 수뇨관증의 소견을 보인 21례 중에서 신우 조영술을 시행한 경우는 16례(76.2%)이었으며 13례(81.2%)에서 이상 소견이 있었다. 가장 많은 원인균은 E.coli(191례, 88%)이었다. Ampicillin, Trimetoprim/Sulfamethoxazole, Cephalothin에 대한 내성율은 점차 증가되는 경향을 보였고, 자주 사용하는 항생제는 2세대 Cephalosporin과 Aminoglycoside 계열과 경구용 Cephalosporin이나 Quinolone 계열이었다. 입원기간은 평균 8.7 ± 5.9 일이고, 총 치료일수는 평균 10.0 ± 11.2 일이었다. 1) 유발 요인이 있는 군에서 나이가 많았고 입원기간 및 치료기간이 길었으며, 요로감염병력이 있었던 군에서 유발 요인이 더 많았고 임상 단계가 높았으며, 초음파소견상 이상 소견을 갖는 군에서 나이, 백혈구 수, 임상 단계, 입원 기간 및 치료기간이 증가되어 있었다. 2) 유발 요인이 없는 환자들만을 대상으로 38세 이상의 군에서 입원기간이 길었고 기타 변수들에서는 차이가 없었으며, 체온 38.5°C 의 기준과 임상 단계를 기준으로 한 양군간에는 나이, 백혈구 수, 입원기간 및 치료기간 모두에서 차이가 없었다. 백혈구 수 12,000/ml 이상인 군에서는 체온만이 증가되어 있었고 기타 변수들에서는 차이가 없었으며, 초음파 검사상 신비대가 있는 환자군에서 백혈구 수, 임상 단계, 입원 기간 및 치료 기간이 증가되었고 나이와 체온에서는 차이가 없었다. 3) 유발 요인이 없으면서 정상 소견을 갖는 환자들에서의 Linear Regression analysis 상 나이에 따른 입원기간, 체온에 따른 백혈구 수와 입원기간, 임상단계에 따른 입원기간에는 양의 상관 관계를 보였으나 r 값은 비교적 낮은 값을 보였고, 기타 여러 변수들간에는 통계상 상관 관계를 보이지 않았다.

결론 : 국내에서의 항생제에 대한 내성율이 점차 증가하는 경향을 보였고, 급성 신우신염의 입원치료 기준으로서의 임상 증상이 심하든지 1) 분진상 유발 요인이 있거나 의심되는 환자, 2) 과거력상 요로 감염이 자주 발생하였던 환자, 또는 3) 내원당시 혈액검사 및 초음파를 시행하여 이상 소견을 보이거나 신비대의 소견을 갖는 환자들에 대해서는 입원치료를 권유하여 정맥용 항생제의 치료와 유발 요인의 여부를 확인하여야 할 것으로 사료되며, 그 밖의 환자들에 대해서는 전신증상이 심한 경우에 증상의 완화를 목적으로 입원 치료를 권장하고, 이외의 경우에는 경구용 항생제로 외래치료를 시도하여 보는 것이 좋을 것으로 사료된다.