

제들의 부작용 중 대표적인 것으로 nephrotoxicity를 들 수 있다. 이러한 nephrotoxicity의 발생기전을 밝히기 위하여 과거 10여년간 여러 학자들에 의하여 주로 gentamicin이 신장기능 및 형태에 미치는 영향이 연구되었으나 가장 대표적인 기능장애인 요 농축능의 감소가 학자에 따라 근위세뇨관 또는 원위세뇨관에 이상이 발생하여 나타난다고 보고하는 등 aminoglycoside 항생제의 작용부위 및 그 기전이 아직 명확치 않다.

이에 저자들은 음성 백서 50마리를 사용하여 대조군으로 saline 처치군, gentamicin 100 mg/kg·day 처치군, tobramycin 100 mg 및 200 mg/kg·day 처치군 등 4군으로 구분하여 규정량의 약물 또는 saline을 매일 1회씩 13일간 피하주사하여 각 군에서 혈장 및 요를 채취해서  $CC_r$ ,  $FE_{Na^+}$ ,  $FE_{K^+}$ ,  $FE_{Osm}$  및  $Tc_{H_2O}$ 를 조사해서 in vivo study를 했으며, 약물처치한 동물을 적절한 간격으로 희생해서 신피질 절편의 PSP 이동에 대한 동력학적 분석 및 산소 소모량을 측정했으며, 신피질에서 분리한 microsome에서 Na-K-ATPase의 동력학적 분석을 하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) Gentamicin 100 mg/kg·day 투여군 및 tobramycin 200 mg/kg·day 투여군에서 사구체여과율의 변화는 없었으나 투여 1주 후부터 요 배설량의 증가와 삼투질 농도의 감소가 현저히 나타났다. 그러나 tobramycin 100 mg/kg·day 투여군에서는 이러한 변화가 없었다.

2) Gentamicin과 tobramycin에 의한 요량 증가 및 요 삼투질 농도 감소는 free water 재 흡수의 감소에 의한 것이 아니라  $Na^+$  배설의 증가에 의한 삼투성 이뇨 결과로 나타났다.

3) Gentamicin 및 tobramycin 투여는 신피질 조직의 유기산 운반능을 감소시키며 이러한 감소는 주로 유기산 influx능의 저해에 기인되었다.

4) Gentamicin 100 mg/kg·day 투여군 및 tobramycin 200 mg/kg·day 투여군에서 Na-K-ATPase활성도가 의외있게 상승했으며 이 때 Km(reaction constant)은 변하지 않은 반면 Vmax(maximum reaction rate)가 증가해서 약물처치 후 단위 조직 면적당 enzyme molecule수가 증가하는 것으로 풀이되었다.

5) Gentamicin 및 tobramycin 투여는 신피질 조직의 산소 소모능을 감소시켰지만 간장조직의 산소 소모능에는 영향을 미치지 않았다.

이상과 같은 성적은 gentamicin 및 tobramycin에 의한 nephrotoxicity가 주로 근위세뇨관의 능동적 물질 운반능의 저해에 의한  $Na^+$  재 흡수량의 감소에 의하여 나타나며, 그 저해기전은 양 항생제에서 동일하

지만 그 정도는 gentamicin이 tobramycin에 비하여 심하게 나타남을 강력히 제시한다.

— 4 —

## 신성 고혈압 환자에서 Minoxidil의 효과

가톨릭의대 내과

박준철·김호연·방병기·민병석

신부전증 환자에서의 고혈압은 그 자체가 신기능을 더욱 악화시킬 요인이 될 수 있다.

최근 minoxidil이 이뇨제,  $\beta$ -차단제 및 기타 혈관확장제에 반응이 없는 악성 고혈압의 치료에 도움이 된다는 보고가 있었던 바 저자들은 만성 신부전증을 동반한 신성 고혈압 환자 17명을 대상으로 평균 약 5.8개월간 minoxidil의 효과를 추적 조사하였다. 대상은 만성 신부전증으로 장기혈액투석을 받고 있는 환자 10명(group I)과 신성 고혈압으로 통원치료 중인 5명(group II)으로 하여 minoxidil 2.5 mg 부터 투여를 시작하여 점차적으로 그 양을 증가시켜 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) Group I은 minoxidil 치료전 평균수축기 203±2.02 mmHg, 확장기 119±3.03 mmHg에서 치료 후 평균 수축기 168±8.85 mmHg, 확장기 101±6.25 mmHg로 뚜렷히 감소를 보였다.

2) Group II는 minoxidil 치료전 수축기혈압 188±5.90 mmHg, 확장기혈압 116±7.11 mmHg에서 치료 후 수축기 151±5.37 mmHg, 확장기 89±2.97 mmHg로 유의한 반응을 나타내고 있었다. 특히 이 중 2명에서 치료전 혈청 크레아치닌치가 8.0 mg%, 4.1 mg%에서 약 4~6개월 치료 후 4.6 mg%, 3.8 mg%으로 신기능이 호전되는 듯한 반응을 보였다.

3) Group I 중 여자 2명은 심한 발모증상이, 남자 1명에서 전신부종으로 minoxidil 투여를 중단하였고 나머지는 정도의 발모증상이 있었으나 다른 큰 합병증이 없었다.

— 5 —

## 당뇨병 환자에서 발생한 양측성 Emphysematous Pyelonephritis

—10에 보고—

경희의대 내과

신현호·박대천·김명재