

## 작용기전이 상이한 스테로이드에 의해 초래된 마우스 골변화에 인간 부갑상선호르몬 투여가 미치는 영향

연세대학교 의과대학 내과학 교실

최성희\*, 이승철, 임승길, 차봉수, 송영득, 김경래, 이현철, 허갑범

서론: 장기간의 스테로이드를 사용하는 환자들에서 골다공증이 심각한 문제로 대두되고 있다. 스테로이드 유발성 골다공증은 골형성 장애로 인한 골소실이 특징적으로 아직까지 치료 및 예방에 대해 정립된 것이 없는 실정이다. 또한 이제까지 알려진 스테로이드의 역가(potency)와 작용은 핵 내의 스테로이드 수용체를 통한 유전자적 작용에 근거한 것이었으나, 최근 들어 스테로이드의 비유전자적 작용이 알려지면서 이에 대한 임상적인 연구가 필요한 실정이다. 목적: 작용기전이 다른 스테로이드를 장기간 투여한 마우스에서 유전자적, 비유전자적 작용의 차이가 골변화의 차이를 일으키는지 알아보고, 인간 부갑상선호르몬의 병용 투여가 스테로이드로 인한 골변화를 효과적으로 예방할 수 있는지 보고자 하였다. 방법: 최대 골량지수를 보이는 생후 7-8주의 수컷 마우스를 대조군과 스테로이드 투여군(dexamethasone vs betamethasone), 스테로이드와 부갑상선호르몬 병용 투여군으로 나누어 32일간 투여한 후 골변화를 관찰하였다. 스테로이드는 유전자적 작용은 같고 비유전자적 작용이 6배 이상 차이가 나는 dexamethasone 과 betamethasone을 사용하였다. 골수기질 간세포의 집락수인 CFU-Fs는 crystal violet 염색과 preosteoblast 지표로 alkaline phosphatase 염색을 이용하였다. 결과: 1) 비유전자적 작용이 강한 dexamethasone 투여군(dexa)에서 유의한 골밀도의 감소는 나타내었다.( $0.078 \pm 0.025$  vs  $0.081 \pm 0.013$  g/cm<sup>2</sup>,  $p < 0.05$ ) 2) dexa 투여군에서 CFU-Fs 집락수의 감소는 없었으나, ALP 양성 집락수와 무기질화에서는 현저한 감소를 나타내었다.(ALP 집락수: 164 vs 212) 3) beta 투여군의 경우 대조군과 유의한 변화가 관찰되지 않았다. 4) 초기부터 dexa와 부갑상선호르몬을 병용 투여한 군에서는 ALP 양성 집락수와 무기질화의 증가(ALP 집락수: 318 vs 212)를 가져오며 결과적으로 골밀도가 유의하게 증가하였다.( $0.085 \pm 0.045$  vs  $0.081 \pm 0.013$  g/cm<sup>2</sup>,  $p < 0.05$ ) 결론: 본 실험의 결과로 비유전자적 작용이 강한 dexa 투여군에서는 골수기질 간세포에서 preosteoblast로의 분화를 강력하게 억제함으로써 골밀도의 감소를 초래한 것이며, in vivo에서 비유전자적 작용의 축적이 이러한 분화과정을 유전자적 작용보다 강력히 억제하는 것으로 유추할 수 있겠다. 또한 부갑상선호르몬의 병용 투여가 스테로이드의 비유전자적 작용을 효과적으로 억제할 수 있는 것으로 생각된다.

## 초음파검사를 이용한 갑상선결절의 유병률

성균관대학교 의과대학 삼성제일병원 내과, 가정의학과<sup>1</sup>, 방사선과<sup>2</sup>

임창훈\*, 오한진<sup>1</sup>, 장호연, 한기욱, 장학철, 윤현구, 한인권, 한병희<sup>2</sup>, 이경상<sup>2</sup>, 조병제<sup>2</sup>

연구배경: 갑상선결절은 임상에서 흔한 질환으로 유병률은 전체 인구의 4-7%에 달한다고 알려져 있으나 이와 같은 유병률은 결절을 만질수 있는 경우만을 진단한 것이며, 실제로 이보다 훨씬 더 높은 것으로 생각되어 왔다. 최근 초음파 진단기법의 사용이 증가함에 따라 임상적으로 만져지지 않던 작은 결절이 발견되어 결절의 진단이 과거에 비해 급속히 늘어나고 있다. 저자들은 일반 여성을 대상으로 검진시 갑상선초음파를 실시하여 갑상선결절의 유병률을 알아보았다.

방법: 본원 건진센터를 방문했던 30-70세의 여성중 과거력상 갑상선질환으로 수술을 했던 경우를 제외한 1,300명을 대상으로 갑상선초음파를 실시하여 결절의 유무, 크기, 갯수를 알아보고 연령에 따라 비교 하였다.

결과: 1,300명중 490명(37.7%)에서 결절이 발견되었고, 연령에 따라 (30대 30.8%, 40대 37.0%, 50대 41.5% 그리고 60대 65.2%) 결절의 빈도는 증가하였고 ( $p=0.009$ ), 결절의 수도 연령에 따라 증가 하였다( $p=0.002$ ), 결절의 크기가 15mm 이상인 29명중 18명에서 미세침흡인세포진검사를 실시한 결과 17명에서 양성, 1명에서 갑상선 유두선암이 발견되어 갑상선전절제술을 시행하였다.

결론: 일반 여성을 대상으로 초음파를 이용하여 알아본 갑상선결절의 유병률은 37.7%였으며, 연령에 따라 유병률 및 결절의 수는 증가하였다.