

### 남성 골다공증의 위험요인과 임상적 특성

연세의대 내과 김유미\*, 이유미, 김세화, 안철우, 차봉수, 김경래, 이현철, 임승길, 허갑범

**목적:** 골다공증은 여성에서만 아니라 남성에서도 노년층의 골절 관련 사망률의 증가와 관련이 높다. 이에 남성에서도 골다공증의 위험요인과 임상적 특성 및 치료방법에 대한 임상적 연구를 하고자 남성 골다공증의 위험요인과 임상적 특성을 알아보고 치료방법에 따른 골밀도의 변화를 살펴보고자 하였다.

**방법:** 1996년 1월부터 2002년 8월까지 세브란스병원에 내원한 남성 골다공증 환자 222명 중 일차성 골다공증 환자 94명을 대상으로 했다. 이중 37명은 1.7±1.4년 간격으로 골밀도를 추적 검사했으며, 치료약제에 따라 두 군으로 나누어 분석하였다.

**성적:** 전체 환자 94명의 평균 연령은 55.1±9.8세였으며 흡연력은 12.4±12.9갑년, 6명은 심한 음주력, 50명은 보통 음주력을 보였다. 칼슘 섭취량은 612.1±234.7mg/d이었고 단백질 섭취량은 71.5±22.7mg/d였다. 남성 호르몬은 15.4±4.3pg/ml(free), 517.3±162.5ng/dl(total), 활성 비타민 D는 20.8±9.7ng/ml, 24시간 요칼슘은 237.2±112.3mg, iPTH는 26.5±11.2pg/ml, freeT는 1.59±1.51uU/ml, NTX는 42.8±35.4nM BCE/mMcr, osteocalcin은 19.9±6.5ng/ml, ICF-1은 200.4±73.1ng/ml였다. 남성 골다공증 원인으로 고칼슘뇨증(23예, 24.5%), 비타민 D 부족(4예, 4.3%), 남성호르몬 부족(3예, 3.2%)을 보였고 그 외에 특별한 원인을 찾을 수 없는 특발성이 64예(68.1%)였다. 골밀도를 추적 검사한 37명 중 29명(A군, 78.4%)은 alendronate를 투여받았고, 8명(B군, 21.6%)은 dichlozide나 비타민 D, 칼슘을 투여받았다. A군에서는 요추부의 골밀도가 의미있게 11.2% 증가되었으며 대퇴 경부와 전체 대퇴부의 골밀도도 의미있게 3.3%와 4.7% 증가되었다. B군에서는 대퇴 경부의 골밀도만 의미있게 1.9% 증가되었다.

**결론:** 이상에서 남성 골다공증의 위험요인은 고칼슘뇨증, 비타민 D 부족, 남성호르몬 부족, 흡연 및 음주 등이며 치료방법으로 bisphosphonate계 약물을 사용한 경우에 골밀도의 의미있는 변화를 관찰할 수 있었다.

### Effect of Pamidronate on Bone Loss in Patients with Malignant Lymphoma Receiving Chemotherapy

Se Hwa Kim<sup>1\*</sup>, Sung Kil Lim<sup>1</sup>, Jee Sook Hahn<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Division of Endocrinology and Metabolism, <sup>2</sup>Division of Hemato-oncology, Department of Internal Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

**Purpose:** Many chemotherapeutic regimens in cancer treatment have the potential to damage bone. Alkylating agent such as cyclophosphamide, high dose of glucocorticoid and subsequent hypogonadism have been implicated in the pathogenesis of the skeletal lesions. We evaluate whether pamidronate prevent bone loss and reduce vertebral fracture in patients with malignant lymphoma receiving chemotherapy. **Patients and Methods:** Forty patients with malignant lymphoma, aged 17-81 years, were assigned to receive pamidronate (n=20) or placebo (n=20). Intravenous pamidronate 30mg given at interval of three months for 12months. Main outcomes of the study were prevalence of vertebral fractures and changes in bone mineral density (BMD) of the lumbar spine and proximal femur. **Results:** Six out of twenty (30%) patients in the control group and none out of pamidronate treatment patients experienced new symptomatic vertebral fracture during one year of treatment. Treatment with intravenous pamidronate reduced the risk of symptomatic vertebral fracture (p=0.020) and fracture during first six months of chemotherapy(p=0.047). In the control group, highly significant bone loss was observed in the lumbar spine and proximal femur at 12 months. The median percent decrease of BMD in the lumbar spine and femur neck was 8.8% (p=0.001) and -4.3% (p=0.144), respectively. In contrast, the mean BMD did not decrease significantly at any skeletal site (-3.2%, p=0.162 at lumbar spine; -2.9%, p=0.271 at femoral neck) in patients receiving pamidronate. **Conclusion:** Chemotherapy causes rapid bone loss and increased the risk of symptomatic vertebral fracture. Pamidronate effectively reduces the trabecular bone loss and risk of symptomatic vertebral fracture in patients with malignant lymphoma receiving chemotherapy. Preventive management against osteoporosis should be concerned in all patients with malignant lymphoma receiving chemotherapy.