

## 다발성 골수종 환자에서 관찰된 거짓 고인산혈증

한양대학교 구리병원 내과<sup>1</sup>, 진단검사의학과<sup>2</sup>

이용구<sup>1</sup> · 구태연<sup>1</sup> · 이주학<sup>1</sup> · 최정혜<sup>1</sup> · 한상웅<sup>1</sup> · 김호중<sup>1</sup> · 박일규<sup>2</sup>

### Pseudohyperphosphatemia in A patient with Multiple Myeloma

Yonggu Lee<sup>1</sup>, Taeyon Koo<sup>1</sup>, Joo-Hark Yi<sup>1</sup>, Jung-Hye Choi<sup>1</sup>, Sang-Woong Han<sup>1</sup>, Ho-Jung Kim<sup>1</sup>, Yi-Ku Park<sup>1</sup>

Department of<sup>1</sup> Internal medicine Hanyang University Kuri Hospital

Department of<sup>2</sup> Clinical Pathology Hanyang University Kuri Hospital

**서론** : 다발성 골수종 환자에서 파라단백혈증에 의해 인산이 높게 측정되는 현상이 여러 차례 보고된 바 있다. 그러나 다발성 골수종 환자에서는 중등도의 만성콩팥병, bisphosphonate 제제사용, 종양용해증후군 등이 동반되어 고인산혈증을 보이는 경우가 흔하여 거짓고인산혈증이 쉽게 인지되지 못하고 있다. 따라서 저자들은 다발성 골수종 환자에서 파라단백혈증에 의한 거짓고인산혈증을 보이는 1예를 보고하고 이미 보고된 증례들을 검토하여 임상적 특징을 요약하고자 한다.

**본론** : 여자 69세 환자로 운동시 호흡곤란을 주소로 내원하였다. 빈혈과 단백뇨, A/G Ratio의 역전이 관찰되어 시행한 혈청단백전기영동과 골수검사서 IgG Kappa type의 다발성 골수종으로 진단되었다. 환자의 혈색소는 5.3 mg/dL, 혈청 칼슘은 8.0 mg/dL, 용해성 골 병변은 관찰되지 않았고, 혈청 IgG 9,810 mg/dL로 stage IIIA였고, Vincristine, Adriamycin, Prednisolone으로 1차 항암치료를 시행하였다. 혈청 인산이 12.7 mg/dL로 상승되어 있었고, 혈청 크레아티닌은 1.6 mg/dL, 추정 사구체여과율은 29.2 mL/min/1.72m<sup>2</sup>, 크레아티닌 청소율은 31.3 mg/dL이었다. 혈청 부갑상선호르몬은 58.66 pg/mL (15-65 pg/mL), 1,25 비타민 D3는 20.5 pg/mL (25-66 pg/mL)로 측정되었다. 혈청 요산치는 정상이었으며, 연부조직의 칼슘침착 소견은 관찰되지 않았다. calcium carbonate 1,500 mg 투여 하며 외래 추적하였다. 2개월 뒤 2차 항암치료 위해 내원하였을 때 혈청 인산수치는 13.0 mg/dL로 여전히 높았고, 24시간 소변의 인산염은 85.41 mg/day (400-1,300 mg/day)로 감소되어있었다. 환자의 혈액을 20% 설파살리실산 (sulfasalicylic acid)으로 처리하여 단백질을 제거한 후에 인산수치를 다시 측정하자 인산염이 3.5 mg/dL로 측정되었다. 따라서 다발성 골수종에서 동반되는 파라단백혈증에 의한 거짓고인산혈증으로 진단되었고 Calcium carbonate 투여를 중단하였다.

**결론** : 13건의 Pubmed에 보고된 다른 증례들과 비교를 통해 공통점을 찾아본 결과 12-27 mg/dL 이상의 매우 높은 혈청 인산수치와 정상 칼슘치를 보이며, 부갑상선 호르몬이 정상범위인 경우가 많았고, IgG Kappa type의 다발성 골수종 중 Stage IIIA, IgG >7 이상, Amonium Molybdate를 흡착제로 사용하는 경우가 많았다. 따라서 다발성 골수종 환자에서 고인산혈증이 관찰될 경우 위의 공통점들을 가지고 있고, 인산결합제 사용 후에도 호전되지 않을 경우 거짓고인산혈증이 의심해 볼 수 있다. 제단백 후 인산을 측정하여 불필요한 치료를 피할 수 있을 것으로 사료된다.