

## ÖZET

### **NİĞDE'DE YAŞAYAN BİR GRUP PRİMER HİPERTANSİF KİŞİDE İDRARLA ATILAN Ca<sup>2+</sup> ve Mg<sup>2+</sup> DÜZEYLERİNİN ATOMİK ABSORPSİYON SPEKTROFOTOMETRİK YÖNTEMİYLE TA YİNİ ve DEĞERLENDİRİLMESİ**

*BATTALOĞLU, Rifat Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kimya Anabilim Dalı*

*Danışman: Prof. Dr. Kadriye KAYAKIRILMAZ*

*Ağustos 1996, 52 sayfa*

İdrarla kalsiyum ve magnezyum atımının kan basıncına etkisini incelemek amacıyla yapılan bu çalışmaya 36 hipertansif, 31 normotansif kişi katılmıştır. Bu kişilerden gece boyunca idrar örnekleri toplanarak, idrarla atılan kalsiyum ve magnezyum miktarları alevli atomik absorpsiyon spektrofotometrik yöntemi ile ölçülmüştür. Ölçümler sonucunda primer hipertansif grupta idrarla günde ortalama 151.1 (standart hata,  $\pm 13.0$ ) mg kalsiyum,  $46.8 \pm 3.2$  mg magnezyum atılırken bu değerlerin normotansif grupta  $171.3 \pm 1.9$  mg ve  $40.1 \pm 4.1$  mg olduğu bulunmuştur. Primer hipertansif grubun ortalama idrar kalsiyum ve magnezyumlarının, normotansif grubun ortalama idrar kalsiyum ve magnezyum miktarlarından istatistiksel düzeyde farklı olmadıkları görülmüştür ( $p > 0.05$ ). Kalsiyum ve magnezyum atımına cinsiyetin ve hastalık durumunun etkileri bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ). Primer hipertansif grubun normotansif gruptan daha yaşlı olduğu saptanmıştır ( $p < 0.05$ ). Diyastolik ve sistolik kan basıncı, hem primer hipertansif erkeklerde hem de primer hipertansif kadınlarda normotansif gruptan istatistiksel düzeyde yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Aynı ilişkiye cinsiyet ayrımı yapılmadığında da rastlanmıştır ( $p < 0.01$ ) Sistolik kan basıncı ile üriner kalsiyum ve magnezyum miktarları arasındaki ilişki incelenmiş, sadece primer hipertansif kadınlarda ve primer hipertansif grubun tamamında, sistolik kan basıncı ile üriner magnezyum arasında önemli pozitif korelasyonlar bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Normotansif kadınlarda beden kitle indeksi ile diyastolik kan basıncı arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Primer hipertansif grubun ortalama beden kitle indeksi değerlerinin, normotansif grubun ortalama beden kitle indeksi değerlerinden istatistiksel düzeyde farklı olmadığı bulunmuştur ( $p > 0.05$ ). Cinsiyet ayrımı yapılarak primer hipertansif grup ile normotansif grubun beden kitle indeksleri arasında da istatistiksel düzeyde bir farka rastlanmamıştır ( $p > 0.05$ ). Primer hipertansif grupta erkeklerin beden kitle indeksleri ile idrar magnezyum düzeyi arasında istatistiksel düzeyde önemli pozitif bir ilişki bulunmuştur ( $p < 0.01$ ). Cinsiyet ayrımı yapılmaksızın, yapılan değerlendirmede idrarla atılan kalsiyum miktarı ile beden kitle indeksleri arasında önemli pozitif bir ilişkiye rastlanmıştır ( $r = 0.47$ ,  $n = 36$ ,  $p < 0.01$ ). Her iki grup bir arada değerlendirildiğinde, idrarla magnezyum atımı arttıkça diyastolik kan basıncının da arttığı saptanmıştır ( $p < 0.10$ ).

Anahtar Sözcükler : Hipertansiyon, İdrar, Kalsiyum, Magnezyum, Beden Kitle İndeksi, Diyastolik Kan Basıncı, Sistolik Kan Basıncı.

## ABSTRACT

### **DETERMINATION and EVALUATION OF URINARY Ca<sup>2+</sup> and Mg<sup>2+</sup> LEVELS BY A TOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETRY in A PRIMER HYPERTENSIF PATIENTS in NİĞDE**

*BATTALOĞLU, Rifat University of Niğde Graduate School of Natural and Applied Science Department of Chemistry*

*Supervisor: PROF.Dr. Kadriye KAYAKIRILMAZ*

*August 1996, 52 pages*

Urinary magnesium and calcium excretion has been determined in 36 patients with essential hypertension compared with 31 age-and gender-matched normotensive control subject living in Niğde. Overnight urine samples were collected. Magnesium and calcium were determined by atomic absorption spectroscopy. The differences in urinary calcium excretion between normotensive ( $171.3 \pm 11.9$  mg/day) and hypertensive ( $151.1 \pm 13.0$  mg/day) and urinary magnesium excretion between normotensive ( $40.1 \pm 4.1$  mg/day) and hypertensive ( $46.8 \pm 3.2$

mg/day) were not significant ( $p > 0.05$ ). However, sex and illness did not have any effect on calcium and magnesium excretion. Primary hypertensive patients have been found to be older than the normotensive ones ( $p < 0.05$ ), and the diastolic and systolic blood pressure in primary hypertensive men and women, have been found to be statistically higher than normotensive group ( $p < 0.05$ ). This is also true when sex discrimination has not been considered ( $p < 0.01$ ). When systolic blood pressure, calcium and magnesium excretion tests have been done to primary hypertensive patients, a significant and positive correlation between systolic blood pressure and the urinary magnesium excretion has been found ( $p < 0.05$ ). In addition to this, there has been a positive relationship between diastolic blood pressure and body mass index in normotensive women ( $p < 0.05$ ). In primary hypertensive men; a positive and important statistical correlation between body mass index and the level of urinary magnesium has been obtained ( $p < 0.01$ ). In both sexes, an important relationship has been noticed between the amount of calcium excreted and body mass index ( $p < 0.01$ ). When both men and women have been considered, the diastolic blood pressure increases as the urinary magnesium excretion increases ( $p < 0.10$ ).

**Key Words:** Hypertension, Urinary, Calcium, Magnesium, Body Mass Index, Systolic Blood Pressure, Diastolic Blood Pressure.