

AKUT MİYOKARD İNFARKTÜSÜNDE VE PAROKSİSMAL SUPRAVENTRİKÜLER TAŞIKARDİDE SERUM MAGNEZYUMU

Dr. Aytekin OĞUZ*, Dr. İsmail ŞAHİN**, Dr. Koptagel İLGÜN**, Dr. Ömer ŞENTÜRK*, Dr. Reha ERKOÇ*
*Göztepe SSK Hastanesi III. Dahiliye Kliniği, **Göztepe SSK Hastanesi, II. Dahiliye Kliniği

ÖZET

Bu çalışmada akut miyokard infarktüsülü (n: 30) ve proksimal supraventriküler taşikardili (n: 30) hastaların serum Mg düzeyleri sağlıklı kontrol grubu ile (n: 20) karşılaştırıldı. Ortalama serum Mg düzeyleri (mg/dl) sırasıyla 1.8 ± 0.3 , 1.7 ± 0.4 , 1.8 ± 0.2 idi. Gruplar arasında istatistiksel olarak bir fark yoktu ($p>0.05$). Hipomagnezemi frekansı ise kontrol grubunda %10 (n: 2) akut miyokard infarktüsünde %13.3 (n: 4), supraventriküler taşikardili hastalarda %23.3 (n: 7) ($p<0.05$) idi. Bu sonuçlar özellikle supraventriküler taşikardilerde hipomagnezeminin önemli bir rolü olabileceğini telkin etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akut miyokard infarktüsü, paroksimal supraventriküler taşikardi, serum magnezyumu.

SUMMARY

Serum Magnesium in Acute Myocardial Infarction and Paroxysmal Supraventricular Tachycardia

At this study serum Mg levels of myocardial infarction (n: 30) and paroxysmal supraventricular tachycardia (n: 30) were compared with healthy control subjects (n: 20). Mean serum Mg levels (mg/dl) were 1.8 ± 0.3 , 1.7 ± 0.4 , 1.8 ± 0.2 respectively. There was no statistically significant difference among groups ($p>0.05$). Frequency of hypomagnesemia was 10% (n: 2) for the control group, 13.3% (n: 4) for patients with acute myocardial infarction and 23.3% (n: 7) ($p<0.05$) for patients with supraventricular tachycardia. These results imply that hypomagnesemia could play an important role at the genesis of supraventricular tachycardia.

Key Words: Acute myocardial infarction, paroxysmal supraventricular tachycardia, serum magnesium.

GİRİŞ

Magnezyum birçok enzim reaksiyonu için önemli bir metalokoenzimdir. Hücre membran fonksiyonlarında çok önemli yeri olan ve aynı zamanda Na-K pompasının enerji kaynağını teşkil eden adenozin trifosfataz enzimini Mg aktive eder. İntrasellüler Mg eksikliği halinde intrasellüler Na ve Ca artar, K azalır (1). Kardiyovasküler hastalıklarda Mg eksikliği diyetteki yetersizlik, gastrointestinal absorpsiyon bozukluğu, sekonder hiperaldosteronizm, digital tedavisi veya diüretik kullanımına bağlı olarak gelişebilir (1,2). Akut miyokard infarktüsünde serum Mg düzeyinde azalma olduğu ve bunun ciddi aritmilere yol açarak mortaliteyi artırdığı bildirilmiştir (3).

Bu çalışmada Mg depleksiyonuna sebep olabilecek diğer faktörlerin bulunmadığı akut miyokard infarktüsü (AMİ) ve paroksimal supraventriküler taşikardi (PSVT) olgularında serum magnezyum

düzeyleri araştırılmıştır.

MATERYAL VE METOD

Çalışma SSK Göztepe Hastanesi Acil Servisi ve Koroner Bakım Ünitesinde takip edilen 60 hastada prospektif olarak yapılmıştır. Hastaların 30'u klinik, elektrokardiyografik ve serum enzim değerleri ile tespit edilmiş AMİ, diğer 30'u ise PSVT olguları idi. Kontrol grubu olarak hastalarla aynı yaş ve cins grubundan 20 sağlıklı kişi alındı. Digital ve diüretik kullananlar, gastrointestinal sistem hastalığı, diabetes mellitus, karaciğer veya böbrek yetmezliği olanlar çalışmaya alınmadı. Serum Mg düzeyinin tayini için hastaneye müracaatın ilk 12 saati içinde hastaların kanı alındı. Magnezyum tayini deproteini-zasyonsuz olarak calmagite kullanılarak kolorimetrik metodla yapılmıştır. Normal değerleri 1.6-2.6 mg/dl'dir. Sonuçların istatistiki analizi Student-t testi ve Fischer'in kesin ki-kare testi ile yapıldı.

BULGULAR

AMI'lü 30 hastadaki ortalama serum Mg'u 1.8 ± 0.3 mg/dl idi. (Min: 1.2, Max: 2.6). PSVT'li 30 hastada ortalama serum Mg 1.7 ± 0.4 mg/dl idi. (Min: 1.3, Max: 2.4). Kontrol grubundaki 20 hastanın ortalama serum Mg düzeyi ise 1.8 ± 0.2 mg/

dl idi. Gruplar arasında istatistiksel olarak, anlamlı bir fark yoktu. ($p>0.05$) AMI'lü hastaların 4'ünde (%13.3) supraventriküler taşikardili hastaların 7'sinde (%23.3) ($p<0.05$), kontrol grubundaki hastaların ise 2'sinde (%10) hipomagnesemi tespit edildi (Tablo 1).

Tablo 1: Olguların Serum Mg Düzeyleri

Teşhis	Mg<1.6 mg/dl Olgu Sayısı	Mg≥1.6 mg/dl Olgu Sayısı	Ortalama Mg (mg/dl)
AMI (n: 30)	4 (% 13.3)	26 (% 86.7)	1.8 ± 0.3
PSVT (n: 30)	7 (% 23.3)*	23 (% 76.7)	1.7 ± 0.4
Kontrol (n: 20)	2 (% 10)	18 (% 90)	1.8 ± 0.2
*p<0.05			

TARTIŞMA

Son yıllarda yapılan araştırmalar hipertansiyonun kontrolü, miyokard infarktüsündeki mortalitenin azaltılması, koroner vazospazm ve yumuşak su alanlarındaki ani ölümler gibi kalp hastalıklarının pek çok yönünde Mg'un önemli rolü olduğunu göstermektedir (3). Hastaneye yatan hastaların %6.5 - 11'inde, hipopotasemisi olanların %42'sinde, diüretik kullanan konjestif kalp yetmezlikli hastaların %37'sinde hipomagnesemi olduğu bildirilmiştir (4). Abraham (5) 1977 yılında İsrail'de 65 hastada yaptığı çalışmada AMI'lü hastalarda serum Mg düzeylerinin kontrol grubundan anlamlı olarak daha düşük olduğunu bildirmiş ve serum Mg düzeyinin miyokarddaki hasarın tespit edilmesinde elektrokardiyografi ve enzim ölçümlerinden daha duyarlı olduğunu öne sürmüştür. Bazı çalışmalarda AMI'de hipomagnesemi %46'ya varan oranlarda tespit edilmiş olmasına rağmen AMI olan ve olmayanların serum Mg düzeyleri arasında anlamlı bir fark olmadığını gösteren yayınlar da mevcuttur (3). Bizim çalışmamızda hipomagnesemi AMI'lü hastaların %13.3'ünde tespit edilmiştir (Kontrol grubunda %10). Kafka ve arkadaşları (3) AMI'lü 211 hastada ancak %6 oranında hipomagnesemi bulmuşlardır. Bu düşük oranı kendi coğrafi bölgelerinde Mg'un yüksek oranda bulunması ile izah etmişler ve diğer coğrafi bölgelerde de yapılacak çalışmalarla AMI'de Mg'in düzeylerinin araştırılmasını önermişlerdir.

İskemik miyokarda yapılan laboratuvar çalışmaları hipomagnesemimin ventriküler aritmilere zemin hazırladığı gösterilmiştir. Hipomagnesemimin aritmojenik etkisi muhtemelen potasyum kinetiğine olan etkileri ile ilgilidir. Mg membran permeabilitesini etkileyerek potasyumun hücre dışına çıkışını azaltır. Potasyum esas olarak Mg'un ekstrasellüler sıvıdaki akut değişikliklerinden etkilenir (3,4). Kalp hastalığı olmadan da hipomagnesemi major ventriküler aritmilere yol açabilirse de olguların pek çoğu digital intoksikasyonu veya AMI ile birlikte (3,6). Supraventriküler aritmiler (atriyal fibrilasyon, atriyal flutter veya paroksizmal atrial taşikardi) Kafka ve arkadaşlarının (3) çalışmasında 590 hastanın 109'unda görülmüş ve AMI ile diğer gruplar arasında supraventriküler aritmi oluşumu arasında bir farklılık bulunmamıştır. Bunton (7), koroner bypass operasyonlarından sonra disritmi gelişenlerde (%80'i supraventriküler aritmi) serum Mg konsantrasyonunun komplikasyonsuz postoperatuar dönem geçirenlerden farklı olmadığını bildirmiştir. Bizim çalışmamızda da PSVT'li hastaların ortalama serum Mg konsantrasyonunu kontrol grubundan farklı bulunmamıştır. Ancak üç grup arasında en yüksek hipomagnesemi frekansı %23.3 ile PSVT'li hastalarda tespit edilmiştir. Bu bulgu supraventriküler aritmilerin oluşumunda hipomagnesemimin ventriküler aritmilerde bildirildiği gibi (8,9) predispozan bir rol oynayabileceğini düşündürmektedir.

KAYNAKLAR

1. Rardon DP, Fisch C: Electrolytes and the heart. In Hurst JW, ed. The Heart. New York McGraw-Hill 1990; 1557-1570.
2. Ebel H, Gunther T. Role of magnesium in cardiac disease. J Clin Chem Clin Biochem 1983; 21: 249-65.
3. Kafka H, Langevin L, Armstrong PW. Serum magnesium and potassium in acute myocardial infarction. Influence on ventricular arrhythmias. Arch Intern Med 1987; 147: 465-9.
4. Dyckner T, Wester PO. Potassium / magnesium depletion in patients with cardiovascular disease. Am J Med. 1987; 82: 11-7.
5. Abraham AS, Eylath U, Weintein M, Czaczkes E. Serum Magnesium levels in patients with acute myocardial infarction. N Eng J Med 1977; 296: 862-3.
6. Beller GA, Hood WB, Smith TW, et al: Correlation of serum magnesium levels and cardiac digitalis intoxication. Am J Cardiol 1974; 33: 225-229.
7. Bunton RW. Value of serum magnesium estimation in diagnosing myocardial infarction and predicting dysrhythmias after coronary artery bypass grafting. Thorax 1983; 38: 946-50.
8. Roden DM. Magnesium treatment of ventricular arrhythmias. Am J Cardiol. 1989; 63: 43-46.
9. Eisenberg MJ. Magnesium deficiency and cardiac arrhythmias. NY State J med 1986: 133-6.