

NORMOTENSİF VE HİPERTENSİF GEBELERDE SERUM KALSİYUM DÜZEYLERİ

Gülay Kurtay*

Hipertansiyonun patogeneğine yönelik teorilerden birisi intrasellüler kalsiyumun önemli rolü olduğu hakkındadır (1,7). Kesteloot ve Geboers (5) 9321 erkek olguları kapsayan epidemiyolojik çalışmalarında serum kalsiyum konsantrasyonları ile diyastolik ve sistolik kan basınçları arasında anlamlı bir pozitif korrelasyon bulmuşlardır. Mc Carron (6) nonpregnant hipertensif ve normotensif kimselerin total serum kalsiyum konsantrasyonları arasında fark olmadığını ancak hipertensif olguların serum iyonize kalsiyum konsantrasyonlarının normotensif olgularından daha düşük olduğunu bildirmişlerdir. Richards ve diğerleri (8) ise normotensif ve hipertensif gebelerde yaptıkları çalışmada bu iki grubun serum iyonize kalsiyum düzeyleri arasında fark bulamamışlardır. Görüldüğü gibi serum kalsiyum düzeyleri ile kan basıncı arasındaki ilişkiyi gösterir çalışmalar çeşitli sonuçlar vermektedir.

Bu çalışmanın amacı Kliniğimize başvuran gebe normotensif ve hipertensif hastaların serum kalsiyum düzeylerinde farklılık olup olmadığını araştırmaktır.

MATERYEL METOD

Bu çalışma A.Ü. Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim dalına antenatal bakım için başvuran 12 normotensif (20 - 39 y) gebe ve hipertensif 45 gebede serum kalsiyum seviyeleri tayin edildi ve kan basınçları ile ilişkisi araştırıldı.

Normotensif olguların 6 sı primigravid 6 sı multipar, 45 hipertensif olgunun 19'u primigravid 26 sı multipar idi. Her iki gruptaki hastaların gebelik yaşı son trimester 28 - 42 hafta arasında idi. Olgula-

* A.Ü. Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Öğretim Üyesi.

rın sistolik ve diyastolik kan basınçları yatar pozisyonda sağ brakial arterden sfigmomanometre ile ölçüldü. Hastalar 6 st süre ile dinlendirildikten sonra ölçümler tekrarlandı. Ortalama kan basınçları

$$\frac{\text{SKB} + 2 \text{DKB}}{3} = \text{OKB}$$

formülüne göre hesaplandı (3). Sistolik kan basıncı 140 mmHg ve üzerinde diyastolik kan basıncı 90 mmHg ve üzerinde olan hastalar hipertansif grup altında toplandı.

Serum total kalsiyum seviyeleri o-cresol phthalein Complexon kullanılarak spektrofotometrik yöntemle yapıldı (9). Kan örnekleri alınan hastalar bize başvuruncaya kadar gebelikleri süresince herhangi bir antihipertansif tedavi görmemişlerdi.

BULGULAR

Normotensif gruptaki 12 olgunun sistolik, diyastolik ve ortalama kan basınçları sırası ile 117.9 ± 2.5 mmHg, 74.6 ± 2.0 mmHg ve 88.8 ± 1.8 mmHg olarak hesaplandı. Bu gruptaki olguların ortalama serum kalsiyum düzeyleri 9.32 ± 0.16 mgr/dl olarak bulundu. Hipertensif 45 olgunun kan basıncı değerleri ortalamaları, sistolik için 171.8 ± 5.1 mmHg diyastolik için 109.4 ± 2.7 mmHg ve ortalama kan basıncı için 130.1 ± 3.4 mmHg olarak bulundu. Bu gruptaki olguların serum Ca değerleri 9.25 ± 0.17 mgr/dl olarak saptandı. Her iki gruptaki olguların serum kalsiyum düzeyleri ile kan basıncı değerleri arasında pozitif veya negatif bir korelasyon bulunamadı.

Normotensif gebe grubunun serum kalsiyum düzeyleri (9.32 ± 0.16 mgr/dl) ile hipertensif grubun serum kalsiyum düzeyleri (9.25 ± 0.17 mgr/dl) arasında istatistiksel bakımdan anlamlı bir farklılık saptanamadı. Kullanılan metoda göre total serum kalsiyum düzeylerinin normal değerleri 8.6 - 9.8 mgr/dl sınırlarındadır. Gerek normotensif ve gerekse hipertensif gebelerin total serum kalsiyum konsantrasyonları bu hudutlar içerisinde bulunmuştur.

Olguların kan basıncı ve serum kalsiyum düzeyleri değerleri Tablo I'de özetlenmiştir.

Tablo I : Normotensif ve hipertensif gebelerde kan basıncı ve Ca⁺⁺ düzeyleri. n = Olgu sayısı değerleri ortalama \pm standart hata (S.H.) şeklinde belirtilmiştir.

	n	Kan Basıncı mmHg)			Serum C ⁺⁺ düzeyleri mg/dl
		Sistolik	Diastolik	Ortalama	
Normotensif	12	117.9 \pm 2.5	74.6 \pm 2.0	88.8 \pm 1.8	9.32 \pm 0.16
Hipertensif	45	171.8 \pm 5.1	109.4 \pm 2.7	130.1 \pm 3.4	9.25 \pm 0.17

TARTIŞMA

Son zamanlarda intrasellüler (hücre içi) kalsiyum konsantrasyonundaki artmanın hipertansiyona neden olabileceği hususunda görüşler belirmiştir. Hücre içi kalsiyum konsantrasyonundaki artma damar düz kasının kasıcı uyarılara duyarlığında artmaya ve kan basıncında yükselmeye neden olmaktadır (7). Nitekim kalsiyum kanal blokörleri antihipertensif olarak kullanılmaktadır (2). Serum kalsiyumu ile hipertansiyon arasındaki ilişki çelişkilidir. Hipertensif ve normotensif grubun total serum kalsiyumlarının farklı bulunmadığını bildiren çalışmalar (6) yanında hipertensif hastalarda total serum kalsiyum konsantrasyonunun normotensiflerinkinden yüksek olduğunu bildiren çalışmalar da vardır (5). Richards ve diğ. (8) termindeki normotensif ve hipertensif gebelerin serum kalsiyum düzeyleri arasında fark bulamamışlardır. Buna benzer şekilde bizim çalışmamızda da normotensif gebelerle hipertensif gebelerin total serum kalsiyum düzeyleri arasında fark bulunamadı.

Artmış kalsiyum düzeylerinin kan basıncında artmaya neden olabileceği düşüncesiyle Kesteloot ve Geboers (5) tarafından 9321 erkek olguyu içeren araştırmada serum kalsiyum düzeyleri ile kan basıncı arasında anlamlı derecede pozitif korrelasyon saptanmıştır. Bizim çalışmamızda kan basıncı değerleri ile serum total kalsiyum düzeyleri arasında bir korrelasyon tesbit edilemedi.

Sonuç olarak hipertensif ve normotensif gebelerin total serum kalsiyum düzeyleri arasında anlamlı bir fark gözlenmedi.

ÖZET

12 normotensif ve 45 hipertensif gebe olguda serum kalsiyum seviyeleri tayin edildi ve kan basınçları ile ilişkisi araştırıldı. Sonuç olarak hipertensif ve normotensif gebelerin total serum kalsiyum düzeyleri arasında anlamlı bir fark gözlenmedi.

SUMMARY**Calcium Levels in Normotensive and Hypertensive Pregnant Women**

Serum total calcium concentrations of normotensive and hypertensive pregnant women were determined. Significant positive and negative correlation were not found between serum calcium and both systolic and diastolic blood pressure. No difference has been found in serum calcium levels between normotensive and hypertensive pregnant women.

KAYNAKLAR

1. Blaustein, M.P. : Sodium ions, calcium ions, blood pressure regulation and hypertension : a reassessment and a hypothesis. *Am. J. Physiol.* 232 ,C 165, 1977.
2. Braunwald, E. : Mechanism of actions of calcium-channel blocking agents. *N. Eng. J. Med.* 307, 1618, 1982
3. Folkow, B., Neil, E. : *Circulation.* Oxford Univ. Press, NewYork-London-Toronto, 1971.
4. Haddy, F.J., Pamnani, M.B., Clough, D.L. : Humoral factors in the sodium-potassium pump in volume expanded hypertension. *Life Sci.* 24, 2105, 1979.
5. Kesteloot, H., Geboers, J. : Calcium and blood pressure. *Lancet* 1, 813, 1982.
6. McCarron, D.A. : Low serum concentrations of ionized calcium in patients with hypertension. *N. Eng. J. Med.* 307, 226, 1982.
7. Mendlowitz, M. : Toxemia of pregnancy and eclampsia. *Obstet. Gynecol. Surv.* 35, 327, 1980.
8. Richards, S.R., Nelson, D.M., Zuspan, F.P. : Calcium levels in normal and hypertensive pregnant patients. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 149, 168, 1984.
9. Tietz, N.W. : *Textbook of Clinical Chemistry.* W.B. Saunders comp. 1350-1351, 1986.