

Tip II Diyabetiklerde C-Reaktif Protein (CRP) Düzeyi

Dr. Savaş TUNA (1), Dr. Gökçen GÖKCAN (1), Dr. İdris KALKAN (1)

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada Tip II diyabetiklerde akut faz proteini olarak C-reaktif protein (CRP) düzeyini araştırdık.

Hastalar ve Yöntemler: Çalışmada 15'i kadın, 15'i erkek 30 tip II diyabetik hasta Grup I'yi, 10 kadın, 10 erkek 20 sağlıklı kişi Grup II'yi oluşturdu. Birinci grubun yaş ortalaması 50 ± 17.5 yıl, VKİ'i 30 ± 4.4 kg/m², diyabet yaşı 8.2 ± 6.1 yıl idi. İkinci grubun yaş ortalaması 48.1 ± 16.2 yıl, VKİ'i 28.3 ± 3.8 kg/m² idi. Gruplar arasında yaş, cinsiyet, VKİ açısından fark yoktu ($p > 0.05$). İstatistiksel değerlendirmelerde student's testi kullanıldı. $p < 0.05$ ise fark anlamlı kabul edildi.

Bulgular: Grup I'nin HbA_{1c} %'si 7.6 ± 2.9 , Grup II'nin 4.7 ± 1.5 idi ($p < 0.001$). Grup I'nin açlık kan şekeri 188 ± 24.3 mg/dl, Grup II'nin 76.2 ± 9.1 idi ($p < 0.001$). Grup I'nin CRP değeri 3.96 ± 2.4 mg/dl, Grup II'nin ise 2.89 ± 0.7 idi ($p < 0.05$).

Sonuç: Tip II diyabetiklerde CRP düzeyleri istatistiksel olarak yüksektir. Enflamasyona yatkınlık Tip II diyabetiklerde aterosklerotik komplikasyonların sıklığını açıklayabilir.

Anahtar Kelimeler: Tip II Diyabetikler, C-Reaktif Protein (CRP).

SUMMARY

C-Reactive Protein (CRP) Level in Type II Diabetics Objectives: In this study, we searched one of the acute phase reactants; C-reactive protein (CRP) in type II diabetics.

Patients and Methods: The study consisted of two groups Group I was the patient group, consisted of 30 type II diabetics; (15 men and 15 women). Group II was the control group, consisted of 20 nondiabetics; (10 men and 10 women). There was no significant difference between two groups in gender, age and body mass index (BMI) (Tablo II). Student's test was used in statistical analysis.

Results: There was significant difference between two groups about fasting blood glucose ($p > 0.001$), HbA_{1c} ($p < 0.001$) and CRP ($p < 0.05$).

Conclusion: C-Reactive protein level is higher in type II diabetics. Tendency for inflammation in type II diabetics may explain of higher incidence the atherosclerotic complications in them.

Key Words: Type II Diabetics, C-Reactive Protein (CRP)

GİRİŞ

Tip II diyabetiklerde sağlıklı şahıslara göre ateroskleroza bağlı olarak kardiyovasküler, serebrovasküler komplikasyonlar daha sık görülmektedir. Lipid metabo-

lizmasındaki bozuklukların(1,2,3,4) glukoz metabolizmasındaki bozuklukların, enflamasyona yatkınlık nedeniyle bazı proinflatuvar ajanların bunda rolü olabilir. Akut faz proteinlerinden C-Reaktif Protein (CRP) yapılan bazı çalışmalarda ateroskleroza ilişkili olduğu belirtilmiştir (5,6,7,8). C-Reaktif proteinin aterosklerotik hastalıkta bir belirteç olabileceği iddia edilmiştir(6,9).

Bu çalışmada Tip II Diyabetiklerde C-Reaktif proteinin düzeyi araştırıldı.

HASTALAR VE YÖNTEM

Çalışmaya Grup I'yi oluşturan 30 Diyabetik (15'i erkek, 15'i kadın) ile Grup II'yi oluşturan 20 Nondiyabetik

(10'u erkek,10'u kadın) toplam 50 kişi alındı. Belirgin kalp yetmezliği, böbrek yetmezliği, karaciğer yetmezliği, kronik obstruktif akciğer hastalığı ve anemisi olanlar çalışmaya alınmadı.

Grup I'nin ortalama yaşı 50 ± 17.5 yıl, diyabet yaşı 8.2 ± 6.1 yıl, vücut kitle indeksi (VKİ) 30 ± 4.4 kg/m² idi. Grup II'nin yaş ortalaması 48.1 ± 16.2 yıl, VKİ'si 28.3 ± 3.8 kg/m² idi. Gruplar arasında yaş, cinsiyet ve VKİ açısından fark yoktu. ($p>0.05$).

İstatistiksel değerlendirmelerde Student's testi kullanıldı. $p<0.05$ ise fark anlamlı kabul edildi (Tablo II).

BULGULAR

Yapılan ölçümlerde doğal olarak Tip II diyabetik grubun AKŞ, HbA_{1c} değerleri daha yüksekti ($p<0.001$). Vücut kitle endeksleri (VKİ) açısından her iki grup arasında anlamlı fark olmamasına rağmen ($p>0.05$) C-reaktif protein (CRP) düzeyi tip II diyabetik grupta daha yüksek bulundu ($p<0.05$).

TARTIŞMA

Bilindiği üzere tip II diyabetiklerde ateroskleroza bağlı mikrovasküler ve makrovasküler lezyonlar daha sık görülmektedir.

CRP, Geni 1. kromozomun uzun kolunda bulunan, 5 eşit alt birimden oluşan, 125000 molekül ağırlıklı bir proteindir. Karaciğerde IL-6 (intedlöklin-6)'nın denetimi altında hepatositlerde sentezlenir ve akut faz yanıtının önemli mediyatörlerinden biridir. Pnömonokların C-polisakkaritine bağlanma yeteneğinden dolayı C-reaktif protein olarak adlandırılmıştır.

CRP inflamasyonun nonspesifik bir göstergesi olmasının yanı sıra enfeksiyon, malignite ve otoimmün hastalıklar gibi birçok durum bu proteinin düzeylerinde artışa yol açabilir. Stokinler CRP yapımını uyarırlar ve sitokin düzeyleri ile miyokard infarktüsü ve koroner arter hastalığından ölümler arasında ilişki bulunmuştur. Yine obezlerde CRP düzeyleri daha yüksek saptanmıştır (10,11).

CRP'nin aterosklerotik hastalık belirteçleri ile birlikteliğini konu alan bir çalışmada yükselmiş CRP trombotik risk için güçlü bir belirteç olarak nitelendirilmiştir (9).

Bizim çalışmamızda tip II diyabetiklerde C-reaktif protein nondiyabetik gruba kıyasla anlamlı olarak yüksekti. CRP yüksekliği ve diğer bazı inflamatuvar stokinlerin etkileri tip II diyabetiklerde aterosklerotik eğilime katkıda bulunmaktadır. Tip II Diyabetiklerdeki tedavilerin hedefinde normoglisemi, normolipidemi yanı sıra inflamatuvar sürecin de önüne geçilmesini sağlayacak

yeni tedavi stratejilerine ihtiyaç olduğu aşıkardır.

n:50	Grup I (Tip II Diyabetik)	Grup II (Nondiyabetik)
n	30	20
Erkek	15	10
Kadın	15	10

Tablo 1. Grupların Özellikleri

n:50	Grup I	Grup II	p
AKŞ (mg/dl)	188 ± 24.3	76.2 ± 9.1	<0.001
HbA _{1c} (%)	7.6 ± 2.9	4.7 ± 1.5	<0.001
Yaş (ort.yıl)	50 ± 17.5	48.1 ± 16.2	>0.05
VKİ (kg/m ₂)	30 ± 4.4	28.3 ± 3.8	>0.05
CRP (mg/dl)	3.96 ± 2.4	2.89 ± 0.7	<0.05

Tablo 2. Grupların Karşılaştırılması

KAYNAKLAR

1. **Reaven GM:** NIDDM, abnormal lipoprotein metabolism and atherosclerosis. *Metabolism* 36:1-8, 1987.
2. **Kreissberg RA:** Diabetic Dyslipidemia: *Am J Cardiol* 82:67U-73U, 1998.
3. **Stenier G:** Hyperlipidemia and atherosclerotic cardiovascular disease. In *Clinical Diabetes Mellitus* 2000, s.675-683.
4. **Lyons TJ. Oxidised low-density lipoproteins:** A role in the pathogenesis in diabetes. *Diabet Med* 8:411-19, 1991.
5. **Lemieux, Pascot A, Prud'homme D, et al. Elevated c-reactive protein:** Another component of the athero athero-thrombotic profile of abdominal obesity. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 21(6):961-7, 2001.
6. **Onat A, Sansoy V, Yıldırım B, Keleş I, Uysal O, Hergens G.** C-reactive protein and coronary heart disease in Western Turkey. *Am J Cardiol* 88(6):601-7, 2001.
7. **Mendall MA, Patel P, Ballam L, Strachan D, Northfield TC.** C-reactive protein and its relation

to cardiovascular risk factors: a population based cross sectional study. *BMJ* 312:1061-5, 1996.

8. **Jousilehti P, Salomaa V, Rosi V, Vahtero E.** The association of c-reactive protein, serum amyloid a and fibrinogen with prevalent coronary heart disease. *Atherosclerosis* 156(2):451-6, 2001.
 9. **Folsom AR, Raankow JS, Tracy RP, Arnett DK, Peacock JM, Hong Y, et al.** Association of C-reactive protein with markers of prevalent atherosclerotic disease. *Am J Cardiol* 88(2):112-7, 2001.
 10. **Visser M, Bouter M, McQuillan GM, Wener MH, Harris TB.** Elevated C-reactive protein levels in overweight and obese adults. *232:2131-5*, 1999.
 11. **Hak AE, Stehouwer CD, Bots ML, Polderman KH, et al.** Associations of C-reactive protein with measures of obesity, insulin resistance and subclinical atherosclerosis in healthy, middle-aged women. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 19(8):1996-91, 1999.
-