

DİYABETİK HASTALAR VE OBEZLERDE TÜKENMİŞLİK SENDROMU VE HEMATOLOJİK PARAMETRELER

Fatigue Syndrome and Hematological Parameters in Obese and Diabetic Patients

Özlem Aydın¹, Ayşe Yeşim Göçmen², Mehmet Yavuz Okyay³, Emel Kıyak Çağlayan⁴

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada Tip 2 Diyabetik hastalar ve obezlerde Tükenmişlik Sendromu ile hematolojik parametreler arasındaki ilişkiyi araştırmak amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntemler: Çalışma grupları Kadın Doğum Kliniğine başvuran hastalardan oluşturuldu. On beş Tip 2 Diyabetli, 14 obez ve 15 sağlıklı birey kullanıldı. Tükenmişlik Sendromu skorları Psikiyatri Bölümü tarafından belirlendi. Kan örnekleri ölçümlerinde hematolojik parametreler ve Ferritin düzeyleri belirlendi. Kanda ölçülen parametrelerin gruplar arası istatistiksel değerlendirilmesi ANOVA test kullanılarak, Tükenmişlik Sendromu skorlarının gruplar arası değerlendirilmesi ise Mann Whitney U testi kullanılarak yapıldı. Tükenmişlik Sendromu skorları ile diğer parametreler arasındaki korelasyon Spearman sıra korelasyon katsayısı ile belirlendi.

Bulgular: Tükenmişlik Sendromu skorları, Tip 2 Diyabet hastalarında obez ve kontrollere göre daha yüksekti ($p<0.001$). Öte yandan tükenmişlik sendromu skorları Eritrosit Dağılım Genişliği (RDW) ile zayıf pozitif korelasyon gözlenirken ($r=0.407$; $p=0.006$), diğer parametreler ile istatistiki bir korelasyona sahip değildi.

Sonuç: Bulgularımız, diyabet ve obezite gruplarındaki Tükenmişlik Sendromu ile hematolojik parametreler arasında bir ilişki olmadığını göstermektedir. Bununla beraber diğer anemi parametrelerinden önce anormalleşen RDW ile pozitif korelasyon önemli gibi görünmektedir. Daha uzun hastalık süresine sahip ve daha fazla sayıda bireyden oluşan çalışmaların planlanması yararlı olacaktır.

Anahtar kelimeler: *Tükenmişlik sendromu, Diyabet, Hematolojik parametreler*

ABSTRACT

Objective: The purpose of this study was to examine the relationship between fatigue syndrome and haematological parameters in obese and Type 2 diabetic patients.

¹Yunus Emre Devlet Hastanesi
Biyokimya Bölümü
Eskişehir

²Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı
Yozgat

³Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi
Psikiyatri Anabilim Dalı
Yozgat

⁴Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi
Kadın Doğum Anabilim Dalı
Yozgat

Özlem Aydın, Dr.
Ayşe Yeşim Göçmen, Yrd. Doç. Dr.
Mehmet Yavuz Okyay, Yrd. Doç. Dr.
Emel Kıyak Çağlayan, Yrd. Doç. Dr.

İletişim:
Yrd. Doç. Dr. Ayşe Yeşim Göçmen
Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi
Biyokimya Anabilim Dalı Yozgat
Tel: 0 354 2127060
e-mail:
yesimgocmen@hotmail.com

Geliş tarihi Received:12.01.2013
Kabul tarihi/Accepted:21.06.2013

Material and Methods: Patients admitted to the Obstetrics and Gynaecology Clinic was enrolled into the study. There were 15 patients with Type 2 Diabetes, 14 people with obesity and 15 healthy controls. Fatigue syndrome scores were determined by Psychiatry Department. Hematologic parameters and ferritin levels were assayed from blood samples. ANOVA test was used for statistical analyses of blood parameters between groups and Mann Whitney U test was used for fatigue syndrome scores between groups. Spearman rank correlation coefficients examined the relationships between the fatigue syndrome scores and other parameters

Results: Fatigue syndrome scores were higher in patients with Type 2 Diabetes compared with obesity and control groups ($p<0.001$). There was a weak positive correlation between fatigue syndrome scores and Red Cell Distribution Width (RDW) ($r=0.407$; $p=0.006$). However, there was no statistical correlation between fatigue syndrome scores and other parameters.

Conclusion: Our findings suggest that there was no relationship between fatigue syndrome and haematological parameters in diabetes and obesity groups. However, positive correlation of fatigue syndrome scores and RDW, which becomes anomalous before any other anemia parameters, seems to be important. Studies with longer duration of disease with much more patients were needed.

Key words: *Fatigue syndrome, Diabetes, Haematological parameters.*

GİRİŞ

Tükenmişlik uykusuzluk, yorgunluk ya da enerji eksikliği gibi bireylere özgü değişen anlamlarda yaygın olarak kullanılan bir terimdir. Tükenmişlik sendromu; hem duygusal hem de fiziksel boyutları olan önemli bir iş sağlığı sorunudur. Yaygınlığı iş, çevresel faktörler ve değerlendirme şekline göre değişiklikler gösterebilmekle birlikte, genellikle %10 ila %50 arasında bildirilmektedir (1). Tükenmişlik sendromu daha çok direkt insanlarla birebir ilişkilerin yaşandığı meslek gruplarında görülmektedir (2). Ancak günümüzün modernleşen ve yalnızlaşan toplumlarında her yaşta ve meslek grubundan kişilerde görülme oranı artış göstermektedir.

Özellikle depresyon, romatizmal artrit, kronik obstrüktif akciğer hastalığı ve kanser gibi hastalıklarla yakın ilişkili olan tükenmişlik diyabette de önemli rol oynayabilir. Diyabetli kişilerde fizyolojik, psikolojik ve fiziksel aktivite eksikliği ya da aşırı kilolu olma gibi yaşam tarzı sorunlarını kapsayan, çok boyutlu olması muhtemel karmaşık bir fenomendir (3, 4). Tükenmişlik, diyabetik bireylerin diyetlerine ve sağlıklı beslenme planlarına uymalarına

ve düzenli egzersiz yapabilmelerine engel teşkil etmektedir. Obezite ve aşırı kilo da genel popülasyonda tükenmişlikle yüksek düzeyde ilişkilidir (3). Düşük dereceli inflamasyon göstergesi olan lökositöz diyabetin yanı sıra obezite de gözlenebilen bir olgudur (5-7). Serum ferritin seviyeleri de inflamatuvar strese yanıt olarak özellikle uzun diyabet süreli ve kötü glisemik kontrolü diyabetiklerde yükselebilmektedir. Ayrıca eritrosit membran proteinlerinin glikolizasyonu nedeniyle artmış membran kırılabilirliği da diyabetik bireylerde anemi olarak karşımıza çıkabilmektedir (5). Bu çalışmada Tip 2 diyabetik hastalar ve obezlerde tükenmişlik sendromu ile hematolojik parametreler ve ferritin düzeyleri arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmada Kadın Doğum Kliniğine başvuran 15 tip 2 diyabetli (Diyabet HbA1c: $7,1\pm 1,7$ %, Kontrol HbA1c: $5,5\pm 1,1$ %, $p= 0,001$), 14 obez (Obez BMI: $34,90\pm 4,70$ kg/m², Kontrol BMI: $23,20\pm 1,46$ kg/m² $p= 0,001$) ve 15 sağlıklı birey kullanıldı.

Tükenmişlik Sendromu skorları Psikiyatri Bölümü tarafından Maslach tükenmişlik ölçeğine göre belirlendi (8). Maslach Tükenmişlik Ölçeği Maslach tarafından geliştirilmiştir (9). Tükenmişlik sendromunun değerlendirilmesi için en yaygın kullanılan ölçektir. Yirmi iki madde içerir ve her maddeye 0-6 arasında bir puan verilir. Duyusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı olmak üzere tükenmişlik sendromunun Maslach tarafından tanımlanmış olan üç boyutunu ölçen üç alt ölçekten oluşur. Türkiye için geçerlilik çalışması Ergin (1996) tara-

findan yapılmıştır (10). Kan örnekleri alınarak hematolojik parametreler ve serum Fe, Fe bağlama ve Ferritin düzeyleri ölçüldü. Ölçülen parametrelerin gruplar arası istatistiki değerlendirilmesi ANOVA test kullanılarak, Tükenmişlik Sendromu skorlarının gruplar arası değerlendirilmesi ise Mann Whitney U testi kullanılarak yapıldı. Tükenmişlik Sendromu skorları ile diğer parametreler arasındaki korelasyon Spearman korelasyon katsayısı ile belirlendi.

Table 1. Kontrol ve deney gruplarına ait yaş, tükenmişlik sendromu ve hematolojik parametreler.

	Yaş (yıl)	Hb (gram/dL)	HCT (%)	MCV (μm^3)	MPV (fl)	Fe ($\mu\text{g/dL}$)	Ferritin ($\mu\text{g/L}$)	RDW (%)	Fe ($\mu\text{g/dL}$)	Nötrofil (%)	Lenfosit (%)	N_L	WBC (k/ μl)
Kontrol (n=15)	26,5(8,9)	12,2(1,5)	37,8(4,6)	82,7(7,3)	8,9(1,9)	65,3(38,4)	61,1(99)	14,6(1,9)	326,4(78,5)	61,7(10)	28,7(8,5)	2,5(1,7)	7,1(2,4)
Diyabet (n=15)	40,7(14,1)	11,7(2,1)	36,6(5,1)	79,6(8,9)	8,9(0,9)	49,2(20,9)	17,6(13,6)	16,3(2,6)	368,1(45,7)	58,4(8,7)	31,7(7,4)	1,9(0,6)	7,7(2,5)
Obezite (n=14)	33,1(11,9)	12,4(1,6)	37,9(4,1)	83,4(7,3)	7,9(1,2)	52,7(21,4)	30,8(34,4)	14,3(2,3)	370,9(82,7)	55,4(13,9)	28,6(9,1)	2,1(1,2)	6,7(1,6)

Hb (Hemoglobin,), Hct (Hematokrit), MCV (Mean Corpuscular Volume, Ortalama Alyuvar Hacmi), MPV (Mean Platelet Volume, Ortalama Trombosit Hacmi), Fe (demir), RDW (Red cell Distribution Width, Eritrosit dağılım genişliği), N/L (Nötrofil/Lenfosit oranı), WBC (White Blood Cell, beyaz kan hücresi, lökosit).

Table 2. Grupların Tükenmişlik skoru

Tükenmişlik Skoru
Kontrol 0
Diyabet 3,80 (1,1)
Obezite 2,50 (1,3)

Table 3. Tükenmişlik Skorunun gruplar arası karşılaştırılması

Tükenmişlik Skoru	Z	p
Kontrol-Diyabet	-5,023	,000
Kontrol-Obezite	-4,960	,000
Diyabet-Obezite	-2,560	,01

Table 4. Tükenmişlik skoru ile ölçülen parametreler arasındaki korelasyon sonuçları

Tükenmişlik skoru	Korelasyon Katsayısı (r)						
	Yaş	Hb	HCT	FE	FE bağlama	Ferritin	RDW
	,418**	,606	-,129	-,235	,239	-,235	,407**
Tükenmişlik skoru	Korelasyon Katsayısı (r)						
	MCV	MPV	Nötrofil	Lenfosit	Nötrofil/Lenfosit	WBC	
	-,210	,070	-,051	,083	-,047	-,015	

**p<0,01

GEREÇ VE YÖNTEM

Diyabet ve obezite gruplarında kontrole göre daha yüksek tükenmişlik skorları gözlenirse de tükenmişlik skoru ile hematolojik parametreler ve serum Fe, Fe bağlama ve ferritin düzeyleri arasında fark bulunamadı. Gruplar arasında WBC ve nötrofil/lenfosit oranı ve ferritin seviyeleri bakımından fark bulunmaması deney gruplarında inflamasyon bulgusu olmadığına işaret edebilir. Muhtemelen kontrol grubundaki geniş dağılım aralığı nedeniyle istatistiksel olarak gruplar arası fark gözlenmeyen ferritin seviyeleri bazı çalışmaların aksine diyabet grubunda daha düşük gibi görünmektedir (5,11). Hb, HCT, Fe ve Fe bağlama sonuçları da diyabetiklerde anemiyi destekler nitelikte değildi. Ancak diğer anemi parametrelerinden önce anormalleşen, HbA1c ile korelasyon gösteren ve diyabetin vasküler komplikasyonlarının potansiyel bir marker'i olan RDW (Eritrosit Dağılım Genişliği) ile hafif bir pozitif korelasyon önemli olabilir (12,13).

Diyabet ve obezite kişinin hem ruhsal yapısını hem de kişilerarası ilişkilerini ve sosyal hayatını önemli ölçüde etkileyen tıbbi durumlardır. Bu açıdan bakıldığında çalışmamızda yer alan hasta grubunda özellikle duygusal tükenmişlik düzeyinin yüksek saptanması tahmin edilebilir olmaktadır.

Tükenme düzeyi yüksek olan bireylerin sosyal ilişkilerden kaçınıyor olabilecekleri gibi sosyal ilişkileri; diyabet ve obezite nedeniyle sınırlı olan bireylerin daha yüksek düzeyde tükenme yaşayabilecekleri düşünülebilir. Diyabet süresi daha uzun, iyi ya da kötü glisemik kontrole sahip ve daha fazla sayıda bireyi içeren çalışmaların planlanması yararlı olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Brand S, Holsboer-Trachsler E. Das Burnout Syndromeine Übersicht. Therapeutische Umschau 2010;67(6):561-5.

2. Kaçmaz N. Tükenmişlik (Burnout) sendromu. İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi 2005;68(1):29-32.

3. Fritschi C, Quinn L. Fatigue in patients with diabetes: a review. J Psychosom Res 2010;69(1):33-41.

4. Dimeo F, Schmitt A, Fietz T, Schwartz S, Köhler P, Böning D, Thiel E. Physical performance, depression, immune status and fatigue in patients with hematological malignancies after treatment. Ann Oncol 2004;15(8):1237-42.

5. Mahmoud A M. hematological alterations in diabetic rats -role of adipocytokines and effect of citrus flavonoids. EXCLI Journal 2013;12(8): 647-57.

6. Vozarova B, Weyer C, Lindsay RS, Pratley RE, Bogardus C, Tataranni PA. High white blood cell count is associated with a worsening of insulin sensitivity and predicts the development of type 2 diabetes. Diabetes 2002;51(2):455-61.

7. Gkrania-Klotsas E, Ye Z, Cooper AJ, Sharp SJ, Luben R, Biggs ML, et al. Differential white blood cell count and type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis of cross-sectional and prospective studies. PLoS One 2010;5(10):13405.

8. Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP. Job burnout. Annu Rev Psychol 2001;52(5):397-422.

9. Maslach C. Burned-out. Can J Psychiatr Nurs 1979;20(6):5-9.

10. Ergin C. Maslach Tükenmişlik Ölçeğinin Türkiye Sağlık Personeli Normları. 3P Dergisi 1996; 4:28-33.

11. Raj S, Rajan G V. Correlation between elevated serum ferritin and HbA1c in type 2 diabetes mellitus. Int J Res Med Sci 2013;1(1):12-5.

12. Veeranna V, Zalawadiya SK, Panaich SS, Ramesh K, Afonso L. The association of red cell distribution width with glycated hemoglobin among healthy adults without diabetes mellitus. *Cardiology* 2012;122(2):129-32.

13. Malandrino N, Wu WC, Taveira TH, Whitlatch HB, Smith RJ. Association between red blood cell distribution width and macrovascular and microvascular complications in diabetes. *Diabetologia* 2012;55(1):226-35.