

## **Kütahya'nın İki Hastanesinde Metabolik Sendrom Riski ve Anksiyete İlişkisinin Değerlendirilmesi**

### **Evaluation of the Relation between Metabolic Syndrome and Anxiety in Two Hospitals of Kütahya**

Güler Balcı<sup>1</sup>, Okan Çakar<sup>2</sup>, Kübra Kale<sup>3</sup>, Meltem Serttaş<sup>4</sup>, Mustafa Tözün<sup>5</sup>, Alaettin Ünsal<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Hemşire, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü, Eskişehir, Türkiye

<sup>2</sup> Doç.Dr., Balıkesir Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü, Balıkesir, Türkiye

<sup>3</sup> Hemşire, Balıkesir Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü, Balıkesir, Türkiye

<sup>4</sup> Hemşire, Erzurum İl Halk Sağlığı Müdürlüğü, Erzurum, Türkiye

<sup>5</sup> Doç.Dr., İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>6</sup> Prof.Dr., Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

#### **Özet:**

**Amaç:** Kütahya ilindeki iki hastanenin İç Hastalıkları servisinde yatan hastalarda metabolik sendrom (MS) ile anksiyete arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışma, 01.03.2010–10.05.2010 tarihleri arasında Kütahya ilindeki iki hastanenin iç hastalıkları servisinde yatan hastalarla yapılan tanımlayıcı bir araştırmadır. Veriler, “Tanımlayıcı Özellikleri Belirleme Formu”, “Metabolik Sendrom Araştırma Formu (MSAF)” ve “Spielberger Durumluk ve Sürekli Anksiyete Envanteri (SDSAE)” kullanılarak toplanmıştır. İstatistiksel analizler SPSS 15.0 programında student t testi, tek yönlü varyans analizi ve spearman korelasyon analizi ile yapıldı.

**Bulgular:** Araştırma kapsamına alınan toplam 51 hastanın %52.9'u kadın, %25.5'i 19-44 yaş grubundadır. Hastaların %58.8'i MS için orta risk grubundadır. Hastaların durumluk anksiyete ortalama puanı 41.78±11.15 ve sürekli anksiyete ortalama puanı 44.20±7.87 idi. MS risk puanları ile durumluk anksiyete puanları arasında önemli derecede pozitif bir ilişki bulundu ( $r_s:0.417$ ;  $p:0.002$ ). MS risk puanları ile sürekli anksiyete puanları arasında bir ilişki bulunamadı ( $r_s:0.224$ ;  $p:0.114$ ).

**Sonuç:** MS riski ile anksiyete arasında bir ilişki olduğuna dair delil elde edildi. Gevşeme gibi anksiyeteyi azaltan tekniklerin MS riskini azaltabileceği düşünülerek tedavi ve bakımın rutin uygulamaları arasına alınması önerilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Anksiyete, metabolik sendrom.

#### **Abstract**

**Objective:** Determination of relation of the metabolic syndrome (MS) risk and anxiety of the hospitalized patients in two hospitals in Kütahya City.

**Material and Method:** The study was conducted as descriptive, between 01.03.2010–10.05.2010 with hospitalized patients in two hospitals in Kütahya City. Data were collected with “Determination of Identifying Characteristics Form”, “Metabolic Syndrome Research Form (MSRF)” and “Spielberger State-Trait Anxiety Inventory (SSTAI)”. Statistical analyses were performed with student t test, one way variance analysis and spearman corelation analysis in SPSS 15.0.

**Results:** Of total 51 patients; 52.9% were women, 25.5% were 19-44 age group. For MS, 58.8% of the patients were in middle risk group. The mean point of sub-inventory state anxiety was 41.78±11.15 and the mean point of sub-inventory trait anxiety was 44.20±7.87. The significant positive correlation was found between MS risk points and state anxiety points ( $r_s:0.417$ ;  $p:0.002$ ). Any relation wasn't found between MS risk points and trait anxiety points ( $r_s:0.224$ ;  $p:0.114$ ).

**Conclusion:** Evidence of an association between MS risk and anxiety were obtained. It is also advisable that technics such as relaxation which decrease anxiety should be taken place because it is given thought that could decrease MS risk.

**Key Words:** Anxiety, metabolic syndrome.

*Kabul Tarihi: 11.05.2015*

## Giriş:

Metabolik sendrom (MS), kardiyovasküler hastalıklar ve diabetes mellitus oluşumundan sorumlu risk faktörlerinin bir arada bulunduğu klinik bir tablo olup; sendrom X veya insülin direnci olarak da bilinir. Bu risk faktörlerinden bazıları abdominal obezite, glikoz intoleransı, dislipidemi ve hipertansiyon gibi sistemik bozukluklardır (1,2,3). MS için farklı tanı kriterleri ortaya konulmuş olsa da günümüzde yaygın olarak kabul gören “Ulusal Kolesterol Eğitim Programının Erişkin Tedavi Protokolü (*The Adult Treatment Protocol of the National Cholesterol Education Program, NCEP ATP III*)’dür.

Bu programa göre MS tanısı; abdominal obezite (bel çevresi: erkeklerde >94 cm, kadınlarda >80 cm), hipertrigliseridemi (>150 mg/dl), yüksek dansiteli lipit (HDL) düzeyinin düşük olması (erkeklerde <40mg/dl, kadınlarda 50 mg/dl), hipertansiyon (sistolik kan basıncı >140 mmHg ve/veya diyastolik kan basıncı >90mg/dl), açlık kan şekeri düzeyinin yüksek olması (>110 mmHg) ölçütlerinden en az 3 tanesinin varlığı ile konulur (4,5,6,7).

MS, morbidite ve mortalite açısından önemli bir sağlık sorunudur. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre MS sıklığının tüm dünyada artış gösterdiği tahmin edilmektedir (2,8,9). Normal glikoz toleransına sahip bireylerin %10’unda, glikoz intoleranslı bireylerin %50’sinde ve tip 2 diyabetli hastaların %80’inde MS görülmektedir (2). Türkiye’de yapılan Metabolik Sendrom Araştırması (METSAR)’na göre ise 20 yaş üzeri erişkinlerde MS sıklığının %35 olduğu rapor edilmiştir (10). MS’nin mortaliteyi arttırdığı hakkında da yayınlar vardır (6,11).

MS gelişmesinde sedanter yaşam, kilo fazlalığı, düzensiz beslenme, sigara ve alkol kullanma bilinen faktörler arasındadır. Özellikle son yıllarda hızlı yemek sektörüne yönelim artmış ve bu düzensiz beslenme şekli de insülin direnci, santral obesite, hipertansiyon gibi sistemik hastalıkların beraberinde MS’e zemin hazırlamaktadır (12,13). Literatürde MS’ye zemin hazırlayan risk faktörlerinin sağlıklı yaşam biçimi ile ilişkili olduğu vurgulanmaktadır. Yurt dışında yapılan bazı araştırmalar sayılan risk faktörlerinin anksiyete ile bağlantısı olduğunu ve anksiyete düzeyinin

artmasının MS’e zemin hazırlayabileceğini ileri sürmektedir (1,14,15,16,17,18).

Bu çalışma, Kütahya İlinde hizmet vermekte olan iki hastanenin iç hastalıkları servisinde yatarak tedavi görmekte olan hastalarda MS riski ve anksiyete arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacı ile yapılmıştır.

## Gereç ve Yöntem:

Bu tanımlayıcı araştırma, 01.03.2010–10.05.2010 tarihleri arasında Kütahya ilinde, Kütahya Devlet Hastanesi ve Kütahya Evliya Çelebi Hastanelerinde iç hastalıkları servislerinde yatmakta olan hastalar üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Hastanelerin kayıtlarına göre çalışma süresince her iki hastanenin iç hastalıkları servislerinde yatarak tedavi gören 235 hastadan; önceden MS tanısı alanlar, kanser vb. ciddi herhangi bir hastalık tanısı almış olanlar ve son 1 ay içinde hastaların kaygı düzeyini etkileyebilecek herhangi bir olay (ölüm, kaza, afet, kayıp vb.) öyküsü olanlar çalışma kapsamı dışında tutuldu. Çalışma kapsamına dahil edilebilecek toplam 65 hastadan çalışmaya katılmayı kabul eden 51 (%78,4)’i çalışma grubunu oluşturdu.

Çalışmanın amacına yönelik literatürden faydalanılarak bir anket formu hazırlandı (1,2,3,4,12). Anket form üç kısımdan oluşmakta olup; birinci kısım hastaların yaşı, cinsi, aile gelir durumu, egzersiz yapma durumu, hekim tanılı herhangi bir kronik hastalık öyküsü ile ilgili bilgileri, ikinci kısım MSAF ile ilgili soruları ve üçüncü kısım ise SDSAE ile ilgili soruları içermekte idi.

Hastalardan veri toplamaya başlanmadan önce kurumlardan gerekli izinler alındı. Çalışma grubunu oluşturan hastalardan bilgilendirilmiş sözlü onamları alındıktan sonra önceden hazırlanmış olan anket formlar, hasta yatağında yüz yüze görüşme yöntemi ile araştırmacılar tarafından dolduruldu. Her bir görüşme yaklaşık olarak 30-35 dakika sürdü. Anket form doldurulduktan sonra hastaların boy uzunluğu mezura ile vücut ağırlığı ise ev tipi baskül ile ölçüldü.

Çalışmada MS riskinin değerlendirildiği MSAF, Erdoğan tarafından geliştirilmiş olup 14 sorudan oluşmaktadır. Soruların yanıtı “Evet” ve

“Hayır” olmak üzere iki seçenektan oluşmaktadır ve alınacak puanlar 0-14 arasında değişmektedir. Form’dan alınan puanlar arttıkça MS riski de artmaktadır (12).

Bu çalışmada anksiyetenin değerlendirilmesi için SDSAE kullanıldı. Spielberger ve arkadaşları (19) tarafından 1970 yılında geliştirilen bu envanterin Türkiye’de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Öner ve Le Compte (20) tarafından yapılmıştır. Her bir bölümünde 20’şer soru olmak üzere toplam 40 sorudan oluşan SDSAE’nin ilk bölümü durumluk anksiyete düzeyini, ikinci bölümü ise sürekli anksiyete düzeyini yansıtmaktadır. Envanterde yer alan sorular, dörtlü likert tipindedir. Puanlama tersine dönmüş ifadeler ve düz ifadeler kullanılarak yapılmakta ve kaygıyı olumsuz etkileyebilecek durum ifadelerinde alınan puan 4 olmaktadır. Envanterden alınacak puanlar 20-80 arasında değişmekte olup, puanlar arttıkça kaygı düzeyi de artmaktadır (21).

Aile gelir durumu hastaların kendi algılarına göre iyi, orta ve kötü olarak tanımlanmıştır. Hastaneye yatmadan önce haftada en az üç kez ve en az 30 dakika olmak üzere yürüyüş yapanlar, yüzme gibi etkinliklerde bulunanlar “düzenli egzersiz” yapıyor olarak kabul edildi. Vücut kitle indeksi 30 ve üzeri olanlar obez olarak değerlendirildi (22,23).

Bu çalışma, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu onayı (PR-11-10-31-20) alınarak Helsinki Deklarasyonu İlkelerine uygun bir şekilde gerçekleştirilmiştir.

Elde edilen veriler, bilgisayar ortamında SPSS (versiyon 15.0) İstatistik Paket Programında değerlendirildi. İstatistiksel analizler için student t testi, tek yönlü varyans analizi ve Spearman korelasyon analizi kullanıldı. İstatistiksel önemlilik için  $p < 0.05$  kabul edildi.

### **Bulgular:**

Çalışma grubunu oluşturanların 27’si (%52,9) kadın, 24’ü (%47,1) ise erkektir. Yaşları 19-78 arasında değişmekte olup, ortalama  $50.59 \pm 16.04$  yıl idi. Hastaların 17’si (%33,3) 55-64 yaş grubundadır. Çalışma grubundakilerin 34’ü (%66,7) orta düzeyde olduğunu bildirdi.

Hekim tanıli herhangi bir kronik bir hastalık öyküsü olanların sayısı 38 (%74,5) olup, bunlardan 13’ü (%34,2) endokrin sistem, 2’si (%5,3) sindirim sistemi, 14’ü (%36,8) dolaşım sistemi, 3’ü (%7,9) ise sinir sistemi ile ilgili herhangi bir hastalıktı. Hastalardan 6’sı (%11,8) hastaneye yatmadan önce düzenli egzersiz yaptığını bildirdi. Bu çalışmada obez olanların sayısı 10 (%19,6) olarak saptandı.

Çalışmamızda hastaların MSAF’den aldıkları puanlar 1-10 arasında değişmekte olup, ortalama  $5.92 \pm 2.34$  olarak saptandı. Çalışma grubunu oluşturanların MSAF’den aldıkları puan ortalamalarının bazı özelliklere göre dağılımı tablo 1’de verilmiştir.

Bu çalışmada hastaların SDSAE’nin Anksiyete Durumluk Alt Ölçeğinden aldıkları puanlar 26-73 arasında değişmekte olup, ortalama  $41.78 \pm 11.00$  Anksiyete Sürekli Alt Ölçeğinden aldıkları puanlar ise 23-61 arasında değişmekte olup, ortalama  $44.20 \pm 7.87$  idi.

MSAF puanları ile Anksiyete Durumluk Alt Ölçeğinden alınan puanlar arasında önemli derecede pozitif bir ilişki olduğu saptandı ( $r_s: 0.417$  ;  $p: 0.002$ ). MSAF puanları ile Anksiyete Sürekli Alt Ölçeğinden alınan puanlar arasında bir ilişki bulunamadı ( $r_s: 0.224$  ;  $p: 0.114$ ). Çalışma grubunda MSAF puanları ile Anksiyete Durumluk Alt Ölçeğinden alınan puanların serpilme diyagramı grafik 1’de, MSAF puanları ile Anksiyete Sürekli Alt Ölçeğinden alınan puanların serpilme diyagramı ise grafik 2’de verilmiştir.

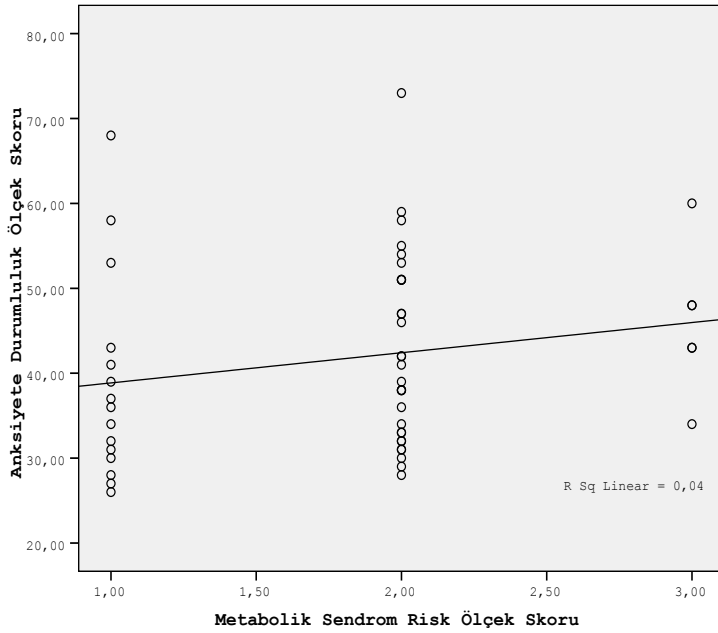
### **Tartışma:**

Bu çalışmada, hastaların MSAF’den aldıkları puan ortalamaları açısından erkekler ve kadınlar arasında bir fark bulunamadı ( $p > 0.05$ ). Oğuz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada çalışmaya benzer olarak MS açısından erkekler ile kadınlar arasında bir fark bulunmadığı bildirilmiştir (7). Yapılan bazı çalışmalarla MS riskinin kadınlarda, erkeklere göre daha yüksek bulunduğu rapor edilmiştir (9,10,12,24). Kadınlarda MS sıklığının fazla olması genetik yapı ile açıklanabilirken, çalışmada cinsiyette anlamlı fark çıkmaması, kadınların sosyokültürel düzeyinin artması ile sağlıklı yaşam ve beslenme konusuna önem verilmesinden ve çalışmanın kesitsel yapılması nedeniyle sınırlı sayıda örneklemi olmasından kaynaklanabilir.

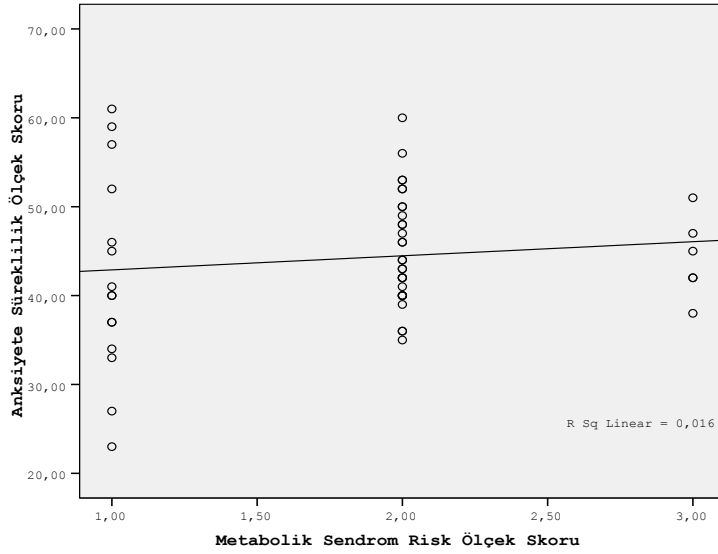
**Tablo 1.** Çalışma grubunu oluşturanların Metabolik Sendrom Risk Formundan aldıkları puan ortalamalarının bazı özelliklere göre dağılımı

Bazı özellikler	N	Metabolik Sendrom Risk Ölçeğinden Alınan Puanlar	Test değeri
Cinsiyet		$\bar{X} \pm Sd$	t/F; p
Erkek	24	5.58±2.50	0.973; 0.335
Kadın	27	6.22±2.19	
Yaş grubu			
≤44	13	4.92±2.47	1.871; 0.147
45-54	11	7.00±1.61	
55-64	17	6.24±2.75	
≥65	10	5.50±1.65	
Aile gelir durumu			
Kötü	15	6.00±2.27	0.243; 0.785
Orta	34	5.82±2.44	
İyi	2	7.00±1.41	
Düzenli egzersiz yapma durumu			
Evet	6	5.83±2.23	0.097; 0.923
Hayır	45	5.93±2.38	
Obezite			
Var	10	6.80±1.81	1.335; 0.188
Yok	41	5.71±2.42	
Hekim tanımlı bir kronik hastalık öyküsü			
Var	38	6.16±2.28	1.240; 0.221
Yok	13	5.23±2.46	
Toplam	51	5.92±2.34	

**Grafik 1.** Çalışma Grubunda Metabolik Sendrom Risk Puanları İle Anksiyete Durumluk alt Ölçeğinden Alınan Puanların Serpilme Diyagramı



**Grafik 2.** Çalışma grubunda Metabolik Sendrom Risk Puanları ile Anksiyete Sürekli alt Ölçeğinden Alınan Puanların Serpilme Diyagramı



MS sıklığının yaş ilerledikçe artması beklenen bir durumdur. Yaşın artması kişide kronik hastalık riskini arttırmakta ve her hastalıkla birlikte MS gelişme olasılığı bulunmaktadır (2,6,9,25,26). Oysa çalışmamızda yaş grupları arasında MSAF'den aldıkları puan ortalamaları açısından bir fark bulunamadı ( $p>0.05$ ). Karadeniz ve arkadaşlarının (12) yaptıkları bir çalışmada da yaş ile MS riski arasında bir ilişki bulunamadığı rapor edilmiştir. Bu durumun nedenleri arasında çalışmanın kesitsel yapılması nedeniyle sınırlı sayıda örnekleme olması, günümüzde düzensiz ve çabuk yemek denilen beslenme şeklinin genç yaşla birlikte tüm yaş gruplarındaki bireyleri etkilemesi sayılabilir.

Çalışma grubundakilerin aile gelir durumu ile MSAF'den aldıkları puan ortalamaları arasında bir fark bulunamadı ( $p>0.05$ ). Bu sonuç, aile gelir durumu iyi olanların daha sağlıklı yaşam tarzı benimsemiş olmaları, aile gelir durumu kötü olanların ise koruyucu sağlık hizmetlerinden yeterince faydalanamamaları ile açıklanabilir. Kitiş ve arkadaşlarının (2) çalışmasında da gelir durumu ile MS arasında bir ilişki bulunamadığı rapor edilmiştir.

Düzenli egzersiz beden kitle indeksinin normal aralıkta olmasını sağlayarak diyabet ve hipertansiyon gibi hastalıklardan korunmayı sağlayacaktır. Diyabet ve hipertansiyon gibi kronik hastalıklardan korunma beraberinde MS gelişmesini önleyebilecektir (4,6,21). Çalışmada ise düzenli egzersiz yapanlar ile yapmayanlar

arasında MSAF puan ortalaması açısından bir fark bulunamadı ( $p>0.05$ ).

Obezite, insülin direnci ile diyabete ve damar direncinde artışa neden olarak hipertansiyona zemin hazırlamaktadır. Diyabet ve hipertansiyon gibi kronik hastalıklar ise beraberinde MS gelişmesine neden olabilmektedir (4,626). Ancak bu çalışmada obez olanlar ile olmayanlar arasında MSAF'den alınan puan ortalaması açısından bir fark bulunamadı ( $p>0.05$ ). Bununla bağlantılı olarak çalışma grubunda hekim tanıli herhangi bir kronik hastalık öyküsü olanlar ile olmayanlar arasında MSAF puan ortalaması açısından bir fark bulunamadı ( $p>0.05$ ). Düzenli egzersiz, obezite ve kronik hastalık durumları ile MSAF puanı açısından anlamlı fark olmaması, çalışmanın kesitsel tipte olmasına bağlanabilir.

MS riski, sağlıklı yaşam tarzı, düzensiz beslenme, hipertansiyon, hiperlipidemi, obezite, kronik hastalık varlığı ve stres gibi durumlarla artış göstermektedir (1,4,6,14,26). Literatürde MS ve psikiyatrik değişiklikler arasında ilişki olduğu belirtilmektedir (3,6,15,17,18).

Yukarıdaki durumların anksiyete ile ilişkisi bulunmakta ve çift yönlü olarak birbirini etkileyebilmektedir. Çalışmada ise hastaların MSAF puanları ile Anksiyete Durumluk Alt Ölçeğinden aldıkları puanlar arasında önemli derecede pozitif bir ilişki olduğu saptandı ( $p<0.05$ ). Oysa MSAF puanları ile Anksiyete Sürekli Alt Ölçeğinden aldıkları puanlar arasında

bir ilişki bulunamadı ( $p>0.05$ ). Çalışmada, MS riski ve durumluk anksiyete arasında ilişkinin anlamlı ve pozitif olması, kaygı düzeyinin artması ile MS riskinin artabileceğini düşündürmektedir. Anksiyete Sürekli Alt Ölçeği ile MS riski arasında bir ilişki bulunamamasının nedenlerinden biri, sürekli anksiyetenin durumlardan daha geç etkilenmesi olabilir. Sürekli anksiyetede ilişki bulunamayıp sadece durumluk anksiyete ile ilişki saptanması, durumluk anksiyetenin kısa zamanda ve anlık olarak değişebilmesine bağlanabilir. Durumluk kaygının kişinin o anda kendini nasıl hissettiği ile ilgili olması, o anda kişinin bulunduğu durumdan etkilenmesi ile yorumlanabilir. Anksiyete ve MS riski arasındaki ilişkiyi araştıran literatür sayısının azlığı bu konuda daha ileri araştırmalara gerek olduğunu düşündürmektedir.

Bu çalışmanın sınırlılığı çalışma grubunun oluşturan hasta sayısının düşük olması, kesitsel tip araştırmanın MS ve anksiyete arasındaki nedensellik ilişkisini gösterememesi olarak sayılabilir.

### Sonuç:

Sonuç olarak, bu çalışmada MS riski ile anksiyete arasında bir ilişki olduğuna dair delil elde edildi. Sağlık profesyonelleri tarafından MS riski olanlarda anksiyetenin azaltılması için bireylere gevşeme egzersizleri yapılması ve kişinin ilgi duyduğu alanlara yönlendirilmesi gibi uygulamaların yapılmasının tedavi ve bakımın rutin uygulamaları arasına alınması önerilebilir.

### Kaynaklar:

1. Takeuchi T, Nakao M, Nomura K, Inoue M, Tsurugano S, Shinozaki Y, Yano E. Association of the Metabolic Syndrome With Depression and Anxiety in Japanese Men: A1-Year Cohort Study. *Diabetes Metabolism Research and Reviews* 2009;25:762-7.
2. Kitiş Y, Bilgili N, Hisar F, Ayaz S. Yirmi Yaş ve Üzeri Kadınlarda Metabolik Sendrom Sıklığı ve Bunu Etkileyen Faktörler. *Anadolu Kardiyoloji Dergisi* 2010;10:111-9.
3. Dortland R, Giltay EJ, Veen T, Zitman FG, Penninx BW. Metabolic Syndrome Abnormalities are Associated with Severity of Anxiety and Depression and with Tricyclic Antidepressant Use. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 2010;122:30-9.
4. Arslan M, Atmaca A, Ayvaz G, Başkal N, Beyhan Z, Bolu E ve ark. Metabolik Sendrom

- Klavuzu. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, Ankara, Tuna Matbaacılık, 2009, 7-13.
5. Expert Panel on Detection and Evaluation of Treatment of High Blood Cholesterol in Adults Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. *Journal of American Medicine Association* 2001;285:2486-97.
6. Altındağ A, Demirbağ R, Saraçoğlu G. Metabolik Sendromda Yaşam Kalitesi: Komorbid Psikiyatrik Bozuklukların Etkisi. *Türkiye’de Psikiyatri* 2008;10:29-33.
7. Oğuz A, Sağun G, Uzunlulu M, Alpaslan B, Yorulmaz E, Tekiner E ve ark. Frequency of Abdominal Obesity and Metabolic Syndrome in Health Care Workers and Their Awareness Levels About These Entities. *Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi* 2008;36: 302-9.
8. World Health Organization. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. *World Health Organ Tech Rep* 2000;894:1-253.
9. Ford E, Giles WH, Diets WH. Prevalence of the Metabolic Syndrome Among US Adults. *Journal of American Medicine Association.* 2002;287:356-9.
10. Türk Kardiyoloji Derneği METSAR Türkiye Metabolik Sendrom Araştırması. 21. Ulusal Antalya: Kardiyoloji Kongresi; 2005.
11. Lakka H, Laaksonen DE, Lakka TA, Niskanen LK, Kumpusalo E, Tuomilehto J, et al. The Metabolic Syndrome and Total and Cardiovascular Disease Mortality in Middle-aged Men. *Journal of American Medicine Association.* 2002;288:2709-16.
12. Karadeniz G, Yanikkerem E, Sarıcan ES, Büllez A, Arıkan Ç, Esen A. Manisa İli Sağlık Çalışanlarında Metabolik Sendrom Riski. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi* 2007;2:13-24.
13. Korkmaz A, Topal T. Modern Yaşam Tarzı ve Yeni Hastalıklar: Metabolik Sendrom Örneği. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni* 2006;5:307-16.
14. Carroll D, Phillips AC, Thomas GN, Gale CR, Deary I, Batty GD. Generalized Anxiety Disorder is Associated with Metabolic Syndrome in the Vietnam Experience Study. *Biol Psychiatry* 2009;66: 91-3.
15. Herva A, Rasanen P, Miettunen J, Timonen M, Lakso K, Veijola J, et al. Co-occurrence of Metabolic Syndrome with Depression and Anxiety in Young Adults. The Northern Finland 1966 Birth Cohort Study. *Psychosom Med* 2006;68:213-6.
16. Raikkonen K, Matthews K.A, Kuller LH. The Relationship Between Psychological Risk

- Attributes and the Metabolic Syndrome in Healthy Women: Antecedent or Consequence ? Metabolism 2002;51:1573-7.
17. Skilton MR, Moulin P, Terra JL, Bonnet F. Associations Between Anxiety, Depression and the Metabolic Syndrome. Biol Psychiatry 2007;62:1251-7.
  18. Raikkonen K, Mathews KA, Kuller LH. Depressive Symptoms and Stressful Life Events Predict Metabolic Syndrome Among Middle-Aged Women: A Comparison of WHO Adult Treatment Panel III and International Diabetes Foundation Definitions. Diabetic Care 2007;30:872-7.
  19. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE. Manual for State-Trait Anxiety Inventory. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1970.
  20. Öner N, Le Compte A. Durumluluk-Sürekli Kaygı Envanteri El kitabı. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Matbaası;1983.
  21. Aydemir Ö, Köroğlu E. Durumluluk-Sürekli Kaygı Envanteri (STAI). Psikiyatride Kullanılan Klinik Ölçekler. Ankara, Hekimler Yayın Birliği, 2006, 153-163.
  22. Miller E, Erlinger T, Young D, Jehn M, Charleston J, Rhodes D, et al. Results of the Diet, Exercise and Weight Loss Intervention Trial (DEW-IT). Hypertension 2002;40:612-8.
  23. Balcı AG, Akdemir N. Effects of Walking and Relaxation Exercises on Controlling Hypertension. Journal of the Australian Traditional-Medicine Society 2010;16(1):9-14.
  24. Onat A, Sansoy V. Halkımızda Koroner Hastalığın Başsüçlusu Metabolik Sendrom Sıklığı, Unsurları, Koroner Risk ile İlişkisi ve Yüksek Risk Kriterleri. Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi 2002;30:8-15.
  25. Weiss R, Dziura J, Burgert TS, Tamborlane W, Taksali SE, Yeckel CW, et al. Obesity and the Metabolic Syndrome in Children and Adolescents. The New England Journal of Medicine 2004;350:2362-74.
  26. Balcıoğlu İ, Başer SZ. Obezitenin Psikiyatrik Yönü. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. İstanbul, Türkiye’de Sık Karşılaşılan Psikiyatrik Hastalıklar Sempozyum Dizisi, 2008.

#### **İletişim:**

Doç. Dr. Mustafa Tözün  
Aydınlıkevler mah. Cemil Meriç cad.  
6780 Sk. No:48 35640 Çiğli, İzmir  
Tel: +90.532.5956271  
e-mail: mustafatozun@yahoo.com