

OBEZ HASTALARDA KARPAL TÜNEL SENDROMUNUN ŞİDDETİ VE VÜCUT KİTLE İNDEKS DEĞERLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Nilay Şahin*, İlknur Albayrak, Hatice Uğurlu

Selçuk Üniversitesi, Meram Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Meram/Konya

Özet

Bu çalışmanın amacı karpal tünel sendromu (KTS) bulunan obez hastaların KTS şiddeti ile vücut kitle indeksi (VKİ) değeri arasında ilişki olup olmadığını saptamaktır. Çalışmaya 150 KTS tanısı almış obez hasta alındı. Hastalar yaş, cinsiyet, ağırlık, boy, şikayet süresi, ek hastalıkları yönünden değerlendirildi. Hastalara KTS tanısı elektromyografi ile konuldu. KTS hafif, orta ve ağır olarak üç gruba ayrıldı. Elde edilen veriler obez hastaların VKİ değerlerine göre yapılan sınıflandırmayla üç grup arasında karşılaştırıldı. Grup I sınıf I obezite (VKİ:30-35kg/m²), grup II sınıf II obezite (BMI:35-40kg/m²) ve grup III morbid obeziteden (BMI: >40kg/m²) oluşturuldu. Gruplar arasında yaş ve cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık yoktu. KTS şiddeti açısından da her üç grup arasında anlamlı bir farklılık gözlenmedi (p>0.05). Obez hastalar normal VKİ değerine sahip kişilere göre KTS açısından daha fazla risk taşımalarına rağmen kilo artışı ile KTS şiddeti arasında bir ilişki saptanmadı.

Anahtar Kelimeler: Obezite, karpal tünel sendromu, vücut kitle indeksi

ASSOCIATION BETWEEN INTENSITY OF CARPAL TUNNEL SYNDROME AND BODY MASS INDEX VALUES IN OBESE PATIENTS

Abstract

The aim of this study was to determine whether the relationship between increased body mass index (BMI) and intensity of carpal tunnel syndrome (CTS) in obese patients with having CTS. 150 patients with obese patients who were diagnosed CTS were included in this trial. The patients were evaluated by age, sex, weight, height, additional disease. The patients were diagnosed by electromyography. CTS was compared as slight, moderate and severe. The obtained data were compared between three groups that were classed according to the BMI. The group I was class I obesity (BMI:30-35kg/m²), the group II was class II obesity (BMI:35-40kg/m²) and the group III was morbid obese (BMI: >40kg/m²). Age and sex were not significantly different between the groups. There was no significant between BMI and intensity of CTS (p>0.05). Although obese patients have more risk in terms of CTS than person with having normal BMI, it could not determine association between BMI and intensity of CTS.

Key Words: Obesity, carpal tunnel syndrome, body mass index

* E-posta: nilaysahin@gmail.com

1. Giriş

Karpal tünel sendromu (KTS), median sinirin bilekteki kompresyonu sonucu elde fonksiyonel bozukluk ve ağrıya neden olan bir sendromdur [1]. Karpal kanalı daraltan ya da içindeki basıncı artıran her durum median sinirin sıkışmasına ve KTS bulgularının ortaya çıkmasına neden olabilmektedir [2]. Çeşitli hastalıklar için major risk faktörü olarak tanımlanan obezite, KTS için de bir risk faktörüdür ve KTS hastalarının yaklaşık %70' i obezdir [3-81]. KTS obezlerde obez olmayanlara göre 4 kat daha sık gözlenmektedir. KTS için tanımlanan diğer risk faktörleri ise kadın cinsiyet, yaş, artmış motor aktivite, diabetes mellitus, romatoid artrit, hipotiroidi gibi çeşitli sistemik hastalıklardır [4].

KTS ile obezite arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda; KTS bulunan grup ile KTS bulunmayan grubunun vücut kitle indeksi (VKİ) değerleri karşılaştırılmış ve KTS bulunan grupta VKİ değerleri daha yüksek olarak bulunmuştur [1, 4, 8]. VKİ değeri ile artmış KTS prevalansı arasındaki ilişki, obez kişilerde karpal kanal içinde yağ dokusu artışı ya da hidrostatik basınç artışıyla açıklanmaya çalışılmıştır [9].

Bu çalışmadaki amacımız; elektrofizyoloji laboratuvarımıza başvuran ve KTS tanısı alan obez hastalarda VKİ değeri artışıyla KTS şiddeti arasındaki ilişkiyi saptamaktır.

2. Bireyler ve Yöntem

Çalışmaya polikliniğimize ellerinde uyuşma, yanma gibi nöropatik ağrı şikayetleri ile başvuran ve KTS ön tanısıyla elektrofizyoloji laboratuvarına yönlendirilen obez hastalar alındı. Elektrofizyolojik olarak KTS tanısı konulan 200 hastadan 28-63 yaşları arasında 150 obez olgu çalışmaya dahil edildi. Hasta grubu vücut ağırlığı boyun karesine bölünerek hesaplanan VKİ değeri 30 kg/m² ve üzeri olan ve çalışmaya katılmayı kabul eden hastalardan oluşturuldu. Diabetes mellitus, tiroid hastalığı, el bileği kırığı, romatoid artrit, vitamin eksikliği ve periferik dolaşım yetersizliği yapan hastalıkları bulunan, önemli nörolojik veya psikiyatrik hastalığı ve alkol kullanım hikayesi olan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Hastalar VKİ değerine göre; grup I sınıf I obezite (VKİ:30-35kg/m²), grup II sınıf II obezite (BMI:35-40kg/m²) ve grup III morbid obezite (BMI: 35-40kg/m²) olarak üç gruba ayrıldı. KTS yönünden ise hastalar hafif, orta ve ağır dereceli olarak değerlendirildi [10].

3. a. Değerlendirme

Her üç gruptaki hastaların fizik muayeneleri yapılarak demografik verileri (yaş, cinsiyet, ağırlık, boy, şikayet süresi, ek hastalıklar) değerlendirildi.

Laboratuvar Değerlendirme: Hastaların tümüne elektromiyografi (ENMG) yapıldı. ENMG ile median ve ulnar sinir iletileri ve üst ekstremité iğne ENMG' si çalışıldı. Ulnar nöropati ile ayırıcı tanıyı yapmak amacıyla ulnar sinir iletileri, servikal radikülopatiyi dışlamak için ise üst ekstremité iğne ENMG' si çalışmaları yapıldı. Hastaların median ve ulnar motor sinir iletileri supramaksimal uyarı ile abduktor pollicis brevis ve adduktor digiti minimi kaslarından kayıt edilerek amplitüd ve latansları değerlendirildi. Duyusal ileti değerlendirmesi 2. ve 5. parmaklardan yapıldı. Median sinir için; motor distal latansı >4.2msn, amplitüdü <6.3, sinir ileti hızı <45m/sn, duysal distal latansı >3.5, amplitüdü <15 ve sinir ileti hızı <45m/sn, median ve ulnar sinir latansı arasındaki fark >0.3ms olan hastaların iletimleri anormal olarak kabul edildi [11]. KTS tespit edilen hastalar KTS şiddetine göre hafif, orta ve ağır olarak üç gruba ayrıldı. Hafif dereceli KTS; sadece median sinir duysal iletilerinde anormal iletim bulunması; orta dereceli KTS; median sinir duysal ve motor iletilerinde anormal iletim bulunması ve ağır dereceli KTS; median sinir duysal iletileri elde edilememiş, motor iletilerinde anormallik bulunması olarak değerlendirildi [10].

3. b. İstatistiksel analizler

İstatistiksel analiz için bilgisayar ortamında "SPSS (Statistical Package for Social Science) for Windows" istatistik programının 15.0 versiyonu kullanıldı. İstatistiksel analizde VKİ ile KTS' nin ciddiyeti arasındaki korelasyonu değerlendirmede Spearman testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi p<0.05 olarak kabul edildi.

4. Bulgular ve Tartışma

ENMG değerlendirmesine 200 hasta alındı, çalışma kriterlerini taşıyan 150 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların tamamı kadındı ve yaş ortalaması 45.64 ± 7.44 idi. Her üç grup arasında yaş ve cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık yoktu (çizelge 1). Yapılan ENMG çalışmasında hastaların %35.3'ünde hafif düzeyde, %50.7'inde orta düzeyde ve %14'ünde ağır düzeyde KTS saptandı.

Çizelge 1. Hastaların yaş ve VKİ değerleri

Grup	Yaş
I (n:50)	44.74±8.59
II (n:52)	47.09±6.50
III (n:49)	45.04±6.99

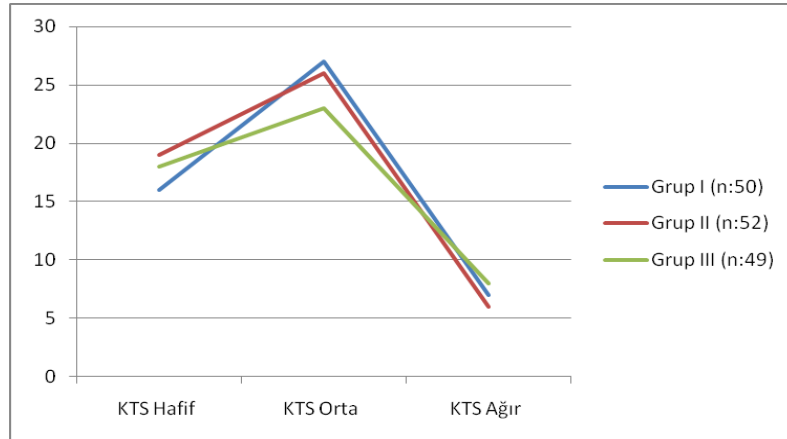
VKİ: vücut kitle indeksi

Grup 1'deki hastaların %32'inde hafif düzeyde, %54'ünde orta düzeyde ve %14'ünde ağır düzeyde KTS tespit edildi. Grup 2'de %37.3'ünde hafif düzeyde, %51'inde orta düzeyde ve %11.8'inde ağır düzeyde KTS saptandı. Grup 3'de ise %36.7'inde hafif düzeyde, %46.9'unda orta düzeyde ve %16.3'ünde ağır düzeyde KTS tespit edildi (çizelge 2, şekil 1). Bu sonuçlara göre VKİ değerinin artışıyla KTS şiddeti arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık elde edilmedi ($p > 0.05$).

Çizelge 2. Grupların KTS şiddeti

Grup	Hafif (%)	Orta (%)	Ağır (%)
I	16 (32)	27 (54)	7 (14)
II	19 (37.3)	26 (51)	6 (11.8)
III	18 (36.7)	23 (46.9)	8 (16.3)

KTS: karpal tünel sendromu



Şekil 1. Hastaların gruplarına göre KTS şiddeti ile ilişkisi

Çalışmamız sonucunda KTS için bir risk faktörü olan obezitenin KTS' nin şiddeti ile bir ilişkisi olmadığını tespit ettik.

Genel popülasyondaki insidans ve prevalans çalışmalarında, kadınlarda KTS' nin daha sık olduğu bildirilmiştir. Erkeklerle oranla kadınlarda KTS' nin (E:K) 5:7 ile 1:4 gibi değişen oranlarda daha fazla görüldüğünü bildiren yayınlar mevcuttur [12]. Sonuç olarak kadın cinsiyet, KTS için bağımsız bir risk faktörü olarak tanımlanmıştır [4-7]. Bizim çalışmamızda da diğer çalışmalarla benzer olarak KTS tespit edilen obez hastaların tümü kadınlardan oluşuyordu.

İlk kez Dieck ve Kelsey [12] yaptıkları epidemiyolojik bir çalışmada artmış vücut ağırlığını, KTS için olası yeni bir risk faktörü olarak tanımlamışlardır. Bunun ardından Vessey ve ark. [14], Kouyoumdjian ve ark. [1] ile Becker ve ark.'nın [4] yaptıkları çalışmalarda da VKİ ve KTS arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak bunlara benzer yapılan pek çok çalışmada obezitenin KTS için bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir [4, 5, 15]. Ayrıca kilo verme sonucunda da semptomlarda azalma olduğu tespit edilmiştir [15]. KTS ve obezite arasında kesinleşmiş bir ilişki olduğundan biz çalışmamızda VKİ değeri ile KTS şiddeti arasındaki ilişkiyi inceledik. Yapılan çalışmalarda KTS ve VKİ değeri arasındaki ilişkinin sebepleri farklı nedenlere bağlanmıştır. Bu nedenlerden biri; VKİ değeri yüksek olan kişilerde geniş sinir gövdeleri etrafında destek doku olarak bulunan yağ dokusu miktarının artması ve bunun sonucunda karpal kanalda darlığa yol açarak tuzak nöropati gelişim riskini arttırmasıdır [9, 16, 17]. VKİ değeri ile KTS arasındaki ilişkinin diğer bir nedeni olarak da Werner ve ark. [9] karpal kanaldaki artmış yağ depolanması veya karpal tünel içerisindeki artmış hidrostatik basıncı göstermişlerdir. Öne sürülen başka bir nedende artan VKİ değerinin kan volümünü etkileyerek fleksör sinovyumdaki venlerin şişmesine neden olması ve bunun sonucunda karpal kanal içindeki basıncın artarak median sinire bası yaptığı yönündedir [18]. Bu sonuçlara göre etiopatogenez açısından bakıldığında vücuttaki yağ oranı arttıkça KTS şiddetinin artacağı düşünülmüştür. Ancak Werner ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada obezitenin KTS için bir risk faktörü olduğu tespit edilmesine rağmen VKİ değerinin artmasıyla KTS şiddetindeki artış arasında bir ilişki gösterilememiştir [9]. Bizim çalışmamızda da benzer şekilde VKİ değerinin artmasıyla KTS şiddetinde bir artış tespit edilmemiştir.

Obezitede KTS gelişiminin nedenleri göz önünde bulundurulduğunda; VKİ değeri arttıkça sinir gövdesi etrafındaki yağ dokusunun da artması beklenir ve bununda KTS şiddetini artacağı düşünülür. Bizim çalışmamızda elde edilen KTS şiddetinin artan VKİ değerinden bağımsız olması sonucu, bize vücut yağ oranıyla sinir çevresindeki yağ dokusu miktarının orantılı olmadığını düşündürmüştür. KTS oluşumunda temel patogeneze baktığımızda; median sinirde perinöral kalınlaşma, demyelinizasyon ve epidural fibrosis görülmektedir. Tekrarlayan kompresyon subendonöral alan ve sinovyumda iskemi ve ödeme, özellikle fibrosise neden olmaktadır. Bu kompresyona bağlı olarak gelişen histolojik değişiklikler 1-3 ay sonra görülür. Eğer kompresyon erken dönemde ortadan kalkarsa fibrosis gelişimi görülmeyebilir [19, 20, 21]. Obez hastalarda yağ dokusuna bağlı olarak karpal tünel üzerine olan kompresyon devamlıdır ve bu nedenle KTS gelişimi bu hastalarda daha yaygındır. Ancak fibrosis geliştikten sonra epinöryum etrafındaki yağ dokusu median siniri daha fazla etkileyebilir ve bunun sonucunda da VKİ değerinin artışı median sinirdeki hasarlanmanın ilerlemesine neden olmayabilir.

5. Sonuç

Sonuç olarak obez hastalarda VKİ değeri arttıkça KTS' nin daha şiddetli olabileceği düşünülmemelidir. Hastalar ENMG ile değerlendirilerek KTS şiddeti belirlenmeli ve bu sonucuna göre hastaların tedavi programları planlanmalıdır.

Kaynaklar

- [1] Kouyoumdjian JA, Morita MD, Rocha PR, Miranda RC, Gouveia GM. "Body mass index and carpal tunnel syndrome". *Arq Neuropsiquiatr.* 58(2A): 252-256, (2000).
- [2] Kulick RG. "Carpal tunnel syndrome". *Orthop Clin North Am* 27: 345-354, (1996).
- [3] Nathan PA, Keniston RC, Myers LD, Meadows KD. "Longitudinal study of median nerve sensory conduction in industry: relationship to age, gender, hand dominance, occupational hand use, and clinical diagnosis". *J Hand Surg (Am)* 17:850-857, (1992).
- [4] Becker J, Nora DB, Gomes I, Stringari FF, Seitensus R, Panosso JS, Ehlers JC. "An evaluation of gender, obesity, age and diabetes mellitus as risk factors for carpal tunnel syndrome". *Clin Neurophysiol.* 113:1429-1434,(2002).
- [5] Geoghegan JM, Clark DI, Bainbridge LC, Smith C, Hubbard R. "Risk factors in carpal tunnel syndrome". *J Hand.Surg(Br)*29:315-320.(2004).
- [6] Falkiner S, Myers S. "When exactly can carpal tunnel syndrome be considered work-related"? *ANZ J Surg* 72:204-209,(2002).
- [7] Lam N, Thurston A. "Association of obesity, gender, age and occupation with carpal tunnel syndrome". *Aust NZJSurg*68:190-193,(1998).
- [8] Stallings SP, Kasdan ML, Soergel TM, Corwin HM. "A case-control study of obesity as a risk factor for carpal tunnel syndrome in a population of 600 patients presenting for independent medical examination". *J Hand Surg (Am)* 22: 211-215, (1997).

- [9] Werner RA, Albers JW, Franzblau A, Armstrong TJ. "The relationship between body mass index and the diagnosis of carpal tunnel syndrome". *Muscle Nerve* 17:632-636, (1994).
- [10] Ertekin C. "Pleksus brakialisten çıkan sinirler". *EMG Anatomi-Fizyoloji-Klinik*. Ertekin C, editör. Meta Basım, İzmir. 416-427, (2006).
- [11] Havton LA, Hotson JR, Kellerth JO. "Correlation of median forearm conduction velocity with carpal tunnel syndrome". *Clinical Neurophysiology*. 118: 781-785, (2007).
- [12] Mondelli M, Aprile I, Ballerini M, Ginanneschi F, Reale F, Romano C, Rossi S, Padua L. "Sex differences in carpal tunnel syndrome: comparison of surgical and non-surgical populations". *Eur J Neurol*. 12:976-983, (2005).
- [13] Dieck GS, Kelsey JL. "An epidemiologic study of the carpal tunnel syndrome in an adult female population". *Prev Med*. 14: 63-69, (1985).
- [14] Vessey MP, Villard-Mackintosh L, Yeates D. "Epidemiology of carpal tunnel syndrome in women of childbearing age. Findings in a large cohort study". *Int J Epidemiol* 19:655-659, (1990).
- [15] Kurt S, Kisacik B, Kaplan Y, Yildirim B, Etikan I, Karaer H. "Obesity and Carpal Tunnel Syndrome: Is There a Causal Relationship"? *Eur Neurol*. 59: 253-7, (2008).
- [16] Sungpet A, Suphachawong C, Kawinwonggowit V. "The relationship between body mass index and the number of sides of carpal tunnel syndrome". *J Med Assoc Thai*. 82:182-185, (1999).
- [17] Kouyoumdjian JA, Zanetta DMT, Morita MP. "Evaluation of age, body mass index, and wrist index as risk factors for carpal tunnel syndrome severity". *Muscle Nerve*. 25:93-97, (2002).
- [18] Radecki P. "Personal factors and blood volume movement in causation of median neuropathy at carpal tunnel: a commentary". *Am J Phys Rehabil* 75: 235-238, (1996).
- [19] Rempel DM, Diao E. "Entrapment neuropathies: pathophysiology and pathogenesis". *J of Electromyography and Kinesiology* 14: 711-75, (2004).
- [20] Wiesler ER, Chloros GD, Cartwright MS, Smith BP, Rushing J, Walker FO. "The use of diagnostic ultrasound in carpal tunnel syndrome". *J Hand Surg* 31:726-732, (2006).
- [21] Field T, Diego M, Cullen C, Hartshorn K, Gruskin A, Reif MH, Sunshine W. "Carpal tunnel syndrome symptoms are lessened following massage therapy". *J Bodywork and Movement Therapies* 8: 9-14, (2004).