



## DERLEME / REVIEW

**Tamamlayıcı Tıp Uygulamalarından Akupunkturun Obezite ve Beslenme Durumu Üzerine Etkisi***The Effect of Acupuncture, One of Complementary Medicine Practice, on Obesity and Nutritional Status*Şeyda KAYA<sup>1</sup> , Perim Fatma TÜRKER<sup>2</sup> <sup>1</sup>Muş Alparslan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü<sup>2</sup>Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü**Geliş tarihi/Received:** 18.03.2021**Kabul tarihi/Accepted:** 10.12.2021**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:****Şeyda KAYA**, Arş. Gör.

Muş Alparslan Üniversitesi Külliyesi, Güzeltepe Yerleşkesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Muş, Türkiye

**E-posta:** s.gungor@alparslan.edu.tr**ORCID:** 0000-0003-0333-8966**Perim Fatma Türker**, Doç. Dr.**ORCID:** 0000-0002-4254-3711**Öz**

Obezite prevalansı giderek artan küresel bir sağlık sorunudur. Obezitenin tedavisinde en iyi noninvaziv yöntemin tıbbi beslenme tedavisi ve/veya yeterli ve dengeli beslenme ile davranış değişikliği olduğu kabul görmektedir. Avantaj ve dezavantajları bakımından tartışmalı olmakla birlikte farmakolojik tedavi ve bariatrik cerrahi obezitenin diğer invaziv ve noninvaziv tedavi yöntemlerindedir. Günümüzde obezitenin tedavisinde, geçmişi Çin kültürüne dayanan geleneksel ve tamamlayıcı bir tıp uygulaması olan akupunktur da kullanılmaktadır. Bu derlemede akupunkturun felsefesi, akupunktur uygulamalarının çeşitleri, kullanım alanları, güvenliği ve obezite tedavisindeki yerine ait güncel literatür bilgisi bir araya getirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Akupunktur, obezite, ağırlık kaybı.**Abstract**

Obesity is a global health problem with an increasing prevalence. It is accepted that the best noninvasive method in the treatment of obesity is medical nutrition therapy and/or behavioral change with adequate and balanced nutrition. Although controversial in terms of advantages and disadvantages, pharmacological treatment and bariatric surgery are other invasive and noninvasive treatment methods of obesity. Acupuncture, which is a traditional and complementary medicine practice based on Chinese culture, is also used in the treatment of obesity today. In this review, the current literature information on the philosophy of acupuncture, the types of acupuncture applications, its usage areas, safety, and its place in obesity treatment were compiled.

**Keywords:** Acupuncture, obesity, weight loss.**1. Giriş**

Obezite; Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından, vücutta sağlığı tehdit edecek düzeyde anormal ve aşırı yağ birikimi olarak tanımlanmaktadır (1). Yetişkinlerde obeziteyi sınıflandırmak için pratikte sıklıkla kullanılan Beden Kütle İndeksi (BKİ), kilogram cinsinden vücut ağırlığının, metre cinsinden boy uzunluğunun karesine bölünmesiyle hesaplanmaktadır. DSÖ, BKİ değeri 25-30 kg/m<sup>2</sup> aralığında olan bireyleri fazla kilolu, 30 kg/m<sup>2</sup> ve üzeri olan bireyleri obez olarak sınıflandırılmaktadır (2). Obezitenin değerlendirilmesinde tek ölçüt BKİ olmayıp çevre ölçümlerinden de yararlanılmaktadır. Abdominal obezitenin iyi göstergelerinden olan bel çevresinin kadınlarda >80 cm, erkeklerde >94 cm; bel/kalça oranının kadınlarda ≥0.85, erkeklerde ≥0.90 olması obezite ve metabolik komplikasyon açısından riskli kabul edilmektedir (3). Onsekiz yaş altı bireyler için ise obezite değerlendirmesi genel olarak DSÖ'nün boya ve yaşa göre referans ağırlık değerlerini bildirdiği persentiller ile yapılmaktadır (4, 5).

Obezite; vücutta başta kardiyovasküler, gastrointestinal, hormonal ve psikolojik olmak üzere pek çok komorbiditenin gelişimi ile ilişkilendirilmektedir (6). Dünyada her yıl 2,8 milyon insanın temelde fazla kilolu ve obez olması sebebiyle yaşamını yitirdiği tahmin edilmektedir (7). DSÖ; 2016 yılında

18 yaş ve üzeri 1,9 milyardan fazla yetişkinin fazla kilolu, 650 milyondan fazla yetişkinin ise obez olduğunu bildirmiştir (2). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2019 verilerine göre ise; 2017 yılında Türkiye'de 19 yaş ve üzeri yetişkin bireylerin %43,4'ü fazla kilolu, %26,3'ü ise obez ve morbid obezdir (8). Küresel çapta artan obezite prevalansının, temelde alınan ve tüketilen enerji arasındaki dengesizlikten kaynaklandığı bilinmekle beraber; yaygın olarak sosyoekonomik, kültürel, çevresel ve genetik faktörler arasındaki etkileşimlerden de kaynaklanabileceği görüşü kabul görmektedir (6, 9).

Obezitenin tedavisinde en iyi noninvaziv yöntemin tıbbi beslenme tedavisi ve/veya yeterli-dengeli beslenme ile davranış değişikliği olduğu bildirilmektedir (6). Avantaj ve dezavantajları bakımından tartışmalı olmakla birlikte farmakolojik tedavi ve bariatrik cerrahi obezitenin diğer invaziv ve noninvaziv tedavi yöntemlerindedir (6, 7). Günümüzde obezitenin tedavisinde alternatif bir yöntem olarak akupunktur da kullanılmaktadır (10).

Bu derlemenin amacı; obezitenin tedavisinde güncel bir yaklaşım olan akupunktur uygulamasının etki mekanizmasının, güvenliğinin, kullanım alanlarının, avantaj ve dezavantajlarının ve beslenme durumu üzerindeki etkilerinin incelenmesidir.

### 1.1. Akupunktur Tedavisi

Akupunktur; geçmişte Çin kültürüne dayanan geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarından biridir (10). Akupunktur kelimesi Latince bir kelimedir ve iğne anlamına gelen 'acus' ile batırma anlamına gelen 'puncture' kelimelerinin birleşiminden oluşmuştur (11). Akupunktur felsefesinin dayandığı prensip, vücutta belirli noktaları uyararak vücut meridyenleri olarak kabul edilen enerji bölgelerinde dolaşan ve Qi (veya Çi) adı verilen yaşam gücünü yeniden dengelemektir (10, 12, 13). Akupunktur vücudun geneline vücut akupunkturu olarak veya özel bir alana kulak, kafa derisi, el, ayak vb. akupunkturu olarak uygulanabilmektedir (14, 15). Diğer yandan elektroakupunktur, iğne akupunkturu, lazer akupunktur, ılık akupunktur, akupresür, vakum akupunkturu, ultrasound akupunkturu gibi çok çeşitli girişimsel yöntemleri bulunmaktadır (15-18). Ayrıca, gömme ve herbal akupunktur gibi modifiye teknikler de mevcuttur (19, 20).

Akupunkturun etki mekanizması tam olarak açıklanamamakla birlikte; akupunktur noktalarının lenfatik sistem ve vasküler yapı ile doğrudan ilişkili olduğu, akupunktur iğnesinin batırılması ile birlikte meydana gelen mikrotravmaya vücudun immün sistem başta olmak üzere birçok sisteme yanıt verdiği, akupunkturun plazmada enkefalin, serotonin, endorfin, norepinefrin gibi faktörlerin yükselmesine sebep olduğu ve dolayısıyla analjezik, antiinflamatuvar, sakinleştirici ve tedavi edici etkilerinin olduğu bildirilmektedir (21, 22).

#### 1.1.1. Akupunkturun Kullanım Alanları

Günümüzde akupunktur başta ağrı yönetimi olmak üzere kardiyovasküler rahatsızlıklar, nörolojik hastalıklar, infertilizasyon ve astım gibi pek çok sağlık sorununun tedavisinde kullanılan oldukça etkili bir yöntemdir. DSÖ'nün geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamaları adı altında ele aldığı akupunktur uygulamalarının Türkiye'deki kullanım sıklığına dair literatürde herhangi bir veri mevcut değildir (23). Fakat günümüzde oldukça popüler olduğu ve yoğun bir kullanımının olduğu dikkat çekmektedir.

Akupunkturun çeşitli ağrılarının tedavilerinde kullanıldığı pek çok çalışmayla bildirilmektedir (17, 22, 24-26). Nitekim; toplamda 1218 katılımcının incelendiği bir meta-analiz çalışmasında, migren tedavisinde analjezik etki yönünden farmakolojik ajanlara nazaran akupunkturun daha etkili olduğunu bildirmiştir (24). Ayrıca sporcularda egzersiz sonrası kas ağrılarının ve yaralanmalarının hızlı bir şekilde kontrolünün sağlanmasında da oldukça etkili olduğu vurgulanmıştır (25). Kırk dokuz randomize kontrollü çalışmanın incelendiği bir meta analizde, çalışmaların yaklaşık üçte ikisinde kas iskelet ağrılarının tedavisinde lazer akupunkturun olumlu etkilerinin öne çıktığı ve bu etkilerin uzun vadeli takiplerde daha net olduğu bildirilmiştir (17). Diskopatiye bağlı nöropatik ağrısı bulunan 28 hastanın (20 kadın, 8 erkek) dâhil edildiği bir çalışmada da, hastalara 10 seans akupunktur uygulanmış, tedavi sonrasında VAS (Vizuel Analog Skala) değerlerinde %40'ın üzerinde azalma olduğu belirtilmiştir (22). Laparoskopik kolesistektomi operasyonu geçiren 59 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada ise, ameliyat sonrası akupunktur uygulanan grubun ağrı skorlarının kontrol grubuna göre tüm zamanlarda (postoperatif 0. 1. 2. 6. 12. 18. saatlerde) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunduğu bildirilmiştir (26).

Kardiyovasküler rahatsızlıklarda akupunktur tedavisinin araştırıldığı bir sistematik derlemede son 20 yıla ait toplam 17 çalışma incelenmiş ve akupunkturun özellikle koroner arter hastalığı ve hipertansiyon olmak üzere pek çok kardiyovasküler hastalık için tamamlayıcı ve alternatif bir tedavi olabileceği belirtilmiştir (27). Diğer yandan hipertansif 400 katılımcı üzerinde yapılan bir çalışmada ise 6 hafta boyunca uygulanan abdominal akupunkturun sistolik ve diyastolik kan basıncını düşürürken, kulak akupunkturunun bu noktada kısa süreli olumsuz bir etkisinin olduğu bildirilmiştir (12).

Akupunkturun polikistik over sendromu (PCOS) tedavisinde etkinliğinin araştırıldığı ve 531 kadının incelendiği sistematik derleme ve meta analizde; akupunkturun PCOS'lu kadınların adet döngülerini önemli ölçüde düzenlediği, beden kütle indekslerini ve yükselmiş lüteinize edici hormon seviyelerini düşürdüğü bildirilmiştir (28). Özellikle gebelik, kemoterapi, migren gibi durumlarda meydana gelen bulantı ve kusma semptomlarının azalmasında P6 akupunktur noktasına uygulanan akupresin oldukça olumlu etkilerinin olduğu bildirilmiştir (29).

Akupunkturun astım üzerinde de olumlu etkilerinin olduğu bilinmektedir. Astım tanısı ile takip edilmekte olan 45 yaşındaki erkek bireyin aktarıldığı bir olgu sunumunda; hastaya 12 seans boyunca uygulanan akupunktur tedavisinin, hastanın şikayetlerinde anlamlı düzeyde azalmaya sebep olduğu ve iyilik halini sürdürmeye katkı sağladığı bildirilmiştir (30).

Beyin hasarına bağlı veya nörolojik dejeneratif bozukluklarda akupunktur tedavisi bir alternatif olarak uygulanmaktadır. Parkinson hastalığı bulunan 10 poliklinik hastasının 8 haftalık elektroakupunktur tedavisinden önce ve sonra davranışsal ve sinirsel tepkileri incelenmiş, tedavinin yararlı klinik etkilerinin bulunduğu bildirilmiştir (31). Diğer yandan akut iskemik inmesi bulunan toplam 74 hastanın vücut akupunkturu ve elektro kafa derisi akupunkturu bazında randomize kontrollü şekilde incelendiği bir çalışmada, 28 gün boyunca günde 1 defa uygulanan elektro kafa derisi akupunkturunun aynı dozdaki vücut akupunkturuna göre daha etkin olduğu bildirilmiştir (32).

Akupunkturun diyabete bağlı komplikasyonları azaltmadaki etkinliği çalışmalarca vurgulanmaktadır. Firouzjaei ve ark. (33) metformin monoterapisinin obez ve diyabetik hastalardaki vücut ağırlığı kaybı ve insülin duyarlılığı üzerindeki etkinliğini, metformin-elektroakupunktur kombine tedavisiyle karşılaştırmıştır. Çalışmada kombine uygulamanın monoterapiye nazaran vücut ağırlığını, BKİ'yi, açlık kan şekeri, açlık insülinini, inflamatuvar sitokinleri ve lipid metabolizmasını önemli ölçüde iyileştirdiği bildirilmiştir. Ayrıca, elektroakupunkturun insülin direncini azaltıcı etki gösterdiği belirtilmiştir (33).

Akupunkturun sigara bağımlılığının tedavisi üzerindeki etkinliğine de vurgu yapılmaktadır. Günde en az 1 paket sigara içen 175 hastanın incelendiği bir çalışmada, toplam 7 seans hem vücut hem kulak lazer akupunkturu uygulamasının sigarayı bıraktırmada büyük bir etkinlik sağladığı, bunun yanında vücut homeostazını ve sağlığını iyileştirdiği bildirilmiştir (34).

Akupunkturun bebek, çocuk ve adölesanlarda da; infantil kolik, idrar kaçırma, astım, alerjik rinit, çeşitli nedenlere bağlı mide bulantısı ve kusma, migren ve baş ağrısı, dismenore ve acı yönetimi gibi pek çok rahatsızlığın tedavisinde kullanılabilirliği noktasında güçlü kanıtlar olduğu bildirilmiştir (16).

## 1.2. Obezite Tedavisinde Akupunktur

Obezitenin tedavisinde akupunkturun kullanımıyla ilişkili olarak literatürde çok sayıda çalışma bulunmaktadır (18, 35, 36). Akupunktur tedavisinin obezite üzerindeki etkileri konusunda çeşitli hipotezler öne sürülmektedir. Bu hipotezler çoğunlukla nöroendokrin sistemin regülasyonuna dayanmaktadır. Akupunkturun obezite üzerindeki etkilerinin, Nöropeptit-Y ve ghrelin gibi bazı oreksijenik faktörlerin inhibisyonu ile leptin gibi anoreksijenik faktörlerinin ekspresyonuna bağlı olarak gıda alımının azalması ve vücut ağırlığı kaybı şeklinde gerçekleştiği bildirilmektedir (35). Akupunkturun hipotalamus-hipofiz-adrenal korteks ve sempatik adrenal korteksin etkilerinin düzenlenmesinde rol oynayabileceği; bunun yanında serum trigliserit, total kolesterol ve düşük yoğunluklu lipoproteininde (LDL) düşüş sağlayarak lipid metabolizmasını düzenleyebileceği, vücutta bakteroidleri azaltabileceği bu sayede de obezitenin tedavisinde etkili olabileceği bildirilmiştir (36). Diğer yandan, obezite ile birlikte gelişen inflamasyon yanıtı karşılık akupunkturun antioksidan savunma sistemini harekete geçirdiği ve inflamasyonu baskıladığı da bildirilmiştir (18).

Akupunkturun obezite ve komorbiditeleri üzerine etkilerinin araştırıldığı pek çok insan çalışması bulunmaktadır (37-40). Lazer akupunkturun obez bireylerdeki antropometrik ölçümler ve iştah duygusu üzerindeki etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, 52 obez birey iki gruba ayrılarak bireylere 8 hafta boyunca haftada 3 defa lazer akupunktur ve sham (sahte) akupunktur uygulanmıştır. Çalışmanın sonunda lazer akupunktur alan grubun BKİ değeri, vücut yağ oranı, bel kalça oranı, bel çevresi, kalça çevresi ölçümlerinin başlangıca göre anlamlı şekilde azaldığı; sham akupunktur uygulanan grupta ise herhangi bir değişim gözlenmediği bildirilmiştir. Ayrıca lazer akupunkturun açlık, tokluk, iştah durumu ve genel iyilik hali durumlarını iyileştirdiği bildirilmiştir. Bunun yanında, lazer akupunkturun iştah üzerindeki olumlu etkilerinin zayıflama diyet programları ve egzersizle birleştirildiğinde çok daha etkin olabileceği vurgulanmıştır (37). Asyalı bireylerde akupunktur ile vücut ağırlığı kaybının etkinliğinin araştırıldığı toplam 12 randomize kontrollü çalışmanın ve 1151 katılımcının incelendiği bir sistematik derlemede, akupunkturun BKİ ve bel çevresinde anlamlı azalma sağladığı bildirilmiştir. Ayrıca, tek başına diyet ve egzersize kıyasla tıbbi beslenme tedavisi-egzersiz-akupunktur kombinasyonunun daha etkin olduğu ve akupunktur monoterapisinin veya akupunktur-egzersiz kombinasyonunun tek başına egzersize göre anlamlı bir fark yaratmadığı bildirilmiştir (38). Diğer yandan 60 yaş ve üzeri erkek bireylerde (n=48) sarkopenik obezitenin tedavisinde, esansiyel aminoasit takviyesi ile birlikte elektroakupunkturun uygulandığı bir çalışmada; tüm bireylere 28 hafta boyunca günde 2 kez oral esansiyel aminoasit takviyesi verilmiştir. Deney grubuna ek olarak 12 hafta boyunca 3 günde bir elektroakupunktur uygulanmıştır ve sonuç olarak erkek yetişkinlerde sarkopenik obezitenin önlenmesinde oral esansiyel aminoasit takviyesinin akupunktur ile birlikte

uygulanmasının tek başına oral esansiyel aminoasit verilmesinden daha etkin olduğu bildirilmiştir (39). Vücut akupunkturu ile kulak akupunkturunun obezite üzerindeki etkinliğinin karşılaştırıldığı bir çalışmada; kulak akupunkturun kalça çevresi ve vücut ağırlığını azaltmada, vücut akupunkturunun ise bel çevresini azaltmada, immün belirteçleri ve lipid profilini iyileştirmede daha etkin olduğu bildirilmiştir. Ayrıca bir diyetisyen kontrolünde uygulanan diyet programları ve fiziksel aktivitenin akupunktur ile kombinasyonunun obezite tedavisinde etkinliği artırabileceği bildirilmiştir (40). Bu çalışmalarda obezite tedavisinde akupunktur uygulamasının tek başına etkin olmadığı; etkinlikte kilit noktanın tıbbi beslenme tedavisi, egzersiz ve akupunkturun kombinasyonu olduğu görüşü savunulmaktadır (37-40).

Buna karşın obezitenin tedavisinde akupunktur uygulamasının tek başına da etkin olduğu görüşünü savunan çalışmalar da mevcuttur (41-43). Nitekim; BKİ'si 25 kg/m<sup>2</sup>'nin üzerinde olan 20-30 yaşlarında toplam 58 kadın üzerinde yapılan bir çalışmada, beslenme alışkanlıklarında bir değişikliğe izin verilmeksizin 7 haftalık kulak akupunkturu uygulamasının sham akupunktur göre bel çevresini anlamlı düzeyde azalttığı bildirilmiştir. Ayrıca her iki grupta da duygu durumu üzerinde iyileşme gözlemlendiği belirtilmiştir (41). Diğer yandan 10 sağlıklı yetişkinin incelendiği bir pilot çalışmada da bir ay boyunca haftalık olarak kulak akupunkturu uygulamasının sham akupunktura göre bireylerde vücut ağırlığı ve aktif ghrelin seviyelerinde anlamlı düzeyde bir düşüşe sebep olduğu bildirilmiştir. Çalışmada bireylerin gıda alımlarındaki azalmalar bireylerin dijital kameralar ile kayıt altına aldıkları öğünleri üzerinden değerlendirilmiştir (42). Benzer şekilde postpartum obez olan 66 birey üzerinde yapılan başka bir çalışmada, bireyler randomize iki gruba ayrılmıştır. Gruplara haftada 5 seans lazer ve sham akupunktur uygulanmış ve bireylerin beslenme alışkanlıklarına herhangi bir müdahalede bulunulmamış, bunun yerine besin tüketim kayıtları alınmıştır. On iki seanslık uygulama sonrasında lazer akupunktur uygulanan grubun BKİ ve vücut yağ yüzdesinin sham akupunktur uygulanan gruba göre anlamlı düzeyde azaldığı bildirilmiştir. Fakat bel kalça oranında iki grup arasında anlamlı bir farklılık gözlenmediği, üstelik grupların günlük enerji alımında anlamlı bir farkın olmadığı belirtilmiştir (43).

Akupunkturun ratlar üzerinde denendiği çalışmalar da mevcuttur (44-46). Farelerde lazer akupunkturun etkinliğinin araştırıldığı bir çalışmada, 3 haftalık erkek fareler 12 hafta boyunca yüksek yağlı ve normal diyetle beslenmek üzere iki gruba ayrılmıştır. Daha sonra tüm fareler tekrar rastgele iki gruba ayrılmış ve gruplardan birine 4 hafta boyunca lazer akupunktur uygulanmıştır. Çalışmanın sonunda lazer akupunkturun yüksek yağlı diyetle beslenen farelerde; gıda alımını, vücut ağırlığını ve beyaz yağ dokusu/vücut ağırlığı oranını, adiposit boyutunu, serum trigliserit ve serum kolesterolü önemli ölçüde azalttığı, oksijen tüketimini ise artırdığı bildirilmiştir. Çalışmada ayrıca lazer akupunkturun yüksek yağlı diyetle beslenen farelerde gözlenen yüksek serum açlık glikozu ve bozulmuş glikoz toleransını önemli ölçüde düzelttiği bildirilmiştir (44). Sekiz haftalık 20 erkek fare üzerinde yapılan bir başka çalışmada akupunktur uygulamasının ince bağırsakta apoproteinlerin ekspresyonunu azaltarak lipid emilimini baskıladığı ve böylece obezite üzerinde belirgin bir iyileşmeye sebep olduğu bildirilmiştir (45).

Ortalama 23 haftalık 8 erkek obez-diyabetik faredede elektroakupunkturun kan parametreleri üzerine etkisinin incelendiği bir başka çalışmada, akupunktur uygulanan grubun (n=4) uygulanmayan gruba göre kan şekeri düzeylerinde (1. ve 3. günlere kıyasla 8. ve 10. günlerde daha anlamlı olmak üzere) anlamlı bir düşüş gözlemlendiği bildirilmiştir (46).

Akupunkturun gömme, herbal gibi modifiye tekniklerinin obezite üzerinde etkinliğinin incelendiği çalışmalar da mevcuttur (19, 20). Modifiye bir teknik olan, akupunktur noktalarına absorbe edilebilir ipliklerin gömüldüğü 'gömme' tekniğinin obezite tedavisindeki etkinliğinin, sham akupunktur ile karşılaştırıldığı bir çalışmada; gömme tekniğinde (n=219) ortalama vücut ağırlığı ve BKİ'nin sham akupunktur (n=206) göre daha fazla azaldığı bildirilmiştir. Öte yandan her iki grupta da morluk, ağrı, cilt sertleşmesi, kramp gibi bazı advers olayların yaşandığı fakat hiçbir vakada hastaneye yatış veya mortalite olmadığı bildirilmiştir (19). Benzer şekilde akupunktur noktalarına doğal bitki özlerinin veya bazı biyolojik maddelerin enjekte edildiği bir başka yöntem olan herbal akupunktur tekniğinin inflamasyonu, oksidatif stresi, lipid metabolizmasını, leptin ve insülin hormonlarını iyileştirebileceği ve obezitenin tedavisinde etkin bir şekilde kullanılabileceği bildirilmiştir (20).

#### 1.2.1. Akupunktur ile Birlikte Uygulanan Diyet Yaklaşımları

Akupunktur uygulamalarının obezitenin tedavisinde tek başına etkin olup olmadığına dair belirsizlikler sürmektedir. Bunun yanı sıra bazı anoreksijenik hormonları stimüle ettiğine, bazı oreksijenik hormonları ise inhibe ettiğine, bunun sonucunda ise iştahı baskıladığına dair kanıtlar bulunmaktadır. Akupunkturun bu etkilerinin diyet ve egzersiz ile birlikte uygulandığında çok daha etkin olduğu bildirilmektedir (19, 35, 37, 40, 42).

Akupunkturun klinik uygulama rehberlerinin geliştirme süreçlerine ne ölçüde dahil edildiği bilinmemektedir (47). Benzer şekilde akupunktur ile birlikte uygulanacak zayıflama diyetleri için ulusal veya uluslararası herhangi bir kılavuz veya rehber bulunmamaktadır. Literatür incelendiğinde, akupunktur ile birlikte uygulanan diyetlerin dayandığı prensipler, enerji ve makro-mikro besin ögesi miktarlarının çok net olmadığı görülmektedir.

Menapoz sonrası viseral obezite tedavisinde lazer akupunktur ve düşük kalorili diyet etkinliğinin araştırıldığı bir çalışmada, bireyler için hesaplanan günlük enerji ihtiyacının 1000 kkal azaltılması gerektiği bildirilmiştir. Dolayısıyla bireylere günlük toplam enerjinin %10-15'i proteinden, %25'i yağdan, %60-65'i karbonhidrattan gelecek şekilde ortalama 1200-1500 kkal enerji içeren bir diyet planlaması yapılmıştır. Ayrıca, bireylere günde 5-6 öğün şeklinde beslenmeleri ve 3-4 lt sıvı tüketmeleri önerilmiştir (48). Obezite tedavisinde elektroakupunktur-zayıflama diyet programı kombinasyonunun diyet monoterapisine karşı etkinliğinin incelendiği bir başka çalışmada; bireylere bazal metabolizma hızlarının altında olmamasına dikkat edilerek, günlük toplam enerjinin %55-60'ı karbonhidrattan, %25-30'u yağdan, %15-20'si proteinden gelecek şekilde ortalama 1400 kkal enerji içeren diyetlerin verildiği bildirilmiştir (49). Aynı karşılaştırmanın yapıldığı bir diğer çalışmada bireylerin vücut kompozisyonları analiz edilmiş; diyet programları ise

bazal metabolizma hızları ve fiziksel aktiviteleri göz önünde bulundurularak haftada 1 kg ağırlık kaybı sağlayacak şekilde düzenlenmiştir. Düzenleme, günlük toplam enerjinin %55-60'ı karbonhidrattan, %15-20'si proteinden, %25-30'u yağdan gelecek şekilde yapılmıştır ve bireylere günlük 3 ana ve 3 ara öğün şeklinde beslenmeleri önerilmiştir. Ayrıca tüm bireylere başka bir sportif faaliyete izin verilmeksizin günde bir saat yürüyüş önerilmiştir (50). Çelebi ve ark. (51) obezitenin tedavisinde auriküler akupunkturun etkinliğini araştırdıkları çalışmalarında bireylere bazal metabolizma hızlarına eşdeğer miktarda enerji içeren zayıflama diyeti uygulamıştır. Ayrıca çalışmada bireylere haftanın 5 günü günlük 200 kkal'lık fiziksel aktivite yaptırılmıştır. Öte yandan bir çalışmada; akupunktur uygulamalarında bireylere kişisel özelliklerine bakılmaksızın günlük 1000 kkal enerji içeren diyetlerin verildiği veya günlük ihtiyaçları kadar enerji verilip bunun yanında haftada 3-5 defa 300-500 kkal'lık fiziksel aktivitenin yaptırıldığı bildirilmiştir (50). Cabioğlu (52), elektroakupunktur ve diyet kombine tedavisinin ağırlık kaybı, serum leptin ve b-endorfin düzeyine etkisini incelediği çalışmada, bireylere bazal metabolizma hızının altında kalmamak koşulu ile günlük 1400 kkal enerji içeren diyet programları uygulandığını bildirmektedir. Elektroakupunktur ve diyet tedavisinin serum insülin, glikoz ve C-peptid üzerindeki etkisinin incelendiği bir başka çalışmada bireylere 1450 kkal enerji içeren diyetlerin verildiği bildirilmiştir (53). Ek olarak pek çok çalışmada akupunktur ile birlikte uygulanan diyetlerin özelliklerinden açıkça bahsedilmemiş, bunun yerine, bir beslenme uzmanı veya diyetisyen tarafından programlanmış olduğu belirtilmiş ve/veya yüksek lifli, enerji kısıtlı, düşük enerjili gibi ifadelerle nitelendirilmiştir. Tüm bu çalışmalardan anlaşıldığı üzere akupunktur ile birlikte uygulanan tıbbi beslenme tedavisi yaklaşımlarında; bireylere verilen enerji miktarı bireylerin günlük gereksinimlerinden oldukça düşüktür (48, 54, 55).

#### 1.3. Akupunkturun Güvenliği

Tamamlayıcı tıp uygulamalarından biri olan akupunkturun klinik uygulama rehber ve kılavuzları tarafından önerilme durumu belirsizliğini korumaktadır. Bu durumun akupunkturun geçmişinin çok eskiye dayanan geleneksel bir uygulama olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir (47). Bunun yanı sıra akupunktur uygulamalarının sağlık üzerinde çok ciddi olumsuz etkileri bildirilmemiştir. Park ve ark. (56)'larının, hamilelikte akupunkturun güvenliği konusunda 105 çalışmayı inceledikleri sistematik derlemede, meydana gelen olumsuzlukların çoğunun hafif ve orta şiddetli olduğu bildirilmiştir. Bununla birlikte en sık görülen olumsuzluğun iğnelemeden kaynaklı ağrılar olduğu, şiddetli olumsuz olayların ve ölümlerin akupunktur ile ilişkisinin kesin olmadığı bildirilmiştir. Ayrıca akupunktur ile ilişkilendirilen olumsuz olayların insidansının %1,3 olduğu ve hamilelikte doğru uygulandığında akupunkturun güvenilir olduğu bildirilmiştir (56).

Diğer yandan akupunkturun güvenliğinin incelendiği bir sistematik derlemede; akupunkturun zararsız olduğu genel izleniminin aksine, uygulamayla birlikte nadir de olsa ortaya çıkabilecek basit ve ciddi olumsuzlukların varlığının dikkate alınması gerektiği vurgulanmıştır. Çalışmada akupunktur ile ilgili olumsuzluklar; organ ve doku yaralanmaları, enfeksiyonlar, lokal yan etkiler ve bazı diğer komplikasyonlar şeklinde sınıflandırılmıştır. Hastalarda görülen en yaygın



organ ve doku yaralanmalarının pnömotoraks, omurilik yaralanmaları, subaraknoid veya intrakranial kanamalar, kardiyak tamponat veya kalp yaralanmaları olduğu bildirilmiştir. Hastalarda görülen en yaygın enfeksiyonların hepatit, apse, tetanoz, kulak enfeksiyonları vb. olduğu, en yaygın lokal yan etkilerin ise kontakt dermatit, lokal alerjiler, arjiri, lokal kanama, lokal ağrı veya hassasiyet, lokal yanık veya morarma olduğu bildirilmiştir. Hastalarda yaygın görülen diğer komplikasyonların ise baş dönmesi, senkop, bulanti, kusma, epilepsi olduğu bildirilmiştir. Bu nedenlerle akupunktur uzmanının eğitim durumunun iyi seviyede olması gerektiği vurgulanmıştır (57). Keremli ve ark. (58)'lerinin, akupunktur uygulaması sonrası gelişen bilateral pnömotoraks olgusunu aktardıkları çalışmada, akupunkturla ilişkili tanımlanmış en yaygın ciddi komplikasyonun pnömotoraks olduğu, insidansının ise %0,0014 olduğu ve çok az sayıda ölümle ilişkilendirildiği bildirilmiştir. Bu nedenle akupunktur uygulayıcılarının bu konuda iyi eğitim almış hekimler olmaları gerektiği vurgulanmıştır.

## 2. Sonuç ve Öneriler

Akupunktur geçmişi çok eskiye dayanan çeşitli yöntemlerle uygulanabilen geleneksel ve tamamlayıcı bir tıp uygulamasıdır. Günümüzde akupunktur uygulamaları kardiyovasküler rahatsızlıklardan migrene, infertilizasyondan depresyona pek çok rahatsızlığın tedavisinde kullanılmaktadır. Buna karşın akupunktur uygulamalarının klinik rehber ve kılavuzlarca önerilme durumu belirsizdir. Güncel literatür akupunkturun güvenli olduğu konusunda ikna edici olmakla birlikte, uygulama sırasında nadir de olsa karşılaşılabilen bazı olumsuzlukların varlığına da vurgu yapmakta ve bu konuda akupunktur uygulayıcılarının yeterli eğitim düzeylerine sahip olmaları gerektiğini belirtmektedir.

Obezitenin tedavisinde akupunkturun etkinliği yapılan çalışmalarca ortaya konmuştur. Fakat bu etkinliğin mekanizmasına dair belirsizlikler devam etmektedir. Obezite tedavisinde akupunkturun tek başına etkin olabileceği görüşüne karşı zayıflama diyet programları ile birlikte uygulanmasının daha etkin olduğu görüşü ön plana çıkmaktadır. Literatürde akupunktur ile birlikte uygulanan zayıflama diyet programlarının prensiplerine ve içeriklerine dair veriler kısıtlıdır. Bununla birlikte bu kısıtlı kaynakların bildirdiği verilere göre bu diyetlerin içerdikleri enerji miktarlarının oldukça düşük olabildiği görülmüştür.

Çok düşük kalorili diyetlerin, başta mikro besin ögesi eksiklikleri olmak üzere sağlık üzerinde bilinen pek çok olumsuz etkisi vardır. Bu tür diyetlerin uzun süreli uygulandığı hastalarda biyokimyasal bulguların ve vücut kompozisyonlarının uzmanlar tarafından düzenli klinik izlemi gereklidir. Bu nedenlerle obez bireylerde akupunktur tedavisi ile birlikte uygulanan tıbbi beslenme tedavisinin bir diyetisyen tarafından; yeterli-dengeli beslenmeye uygun, bireye özgü diyetler ile kontrollü bir şekilde yapılması son derece önemlidir. Ayrıca hastaların karşılaşılabileceği hafif veya ciddi her türden olumsuzluğun önlenmesi ve hastalara süreç boyunca mümkün olan en iyi tedavinin yapılabilmesi açısından donanımlı bir ekip çalışması son derece önemli olmakla birlikte; diyetisyenlerin bu ekipteki rolü oldukça kritiktir.

## 3. Alana Katkı

Çalışmamızda, akupunktur konusunda ulusal ve uluslararası literatürde yayınlanmış olan güncel çalışmalar derlenmiş olup, bu konuda yapılacak olan gelecek çalışmalara pek çok noktada katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## Çıkar Çatışması

Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır. Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

## Yazarlık Katkısı

**Fikir/Kavram:** ŞK; **Tasarım:** PFT; **Denetleme:** PFT; **Kaynak ve Fon Sağlama:** ŞK; **Malzemeler:** Yok; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Yok; **Analiz/Yorum:** PFT; **Literatür Taraması:** ŞK; **Makale Yazımı:** ŞK; **Eleştirel İnceleme:** PFT.

## Kaynaklar

- World Health Organization [Internet]. Obesity; 2020 [cited 2020 Dec 10]. Available from: [https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1).
- World Health Organization [Internet]. Obesity and Overweight; 2020 [cited 2020 Dec 15]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
- World Health Organization [Internet]. Waist Circumference and Waist-Hip Ratio; 2008 [cited 2021 Oct 30]. Available from: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44583/97892417sequence=1>.
- World Health Organization [Internet]. BMI for Age (5-19 Years); 2020 [cited 2020 Dec 15]. Available from: <https://www.who.int/toolkits/growth-reference-data-for-5to19-years/indicators/bmi-for-age>.
- World Health Organization [Internet]. Weight for length/height; 2020 [cited 2020 Dec 13]. Available from: <https://www.who.int/toolkits/child-growth-standards/standards/weight-for-length-height>.
- Apovian CM. Obesity: definition, comorbidities, causes, and burden. *Am J Manag Care.* 2016;22(7):176-85.
- Ruban A. Medical devices in obesity treatment. *Curr Diab Rep.* 2019;19(10):1-6.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2017. Ankara; 2019. Available from: [https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/TBSA\\_RAPOR\\_KITAP\\_20.08.pdf](https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/saglikli-beslenme-hareketli-hayat-db/Yayinlar/kitaplar/TBSA_RAPOR_KITAP_20.08.pdf).
- Gadde KM, Martin CK, Berthoud HR, Heymsfield SB. Obesity pathophysiology and management. *JACC.* 2018;71(1):69-84.
- Gündüz T. Akupunktur ile obezite tedavisi. *Ankara Akupunktur ve Tamamlayıcı Tıp Dergisi.* 2015;3(1):1-5.
- Çayır Y, Gürsoy PG. In vitro fertilizasyon ve akupunktur. *Konuralp Tıp Dergisi.* 2018;10(3):420-23.
- Abdi H, Tayefi M, Moallem SR, Baxiao Z, Fayaz M, Ardabili HM, et al. Abdominal and auricular acupuncture reduces blood pressure in hypertensive patients. *Complement Ther Med.* 2017;31:20-6.
- Round R, Litscher G, Bahr F, Isır AB (Çeviren). Lazerle kulak akupunktur. *Ankara Akupunktur.* 2015;3(2):10-36.
- Andaç T, Gürkan ÖC, Demirci N. Üriner inkontinansa kanıt temelli tamamlayıcı ve alternatif tedaviler. *KOU Sag Bil Der.* 2020;6(2):83-90.
- Köroğlu FT, Artantaş AB. Primer raynaud sendromu atak anında akupunktur etkisi: olgu sunumu. *Ankara Akupunktur.* 2017;5(1):4-7.
- Brittner M, Pertel NL, Gold MA. Acupuncture in pediatrics. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care.* 2016;46:179-83.
- Law D, McDonough S, Bleakley C, Baxter GD, Tumilty S. Laser acupuncture for treating musculoskeletal pain: a systematic review with meta-analysis. *J Acupunct Meridian Stud.* 2015;8(1):2-16.

18. Çanakçı E, Cebeci Z. Obezite tedavisinde ve akupunktur'un yeri. *Klinik Tıp Aile Hekimliği Dergisi*. 2017;9(4):23-30.
19. Cho WC, Li C, Chen HY. Clinical efficacy of acupoint embedment in weight control a systematic review and meta-analysis. *Medicine*. 2018;97(36):1-8.
20. Nam MH, Lee SW, Na HY, Yoo JH, Paik SH, Ahn KS, et. al. Herbal acupuncture for the treatment of obesity. *J Acupunct Meridian Stud*. 2016;9(2):49-57.
21. Cabrioğlu MT. Akupunkturun etki mekanizmalarına nörofizyolojik bakış. *Journal of Physical Medicine and Rehabilitation Sciences*. 2016; 19(3): 174-8.
22. Alp H. Diskopatiye bağlı nöropatik ağrıda non farmakolojik bir yöntem: akupunktur uygulaması. *Journal of Complementary Medicine, Regulation and Neural Therapy*. 2020;14(1):8-10.
23. World Health Organization [Internet]. WHO Global Report on Traditional and Complementary Medicine; 2019 [Cited 2020 Dec 10]. Available from: <https://www.who.int/traditional-complementary-integrative-medicine/WhoGlobalReportOnTraditionalAndComplementaryMedicine2019.pdf?ua=1>.
24. Shen FJ, Xu J, Zhan YJ, Fu QH, Pei J. Acupuncture for migraine: a systematic review and meta-analysis. *World J Acupunct Moxibustion*. 2019;29:7-14.
25. Karasimav Ö, Yıldız Y. Spor hekimliğinde akupunktur uygulamaları. *Spor Hekimliği Dergisi*. 2015;50:49-56.
26. Erden V, Yıldız AS, Güler C, Aydın N, Hamzaoğlu N, Delatioğlu H, et. al. Laparoskopik kolesistektomi operasyonlarında akupunktur uygulamasının ameliyat sonrası analjeziye etkisi. *Ağrı*. 2015;27(3):155-9.
27. Pimentel RDL, Duque AP, Moreira BR, Junior LR. Acupuncture for the treatment of cardiovascular diseases: a systematic review. *J Acupunct Meridian Stud*. 2019;12(2):43-51.
28. Qu F, Wu Y, Hu XY, Barry JA, Zhou J, Wang FF, et. al. The effects of acupuncture on polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Eujim*. 2016;8:12-8.
29. Bülbül T. Bulantı ve kusmada akupunktur uygulamaları. *İntegratif Tıp Dergisi*. 2015;3(2):104-5.
30. Durmuş A. Astımda akupunktur. *Maltepe Tıp Dergisi*. 2017;9(2):34-7.
31. Yeo S, Noort MVD, Bosch P, Lim S. A study of the effects of 8-week acupuncture treatment on patients with parkinson's disease. *Medicine*. 2018;97(50):1-10.
32. Xiaoxi L, Xuezhu Z, Kun N, Yujie J, Jing L, Zhenzhen L, et. al. Effect of electro-scalp acupuncture on acute ischemic stroke: a randomized, single blind, trial. *JTCM*. 2018;38(1):95-100.
33. Firouzjæi A, Li GC, Wang N, Liu WX, Zhu BM. Comparative evaluation of the therapeutic effect of metformin monotherapy with metformin and acupuncture combined therapy on weight loss and insulin sensitivity in diabetic patients. *Nutrition and Diabetes*. 2016;6(1):1-9.
34. Lim RCH. Painless laser acupuncture for smoking cessation. *Med Acupunct*. 2018;30(3):159-62.
35. Zhang K, Zhou S, Wang C, Xu H, Zhang L. Acupuncture on obesity: clinical evidence and possible neuroendocrine mechanisms. *J Evid Based Complementary Altern Med*. 2018;1-15.
36. Esteghamati A, Mazaheeri T, Rad MV, Noshad S. Complementary and alternative medicine for the treatment of obesity: a critical review. *Int J Endocrinol Metab*. 2015;13(2):1-9.
37. Tseng CC, Tseng A, Tseng J, Chang CH. Effect of laser acupuncture on anthropometric measurements and appetite sensations in obese subjects. *J Evid Based Complementary Altern Med*. 2016:1-8.
38. Yao J, He Z, Chen Y, Xu M, Shi Y, Zhang L, et. al. Acupuncture and weight loss in asians a prisma-compliant systematic review and meta-analysis. *Medicine*. 2019;98(33):1-10.
39. Zhou X, Xing B, He G, Lyu X, Zeng Y. The effects of electrical acupuncture and essential amino acid supplementation on sarcopenic obesity in male older adults: a randomized control study. *Obes Facts*. 2018;11:327-34.
40. Abdi H, Ghaffarian-Zirak R, Barati E, Ghazizadeh H, Rohban M, Ghayour-Mobarhan M. Effect of body and ear acupuncture on obesity. *Obes Med*. 2020;19:1-9.
41. Lillingston F, Fields P, Waechter R. Auricular acupuncture associated with reduced waist circumference in overweight women-a randomized controlled trial. *J Evid Based Complementary Altern Med*. 2019;1-7.
42. Ito H, Yamada O, Kira Y, Tanaka T, Matsuoka R. The effects of auricular acupuncture on weight reduction and feeding-related cytokines: a pilot study. *BMJ Open Gastroenterology*. 2015;2(1):1-7.
43. Hung YC, Hung IL, Hu WL, Tseng YJ, Kuo CE, Liao YN, et. al. Reduction in postpartum weight with laser acupuncture a randomized control trial. *Medicine*. 2016;95(34):1-7.
44. Lu SF, Tang YX, Zhang T, Fu SP, Hong H, Cheng Y, et. al. Electroacupuncture reduces body weight by regulating fat browning- related proteins of adipose tissue in hfd-induced obese mice. *Frontiers in Psychiatry*. 2019;10:1-11.
45. Han J, Guo X, Meng XJ, Zhang J, Yamaguchi R, Mutoo Y, et. al. Acupuncture improved lipid metabolism by regulating intestinal absorption in mice. *World J Gastroenterol*. 2020;26(34):5118-29.
46. Peplow PV, McLean GTZ. Repeated electroacupuncture: an effective treatment for hyperglycemia in a rat model *J Acupunct Meridian Stud*. 2015;8(2):71-6.
47. Birch S, Alraek T, Lee MS. Challenges for clinical practice guidelines in traditional medicines: the example of acupuncture. *Eujim*. 2016;8(3):332-6.
48. Wozniak P, Stachowiak G, Dolinska AP, Oszukowski P. Laser acupuncture and low-calorie diet during visceral obesity therapy after menopause. *Acta Obstetrica Et Gynecologica Scandinavica*. 2003;82(2):69-73.
49. Cabrioğlu MT, Çetin N, Ergene N, Gündoğan NÜ. Obezite tedavisinde 2 Hz frekansta diyetle birlikte elektroakupunktur ve sadece diyet uygulamasının kilo kaybı ile beta endorfin, adrenokortikotrop hormon ve kortizol düzeylerine etkileri. *Selçuk Tıp Dergisi*. 2008;24(1):7-15.
50. Cabrioğlu MT, Çetin N, Köymen S, Arslan G. Obezite tedavisinde 2 Hz frekansta elektroakupunktur ve diyet uygulamasının vücut ağırlığına ve vücut yağ ağırlığına etkileri. *Genel Tıp Dergisi*. 2008;18(4):139-46.
51. Çelebi MM, Akkurt S, Gençbay MB, Küçük MÖ. The efficacy of auricular acupuncture application in the treatment of obesity. *Spor Hekimliği Dergisi*. 2019;54(1):45-51.
52. Cabrioğlu MT. Şişman kadınlarda elektroakupunktur ve diyet uygulaması ile meydana gelen ağırlık kaybı, serum leptin ve beta endorfin düzeylerindeki değişimler. *Genel Tıp Dergisi*. 2003;13(2):41-7.
53. Cabrioğlu MT, Ergene N. Changes in levels of serum insulin, c-peptide and glucose after electroacupuncture and diet therapy in obese women. *Am J Chin Med*. 2006;34(3):367-76.
54. Sumanto S, Kristiyawati MD. Efektifitas terapi akupunktur dikombinasi dengan diet berserat tinggi pada usia lanjut hiperlipidemia di posyandu lansia mojosongo jebres kota surakarta. *Jurnal Keterapian Fisik*. 2019;4(1):51-8.
55. Peplow PV, Baxter D. Electroacupuncture for control of blood glucose in diabetes: literature review. *J Acupunct Meridian Stud*. 2012;5(1):1-10.
56. Park J, Sohn Y, White AR, Lee H. The safety of acupuncture during pregnancy: a systematic review. *Acupuncture in Medicine*. 2014;32(3):257-66.
57. Chan MWC, Wu XY, Wu YCY, Wong SYSve Chung VCH. Safety of acupuncture: overview of systematic reviews. *Sci Rep*. 2017;7(1):1-11.
58. Kermenli T, Özer MM, Gülen G. Akupunktur uygulamasının hayatı tehdit eden komplikasyonu; bilateral pnömotoraks. *Ulusal Akciğer Sağlığı Kongresi, Antalya/Türkiye, 2019*.