T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ÖNEMLİ BİR HALK SAĞLIĞI SORUNU OLAN FAZLA TARTILI VE OBEZ KADINLARDA AKUPUNKTUR TEDAVİSİNİN ETKİNLİĞİ

Dr. Ayşin YILDIRIM

DOKTORA TEZİ

HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI

Danışman
Prof. Dr. Tahir Kemal ŞAHİN

KONYA - 2009

ÖNSÖZ

Eğitimimin devam ettiği süre içerisinde çalışmalarımı yönlendiren, bilgi ve görüşleri ile bana yol gösteren, danışmanlığımı yürüten hocam Prof. Dr. Tahir Kemal ŞAHİN'e, eğitimim süresince bana her zaman destek olan ve her türlü kolaylığı sağlayan Prof. Dr. Orhan DEMİRELİ hocama, doktoramın ders aşamasında bilgi birikimi ve deneyimlerini benimle paylaşan Prof. Dr. Selma ÇİVİ'ye, tezin yürütümü esnasında obesite konusunda bilgilerini benimle paylaşan Doç. Dr. Sait GÖNEN'e ve tezin son döneminde olumlu bilimsel katkıları nedeniyle Prof. Dr. Ahmet SALTIK'a teşekkür ederim.

Ayrıca her zaman desteklerini yanımda hissettiğim eşim ve çocuklarıma sonsuz teşekkürler.

İÇİNDEKİLER **Sayfa No**

SİMGELER ve KISALTMALAR vi

ÇİZELGELER ve RESİMLER DİZİNİ vii

1- GİRİŞ 1

1.1.Beslenme 2
1.2.Obezite 2
1.2.1.Obezite Prevalansı 3
1.2.2.Obezite Tanımında Kullanılan Objektif Kriterler 6
1.2.3. Obezitenin Etiyolojik Sınıflandırılması 9
1.2.4. Obezitenin Riskleri ve Komplikasyonları 10
1.2.5. Obezitenin Tedavisi 13
1.3. Akupunktur 16
1.3.1. Akupunkturun Tarihçesi 17
1.3.2.Akupunkturun Mekanizması 19
1.3.3. Akupunktur Temel Uygulama Şekilleri 20
1.3.4. Akupunkturun Etki Mekanizmaları 22
1.3.5. Akupunktur Uygulama Metodları 25

2. GEREÇ ve YÖNTEM 28

2.1. Araştırmanın Tipi 28
2.2. Araştırma Bölgesi ve Zamanı 28
2.3. Araştırma Evreni ve Yeri 28
2.4. Örneklem Seçme Kriterleri 28
2.5.Çalışma Gruplarının Randomizasyonu 29
2.6. Araştırmanın Uygulama Tipi 29
2.7. Araştırma Öncesi Bilgilendirilme 29
2.8. Araştırma İzni ve Etik Durum 29
2.9. Araştırma Uygulanma Sistemi 30
2.10. Antropometrik Ölçümler 30
2.10.1. Boy Uzunluğu Ölçümü 30

2.10.2. Ağırlık Ölçümü 30
2.10.3. Beden Kitle İndeksi Hesaplanması 31
2.10.4. Bel Çevresi Ölçümü 31
2.10.5. Üst Kol Çevresi Ölçümü 31
2.10.6. Kalça Çevresi Ölçümü 31
2.10.7. Göğüs Çevresi Ölçümü 31
2.11. Biyokimyasal Ölçümler 31
2.12.Akupunktur Uygulama Noktalarının Tespiti 32
2.13. Akupunktur Uygulama Noktaları 33
2.13.1. Kulak Akupunkturu Uygulama Noktaları 33
2.13.2. Vücut Akupunkturu Uygulama Noktaları 35
2.14. Akupunktur Uygulaması 39
2.15. İstatistiksel Analiz 40

3.BULGULAR 41

3.1. Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri 41
3.1.1. Yaş 41
3.1.2. Medeni Durum 41
3.1.3. Çocuk Sayıları 42
3.2.Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri 42
3.2.1. Araştırma ile İlgili Antropometrik Ölçümler 49
3.2.2. Araştırma ile İlgili Biyokimyasal Ölçümler 53

4.TARTIŞMA 59

4.1.Akupunktur ve Antropometrik Ölçümlerin Tartışması 59
4.2.Akupunktur ve Biyokimyasal Verilerin Tartışması 64

5. SONUÇ ve ÖNERİLER 67

6. ÖZET 69

7. SUMMARY 70

8. KAYNAKLAR 71

9. EKLER 80

Ek. A: Hasta Onam Formu 80
Ek. B: Veri Toplama Formu 81
Ek. C: Etik Kurul Kararı 83
Ek. D: Enstitü Onay Kararı 84

10. ÖZGEÇMİŞ 85

SİMGELER ve KISALTMALAR

1- DSÖ (WHO)	Dünya Sağlık Örgütü
2-BKİ	Beden Kitle İndeksi
3-TURDEP	Türkiye Diyabet Epidemiyoloji Grubu
4-TOHTA	Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Araştırması
5-Kkal	Kilokalori
6-HDL	Yüksek Dansiteli Lipoprotein
7-LDL	Düşük Dansiteli Lipoprotein
8-Kg	Kilogram
9- cm	Santimetre
10- EEG	Elektroensefalografi

ÇİZELGELER ve RESİMLER DİZİNİ

Çizelge 1.1. Dünya Sağlık Örgütünü'nün Obezite Ölçütleri. 7

Çizelge 1.2. Dünya Sağlık Örgütü'ne Dayanarak Elde Edilen BKİ Tablosu. 8

Resim 1.1. Tüm vücuttaki 350 adet akupunktur noktası ve meridyenler 18

Resim 1.2. Akupunktur Uyarısı ile Beyin ve İç Organa Uyarım Yollama Şeması 19

Resim 1.3. Kulak akupunkturu uygulama noktaları 21

Resim 1.4. Vücut akupunkturu uygulama noktaları 22

Resim 2.1. Akupunktur Nokta Tespiti İçin Kullanılan Agiscop DT Aleti. 33

Resim 2.2. Araştırmada Kullanılan Kulak Akupunktur Noktaları. 34

Resim 2.3. Kulak Akupunkturu Uygulama Tekniği. 35

Resim 2.4. Araştırmada Uygulanan (P6) ve (LI 4) Akupunktur Noktaları. 36

Resim 2.5. Araştırmada Kullanılan (LI 11) Akupunktur Uygulama Noktası. 36

Resim 2.6. Araştırmada Uygulanan (St 25) Akupunktur Noktası. 37

Resim 2.7. Araştırmada Uygulanan (St 36) Akupunktur Noktası. 37

Resim 2.8. Araştırmada Kullanılan (St 44) ve (Liv 3) Akupunktur Noktaları. 38

Resim 2.9. Araştırmada Uygulanan Yin-Tang Akupunktur Noktası 38

Resim 2.10a. Elektroakupunktur Aleti Agistim Duo. 39

Resim 2.10b. Akupunktur İçin Kullanılan İğneler. 39

Çizelge 3.1. Akupunktur ve Kontrol Grubunun Yaş Ortalaması ve Standart Sapma Değerleri. 41

Çizelge 3.2. Medeni Durum ve Yüzde Dağılımı. 41

Çizelge 3.3. Çocuk Sayıları Veri Dağılımı. 42

Çizelge 3.4. Akupunktur ve Kontrol Gruplarının Araştırma Başlangıcındaki Antropometrik ve Biyokimyasal Değerlerinin Karşılaştırılması. 43

Çizelge 3.5. Akupunktur Grubunun Araştırma Öncesi ve Sonrasındaki Antropometrik ve Biyokimyasal Değerlerin Karşılaştırılması. 44

Çizelge 3.6. Kontrol Grubunun Araştırma Öncesi ve Sonrasındaki Antropometrik ve Biyokimyasal Değerlerin Karşılaştırılması. 45

Çizelge 3.7. Akupunktur ve Kontrol Gruplarının Araştırma Sonrasındaki Antropometrik ve Biyokimyasal Değerlerinin Karşılaştırılması. 46

Çizelge 3.8. Akupunktur ve Kontrol Gruplarının Araştırma Öncesi ve Sonrasındaki Antropometrik ve Biyokimyasal Değerlerin Farklarının Karşılaştırılması. 47

Çizelge 3.9. Akupunktur ve kontrol gruplarının araştırma öncesi ve sonrasındaki antropometrik ve biyokimyasal değerlerin fark %'lerinin karşılaştırılması. 48

Çizelge 3.10. Akupunktur Uygulanan Hastaların Vücut Ağırlığı ile İlgili Sonuçları. 49

Çizelge 3.11. Kontrol Grubunun Vücut Ağırlığı ile İlgili Sonuçları. 50

Şekil 3.4. Akupunktur ve Kontrol Grubunun Bel Çevresi Değerleri. 51

Şekil 3.5. Akupunktur ve Kontrol Grubunun Kol Çevresi Değerleri. 52

Şekil 3.6. Akupunktur ve Kontrol Grubunun Göğüs Çevresi Değerleri. 52

Şekil 3.7. Akupunktur ve Kontrol Grubunun Kalça Çevresi Değerleri. 53

Şekil 3.8. Hasta ve Kontrol Grubunun AKŞ Değerleri. 54

Şekil 3.9. Akupunktur ve Kontrol Grubunun HDL Kolesterol Değerleri. 54

Şekil 3.10. Akupunktur ve Kontrol Grubunun LDL Kolesterol Değerleri. 55

Şekil 3.11. Akupunktur ve Kontrol Grubunun Total Kolesterol Değerleri. 56

Şekil 3.12. Akupunktur ve Kontrol Grubunun Trigliserid Değerleri. 56

Şekil 3.13. Akupunktur ve Kontrol Grubunun TSH Değerleri. 57

Şekil 3.14. Akupunktur ve Kontrol Grubunun Free T3 Değerleri. 58

Şekil 3.15. Akupunktur ve Kontrol Grubunun Free T4 Değerleri. 58

1.GİRİŞ

Obezite insan vücudunda yağ hücrelerinde depolanan doğal enerji rezervlerinin ciddi risk oluşturacak düzeyde artması ve sonuçta ölüm oranlarının kaçınılmaz olarak yükselmesi ile nitelikli bir hastalıktır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından obezitenin tanımı şu şekilde yapılmıştır: "Sağlığı bozacak ölçüde yağ dokularında anormal veya aşırı miktarda yağ birikmesidir" (World Health Organization 2004). Diğer bir deyimle obezite vücut yağ oranının artması, davranış, endokrin ve metabolik değişikliklerle tanımlı, karmaşık, çok etmenli bir hastalıktır (Papavramidou ve ark 2004). Obezitenin etiyolojisi tam olarak açıklığa kavuşturulamamış olmakla beraber genetik ve çevresel etkenlerin büyük rol oynadığı artık bilinmektedir. Obezite dünyadaki en önemli sağlık sorunlarından birisidir ve pandemi halini almıştır. Prevalansı da giderek artmaktadır. Önemli morbitide ve mortalite nedeni olan obezitenin, hayat boyu süren, tehlikeli, epidemiye dönüşen bir hastalık olduğu da onaylanmıştır (Oner ve ark 2004). Dünyadaki birçok ülkede olduğu, gibi toplumumuz da giderek obez bir nesil ile karşı karşıya kalmaktadır (Yumuk 2005). Fast food beslenme alışkanlığı, düzensiz öğünler ve hareketsiz bir yaşam, hızla kilo alınmasına ve sağlıksız bir yaşam sürdürülmesine neden olmaktadır (Levine ve ark 2000).

Obezlerde, mortalite ve morbiditenin yüksek olması ve kilo vermekle bu risklerin azaldığının görülmesi, mutlaka tedavi edilmesi gerekliliğini göstermektedir. 18 yaş erkeklerde vücut ağırlığının % 15-18'i, kadınlarda ise % 20-25'ini yağ dokusu oluşturur. Erkeklerde bu oran % 25'i, kadınlarda ise % 30-35'i aşarsa obezite gelişmiş olur. Vücut yağ oranı yaşla birlikte artar ve kadınlarda erkeklere göre daha fazla bulunur (Aslan ve ark 1999). Vücuttaki yağ miktarı kadar dağılımı da çok önemlidir. Yağın santral, yani abdominal bölgede toplanması ateroskleroz için risk faktörüdür. Obezite hastalarında aşırı kilo probleminden dolayı ileriki yıllarda hipertansiyon, diyabet, miyokart enfarktüsü, safra kesesi hastalıkları, eklem rahatsızlıkları, kanser, hormonal bozukluklar, varis ve kısırlık gibi birçok hastalık görülmektedir (Daubressse ve ark 2005). Obezite aynı zamanda mali yükü artıran bir hastalıktır (Seidell ve Deerenberg 1994). Bunun dışında, toplumun obeziteye karşı gösterdiği reaksiyon nedeniyle, kişilerde anksiyete, depresyon, suçluluk duygusu, nefret ve somatik yakınmalar gelişebilmektedir. Ayrıca iş bulma güçlüğü, okul ve iş

çevrelerince reddedilme gibi sosyal sorunlara da neden olabilmektedir (Daniels 2005).

Yapılan bilimsel araştırmalar gösteriyor ki; ülkemizde birçok insan aşırı obezitenin bir hastalık olabileceğini bilmemektedir. Bu yüzden, obezite hastalığının öğrenilmesi ve toplumsal bilinçlenme halk sağlığı açısından oldukça önem arz etmektedir (Yumuk 2005).

1.1. Beslenme

Her insanın ilk ihtiyacı ve temel hakkı olan beslenme; canlı organizmanın varlığının sağlanması, kaybettiklerinin yerine konması ve yaşam için gerekli fizyolojik fonksiyonların yapılabilmesi için vücudun ihtiyaç duyduğu besinlerin sindirim sistemi yoluyla alınmasıdır (Yumuturuğ ve Sungur 1980). Kişisel ve toplumsal sağlığın olumlu yönde gelişmesinde beslenme çok önemlidir. Kişinin büyümesi, gelişmesi, üremesi beden ve ruh sağlığının sürmesi ve hastalıklara dayanıklı olabilmesi için gereklidir (Dirican ve Bilgel 1993).

Beslenmeyi gıdalar içindeki besin maddeleri sağlar. Bu maddelerin gerekenden daha az vücuda alınması ya da bunlardan az yararlanılması durumu ‘yetersiz beslenme’, besin elementleri arasındaki oranın bozulması ‘dengesiz beslenme’ ve besin elementlerinin vücudun ihtiyacından daha çok alınması ve vücudun zarar görmesi durumu ise ‘aşırı beslenme’ olarak tanımlanmaktadır. Erişkin bir bireyin ortalama besin ihtiyacı her topluma göre değişmekle birlikte ülkemiz için standardize edilmiştir. Bu ihtiyaç iş yüküne göre değişmekle birlikte 1800 ile 2500 Kkal arasındadır (Bertan ve Güler 1997).

1.2. Obezite

Genellikle aşırı beslenme sonucu, genel olarak bedenin yağ kütlesinin yağsız kütleye oranının aşırı miktarda artmasıyla, boy uzunluğuna göre vücut ağırlığının arzu edilen düzeyin üstüne çıkmasıdır. Sık görülebilen fakat aynı zamanda en kolay gözden kaçan bir Halk Sağlığı sorunudur. Günümüzde obezite, önemli morbidite ve

mortalite artışı ile ilişkili küresel boyutta bir sorun olup, kardiyovasküler, metabolik, neoplastik ve ortopedik sorunlar için başlıca risk faktörüdür (De Zwaan ve ark 2002).

1.2.1. Obezite Prevalansı

Obezite hemen hemen tüm toplumda yaygın bir sağlık sorunudur. Birçok hastalıkta risk faktörü de olduğundan, dünyadaki en önemli sağlık problemlerinden birisidir ve pandemi halini almıştır. Prevalansı da giderek artmaktadır. Gün geçtikçe daha fazla morbidite ve mortaliteye neden olduğundan obezitenin, hayat boyu süren, tehlikeli, epidemiye dönüşen bir hastalık olduğu tüm dünyada onaylanmıştır (Oner ve ark 2004). Endüstrileşmiş ülkelerde yaygın olmakla birlikte, gelir seviyesi düşük kesimlerde de görülür. Obezitenin prevalansını etkileyen temel faktörler yaş, cinsiyet, ülkelerin sosyo-ekonomik durumu ve eğitim sayılabilir.

Yaş

Araştırmacıların çoğu, her yaştaki obezitenin en önemli nedeninin kalori alımı olduğunu belirtmişlerdir (Buchholz ve Schoeller 2004).

Obezite, 20 yaşından 60 yaşına kadar giderek artan oranda ortaya çıkmaktadır. Bu eğri, erkek ve kadında eşittir. Özellikle 50 yaşından sonra fiziksel aktivitenin azalmasına bağlı olarak obez kişilerin sayısında artış görülür. Obezite gelişmiş ülkelerde 50- 60 yaşlarında, az gelişmiş ülkelerde 40 yaşlarında daha sık görülür. Ülkemizde yapılan bir araştırmada; 40–59 yaşları arasındaki nüfusta kadınların % 42'sinde, erkeklerin % 16'sında obezite tespit edilmiştir (Onat 1999). Obezite, orta yaşın hastalığı gibi görülüyorsa da yaşamın herhangi bir döneminde ortaya çıkabilir. Obez yetişkinlerin ağırlık artışının çocukluk, hatta süt çocukluğu devresinden itibaren başladığı ileri sürülmektedir (Isganaitis ve Levitsky 2008). Obez çocuklarla obez olmayanlar karşılaştırıldığında, obezlerin yağ dokularındaki hücrelerin daha büyük olduğu ve daha fazla sayıda yağ hücresi bulunduğu gözlenmiştir (Köksal 1977). Bu bireylerin ağırlıklarının azalması durumunda hücre sayıları değişmemekte, buna karşın hücre büyüklüklerinde azalma görülmektedir. Bu nedenle, büyüme çağında fazla kilo almış bireylerin ağırlık kaybetmeleri zordur. Bu yüzden, erken yaşlarda obez olan hastaların mortalite hızı, geç yaşlarda obez olanlara

göre daha fazladır. Ayrıca erken yaşlarda başlayan obezitede genetik faktörler de dikkate alınmalıdır.

Ülkelerin sosyo-ekonomik durumu

Birçok ülkede, düşük sosyo-ekonomik düzeydeki kişilerde obezite prevalansı daha yüksektir. Bu durum, kültürel ve etnik faktörlerin etkisi ile artar. Gelişmiş ülkelerde son 20 yılda prevalans artmıştır. Bu ülkelerdeki erişkinlerde obezite prevalansı ortalama % 20 dir. Doğu Avrupa'da ise % 35,5 gibi daha yüksek oranlara ulaşır. Avustralya'da yapılan bir çalışmada erkeklerin % 19,1'i ve kadınların % 21,8'i obezdir (WHO MONICA Project 1990). Amerika Birleşik Devletleri'nde toplumun obezite prevalansı % 27'den % 30,5'e ulaşmıştır. Morbid obezite oranı ise % 2,9'dan % 4,7'ye yükselmiştir. ABD'de 1980'den bu yana obezite oranı % 75'ten fazla artmıştır ve erkeklerde obezite komplikasyonları daha fazla saptanmıştır (Flegal ve ark 1998). Avrupa'da obezite prevalansı ABD'ye göre biraz daha düşüktür. İngiltere'de 1980 –1995 yılları arasında obezite prevalansı erkeklerde % 6'dan % 15'e, kadınlarda ise % 8'den % 17'ye çıkmıştır. İskandinav ülkelerinde erkeklerde % 10, kadınlarda % 12 oranında obezite vardır. İtalya'da erkeklerde % 40, kadınlarda ise % 25 oranında fazla tartılılık saptanmıştır (WHO 1990).

Gelişmekte olan ülkelerde; örneğin Çin'de populasyonun % 30'dan fazlası obezdir (Zhang ve ark 2004). Nijerya'da erkeklerin % 1'inde ve kadınların % 3'ünde aşırı kiloluluk mevcuttur. Güney Afrika'da ise siyah kadınların % 31,8'inde ve siyah erkeklerin % 6'sında obezite saptanmıştır.

2002 yılında yayınlanan Satman ve ark. tarafından 15 ilde yapılan TURDEP çalışmasına göre, obezite prevalansı ortalama % 22,3 bulunmuştur. Kadınlarda obezite % 30, erkeklerde % 13 oranında saptanmıştır. Obezite kırsal (% 19,6) alanda yaşayanlarda, kentlerde yaşayanlara (% 23,8) göre daha düşüktür. Obezite prevalansı Doğu Anadolu'da en düşük (% 17,2), İç Anadolu'da en yüksek (% 25) bulunmuştur. İl bazında ise, en yüksek obezite oranı Samsun'da (% 28,7), en düşük ise Erzurum'da (%16,1) saptanmıştır. Orta yaş grubunda (40–65 yaş) obezite oranı ise % 30 civarındadır. Bel çevresi ölçümü dikkate alındığında, (kadınlarda >88 cm, erkeklerde >102 cm) santral tip obezite sıklığı % 34,9 olarak saptanmıştır. Hatemi ve ark.

yaptıkları TOHTA (Türkiye Obezite ve Hipertansiyon Taraması) çalışması ise 2002 yılında yayınlanmış ve 23 888 kişi taranmıştır. Bu çalışmada, Türkiye'de aşırı kiloluluk (toplu olmak) oranı % 41, obezite oranı ise % 25,2 olarak saptanmıştır.

Eğitim

Eğitim düzeyi arttıkça toplumda obezite ve ortaya çıkabilecek hastalıklar konusunda da bilgi düzeyi artmaktadır (Seidell 2005). Eğitim düzeyi düşük olan bireylerdeki obezite prevalansı yemek yeme alışkanlıklarındaki farklılık ve bilinçsizlik nedeniyle, özellikle gelişmiş ülkelerde ve kadınlarda daha yüksektir.

Cinsiyet

Ülkemizde TEKHARF çalışması olarak Kardiyoloji Derneği'nce 1990 yılında başlatılan çalışmada; 1990 yılında obezite prevalansı erkeklerde % 9, kadınlarda % 24 iken, bu oran 1999 yılında erkeklerde % 19, kadınlarda % 38,8'e çıkmıştır (http.//tekharf.org 2005). Almanya'da Giessen şehrinde yaşayan Türklerde obezite prevalansının, Türkiye'deki Türklerden daha fazla olduğu saptanmıştır. Kadınlarda; gebelik, menapoz dönemlerinde, erkeklerde; evlilik, iş hayatında terfi, askerlik gibi yaşamlarındaki önemli değişikliklerde obezite prevalansında artış gözlenmiştir. Kadınlarda çocuk doğurma sayısına bağlı olarak obezitede artış görülmektedir. Birçok ülkede, kadınlardaki obezite oranı erkeklerden daha yüksektir (Shah 2009). Ülkemizde Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nce 7 coğrafik bölgeden seçilen 7 ilde 14 Sağlık Ocağında 30 yaş üstü 15 468 birey üzerinde yapılan "Sağlıklı Beslenelim Kalbimizi Koruyalım" çalışmasına göre; erkeklerde obezite görülme sıklığı % 21,2, kadınlarda ise % 41,5 bulunmuştur. Ayrıca bu çalışmada obezite, Doğu Anadolu'da en düşük (% 17,2) , İç Anadolu'da ise en yüksek (% 25,0) olarak tespit edilmiştir. Devlet Planlama Teşkilatının yaptığı başka bir araştırmada ise, yetişkin kadınların % 52'sinin obez olduğu vurgulanmaktadır (http://www.beslenme.saglik.gov.tr 2009).

Obezitede her iki cinsiyet arasında vücutta yağ birikimi farklılık gösterir. Erkeklerde android tip obezite görülür. Burada abdominal (santral) bölgede visseral

yağ dokusu aşırı artmaktadır. Kadınlarda ise gluteofemoral periferik obezite söz konusudur (Krotkiewski ve ark 1983).

Çevresel faktörler

Obezite prevalansının bu hızlı artışından çevre faktörlerindeki değişiklikler de sorumludur. Sedanter yaşam şeklinin artışı, fizik aktivite azalması, televizyon ve bilgisayar önünde fazla zaman kaybetme, kompleks karbonhidratlarla ve yağlı gıdalarla aşırı beslenme, çocukların okullarda dar bir çevrede, oyun ve egzersiz yapamamaları, televizyonlarda yapılan gıda, şeker ve çikolata reklamları obezite artışında başlıca etkenlerdir (Wolfenden ve ark 2009). Yapılan bir çalışmada günde 2 saatten fazla televizyon seyreden çocukların % 52'sinde aşırı kilo ve % 28'inde obezite saptanmıştır (Caroli ve ark 2004).

Kentlere göçün hızlanması, kalorisi yüksek besinlerin tüketimi ve stresli yaşam biçimi obezite sıklığını artırmıştır. Ülkemizde son 20 yılda büyük kentlere göçün hızlanması ile birlikte posadan fakir, kalorisi yüksek, hızlı beslenme kültürünün yaygınlaşması ve stresli yaşam biçiminin benimsenmesinin obezite sıklığının artmasına neden olduğu belirtilmektedir. Bunun yanı sıra meslek gruplarına göre incelendiğinde, ev kadınlarında obezite sıklığı daha yüksek bulunmuştur. Son 5 dekadda tarımsal üretimin önemini kaybetmesi, tarım toplumundan sanayi toplumuna geçiş, üretimin azalması obezite profilini değiştirmiştir. Toplumun bu yeni yaşam tarzının obezite sıklığını periyodik olarak daha da artıracağı düşünülmektedir (Morrill ve Chinn 2004).

1.2.2. Obezite Tanımında Kullanılan Objektif Kriterler

Antropometrik ölçümler, her yaş grubunda uygulanabilen pratik ve ucuz yöntemlerdir. Ayrıca antropometrik ölçümlerde beslenme durumu ve protein yağ oranının gösterilmesi de önem taşımaktadır. Obezitenin saptanmasında sıklıkla vücut ağırlığı, boy uzunluğu, beden kitle indeksi (BKİ), deri kıvrım kalınlıkları, bel çevresi, bel-kalça oranı, kol ve göğüs çevresi, diz - dirsek boyu kullanılabilmektedir (Seidell ve Flegal 1997).

Vücut ağırlığı

Rutin uygulamada en az zamanı, deneyimi ve tüketimi gerektiren basit, pratik yöntemlerden biri olan ağırlık, vücudun enerji rezervlerinin kaba bir ölçümü olmasına karşın, şüphesiz obezitenin tanımlanmasında en sık kullanılan yöntemdir. Vücut ağırlığı ölçümü, birçok standartlarla karşılaştırılarak beslenme durumunu gösterir (Yardımcı ve Özçelik 2006).

Boy uzunluğu

Boy uzunluğu, vücut yapısının ve büyümenin temel göstergesidir. Bedensel gelişimi en iyi tanımlayan antropometrik ölçümlerdendir. Boya göre vücut ağırlığı, tek başına kişinin ağırlığının tespitinden çok daha özgüdür.

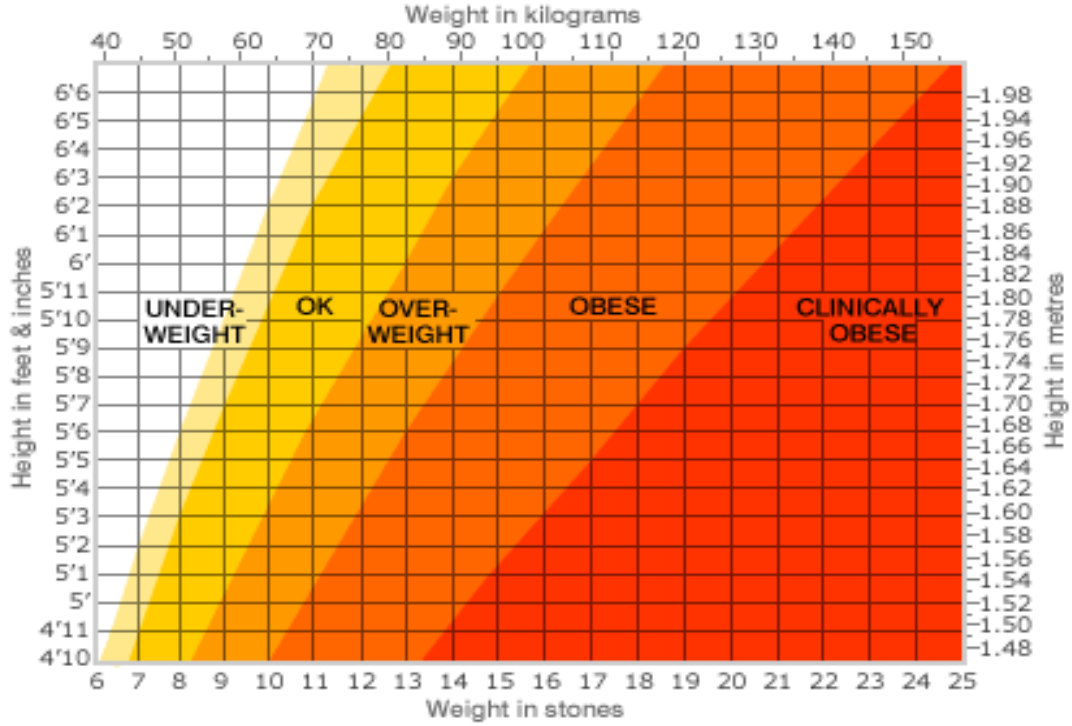
Beden kitle indeksi (BKİ)

Obezite için kullanılan en yaygın antropometrik ölçüm beden kitle indeksidir. Bu indeks, yetişkinler için boy ile en az, vücut yağı ile en yüksek korelasyona sahiptir. BKİ'nin doğruluğu yüksek, ölçüm hatası minimaldir (Krebs ve ark 2007). BKİ ölçülen vücut ağırlığının (kg) boy uzunluğunun karesine (m^2) oranıdır. Değerlendirme DSÖ'nün bu konudaki istatistiksel çalışmalar sonucu elde ettiği verilere göre yapılmaktadır. Bu veriler Çizelge 1.1 ve Çizelge 1.2' de gösterilmiştir.

Çizelge1.1. Dünya Sağlık Örgütünü'nün Obezite Ölçütleri.

Sınıflandırma	BKİ kg/m2	Hastalık Riski
Düşük kilo	< 18,5	Düşük
Normal	18,5 – 24,9	-
Aşırı kilo	25,0 >	Orta
Pre-obez	25,0 – 29,9	Normalden hafif yüksek
I. derece obez	30,0 – 34,9	Orta derecede yüksek
II. derece obez	35,0 – 39,9	Aşırı yüksek
III. derece obez	40,0 >	Çok aşırı yüksek

Çizelge 1.2. Dünya Sağlık Örgütü'ne Dayanarak Elde Edilen BKİ Tablosu. (http://headwhispers.com/wp2/images/BMI.gif)



BKİ, hastalık ve ölüm riskini değerlendirme açısından da önemli bir göstergedir. Gelişmiş ülkelerde ortalama BKİ yaşla birlikte artmaktadır. Erkeklerde 50–60 yaşından başlayarak, kadınlarda 70 yaş sonrası en yüksek düzeye ulaşarak her iki cinste de 75 yaş sonrası azalmaktadır (Bağcı Bosi 2003).

Diğer antropometrik ölçümler

BKİ'ye dayalı yağ kitlesi tahmini bazen yanlış sonuçlara da yol açabilmektedir. Bunun için de deri kıvrımı kalınlığına bakmak klinikte yararlı olabilir. Bu kıvrımlara triseps, biseps, subskapula ve supra iliak bölgelerden bakılır. Bu bölgelerdeki deri kıvrımı kalınlıkları ölçümlerinin toplamı ile vücut yoğunluğu arasında yaşa ve cinsiyete özgü doğrusal bir ilişki ortaya çıkmaktadır. Böylece vücut yoğunluğunun tahmininde kullanılabilmektedir (Durnin ve Womersley 1974). DSÖ'ye göre bel/kalça oranı obezitenin belirlenmesinde önemli bir kriter olarak kabul edilmektedir. Kadınlarda 0,85'ten ve erkeklerde ise 1,0'dan fazla olması obezite olarak kabul edilmektedir. Bu dağılımın belirlenmesinde bel/kalça oranı temel alınmakta ise de, tek başına bel çevresi ölçümü, karın bölgesindeki yağ dağılımı da obezite için bir ölçüt olarak kullanılabilmektedir (www.euro.who.int /obesity/conference 2006).

Laboratuvar yöntemleri ile yapılan ölçümler

İzotop ve kimyasal dilüsyon yöntemi, konduktivite yöntemi, nötron aktivasyon analiz yöntemi, total vücut elektriksel geçirgenlik (TOBEC), biyoelektrik impedans analizi, görüntüleme yöntemleri [ultrasonografi (USG), bilgisayarlı tomografi (CT), manyetik rezonans (MR), dual enerjili X ışını absorpsiyometresi (DEXA)] gibi henüz laboratuvar aşamasında araştırılan yöntemler mevcuttur. Bunlar çoğunlukla pahalı yöntemler olup, henüz rutin klinik uygulaması yoktur (Çıtak Akbulut ve ark 2007).

1.2.3. Obezitenin Etiyolojik Sınıflandırılması

Obezitenin çeşitli sebepleri olabilir. Ancak tüm sebeplerin birleştiği ortak nokta, kişinin aldığı kalorinin gereksinimden ve harcadığından fazla olmasıdır (Dirican ve Bilgel 1993).

Genetik obezite

Obezite genetik ve çevresel bileşenleri olan multifaktöriyel bir hastalıktır. Yapılan çalışmalarda obez bireylerin, biyolojik ebeveynleri ve kardeşleri arasında ağırlık bakımından anlamlı bir korelasyon bulunmaktadır. Ayrıca kasıtlı olarak aşırı beslenen 12 tek yumurta ikizini kapsayan çalışmada da intraabdominal visseral yağ miktarı artışında çiftler içinde güçlü bir korelasyon bulunmuştur (Bouchard ve ark 1990). Ek olarak son yıllarda mikroarray teknolojisi ile obezite ile ilgili bir dizi aday gen üzerindeki çalışmalar sonucu, bazı genlerin obezitede etkili olabileceği öne sürülmektedir (Permana ve ark 2008, Zhang ve ark 1994). Bunun yanı sıra son yıllarda leptin reseptör gen mutasyonlarının da obezite ile ilişkili olabileceği üzerine birçok çalışma mevcuttur (Zacharova ve ark 2005, Farooqi 2009).

Literatürde obez fenotip ile ilişkili birçok tek gen hastalığı da mevcuttur. Örneğin, Bardett Biedl, Prader Willi, Alstrom, Cohen sendromları bunlardan en yaygın görülenleridir. Bu hastalıkların gen haritalarının çıkarılması obeziteye yol

açan gen varyantlarının tanımlanmasına yardımcı olacaktır (Beales ve Kopelman 1996).

Endokrin faktörler

Cushing, Stein Leventhal, hipotiroidi, insülinoma gibi endokrin hastalıklarda ve bu tip endokrin hastalıkların seyrinde obezite görülmektedir. Dikkatli bir uzman hekim, bu tür rahatsızlıkların tanısını koyar ve hastalığa yönelik tedaviyi düzenleyebilir (Maier ve Luger 2004).

Psikojenik, kültürel ve alışkanlıklarla ilgili faktörler

Obezite yıllarca psikojenik bir davranış bozukluğu gibi görülmüştür. Bu şekilde bir düşünce sonucunda obezlik oburlukla eş tutulmuştur. Ancak yapılan araştırmalarda obez kişilerin çoğunun fazla yemekten ziyade, daha az fiziksel aktivite nedeni ile kilo aldıkları ortaya konulmuştur. Günlük kalorilerini sık aralıklarla, fakat az öğünlerle alanlarda obez olma eğiliminin daha az olduğu görülmüştür. Ayrıca hızlı yemek yemenin obeziteye neden olduğu bilinmektedir.

1.2.4. Obezitenin Riskleri ve Komplikasyonları

İnfertilite, kontrasepsiyon ve gebelik

Dünya'da obezite prevalansı giderek artarken, kadınlar obezite eğiliminin fazla olduğu ileri yaşlarda çocuk sahibi olmaktadırlar. Bu yüzden obezite kadınların fertil durumlarını tehdit etmektedir. Maternal obezite, fetal mortalite ve morbiditeyi de artırdığı için gebeliğin seyri açısından da önem taşımaktadır. Puberte çağındaki kadınlarda obezite menarşta gecikmeye yol açabilir. Ayrıca anovulasyona bağlı adet düzensizlikleri görülebilir. Kısaca kadınlarda obezite üreme sisteminde önemli değişikliklere yol açmaktadır. Bu değişikliklerin altında yatan mekanizmalar bilinmemekle birlikte, artmış insülin direnci ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir (Linne 2004).

Pulmoner komplikasyonlar

Obezite akciğer işlevinde ölçülebilir düzeyde bir azalma oluşturur ve uyku apnesi, obezite hipoventilasyonu gibi uykuda solunum bozuklukları ile sıkı ilişkilidir. Obezite santral vücut yağının mekanik etkilerine bağlı olarak akciğer işlevinde kısıtlayıcı tarzda bir anormalliğe neden olur. Ayrıca yağ depolanması, uyku apnesinin meydana gelmesine ve uyurken solunum yetersizliğinin ortaya çıkmasına neden olur. Uykudaki solunum zorluğu kardiovasküler morbiditeyi de etkilemektedir (Laaban ve Chailleux 2005).

Endokrin ve metabolik komplikasyonlar

Bu grup hastalıkların başında diyabet gelmektedir. Aşırı kilo alımı insülin direncine yol açarak Tip II diyabet riskini artırır (Intagliata ve Koch 2007). Diyabet hastalarının neredeyse % 80'inde obezite temel etiyolojik rolü üstlenmektedir. Bu hastalığın tedavisinde de en önemli engel olmaya devam etmektir.

Obezlerde serbest yağ asitleri düzeyi normal insanlardan yüksektir. Bazal koşullardaki bu yüksekliği, obezlerin enerji olarak glikozu kolay kullanamaması sonucu enerji depolanmasının yağa kayması şeklinde değerlendirenler olmakla birlikte, bu artış doğrudan doğruya toplam yağ kitlesinin artışına da bağlı olabilir. Obezlerde trigliserit düzeyleri hafifçe yüksektir. Kolesterolde anlamlı bir yükseklik olmamasına rağmen HDL anlamlı olarak azalmıştır (Truswell 1978). Obezlerde trigliseritin artması, HDL'nin düşmesi ateroskleroza da neden olmaktadır. Bu durum kalp rahatsızlıklarının görülme riskini artırır. Ayrıca obezlerde ürik asit düzeyi arttığından gut hastalığı daha sık görülür (Gagliardi ve ark 2009).

Kardiyovasküler komplikasyonlar

Obezite ve kalp hastalığının etiyolojik olarak birbirleriyle sıkı ilişkisi vardır. Obezitenin kardiyovasküler sistem üzerine üç yönden etkisi vardır:

1- Hipertansiyon

Obez hastalar hipertansiyon yönünden özellikle orta yaştan sonra yüksek bir risk altında bulunurlar. Obezlerde hipertansiyon prevalansı zayıf kişilere göre % 50–300 gibi daha yüksek oranlardadır. Kan basıncındaki artış, kalp hastalığı riskini % 15, beyin kanaması riskini % 24 artırmaktadır. Bu ilişki hasta yaşı, etnik kökeni ve cinsiyetine göre değişmektedir (Lee ve ark 2005).

2- Ateroskleroz

Koroner kalp hastalığına obezitenin birçok etkisi vardır. Obezite direkt olarak ateroskleroz riskini artırır. Bunun yanı sıra, obezite sonucu kolesterol, kan basıncı, kan şekeri, ürik asitin yükselmesi de ateroskleroz riskini artırmaktadır (King ve ark 2009).

3- Kalp fonksiyon bozuklukları

Etiyolojik veriler obezitenin sol ventrikül hipertrofisi için bir risk faktörü olduğunu göstermiştir. Obezitede duvar kalınlığı hafifçe artar ve sol ventrikül dilatasyonu meydana gelir. Aşırı obezitenin vücut ağırlığı ile orantılı olarak kan volümü ve kalp debisinde belirgin bir artışa eşlik ettiği de gösterilmiştir. Obez kadavralarda yapılan otopsilerde; kalbin makroskobik ve mikroskobik incelenmesinde, ağırlığının ve büyüklüğünün ideal vücut için bildirilen değerlerden bir hayli fazla olduğu tespit edilmiştir (Flegal ve ark 2005).

Kanserler

Meme, endometriyum, mide ve kolon kanserlerinin bazı tipleri aşırı kilo ile ilişkilidir. Obezitenin primer olarak hormonlar üzerinde yaptığı etkiyle kanser riskini artırdığı düşünülmektedir. Renal hücreli karsinom gibi bazı kanserler ise, obezite ile birtakım anlaşılamayan mekanizmalar aracılığı ile ilişki içindedir (Calle ve Thun 2004).

Safra taşları

Safra taşları en sık aşırı kilolu insanlar arasında görülür. Normal kilolu bayanlarla kilolu bayanlar karşılaştırıldığında, safra taşlarının obezlerde 2 kat fazla görüldüğü bildirilmiştir. Obezitenin safra taşı riskini artırmasının en olası mekanizması, safradaki safra tuzları miktarını azaltarak kolesterol yoğunluğunu artırmasıdır (Dittrick ve ark 2005).

1.2.5. Obezitenin Tedavisi

Halk Sağlığı açısından obezite prevalansı ve insidansının azaltılmasında koruma programları obezite tedavisinden daha önemlidir. Obeziteden korunma obezite tedavi yöntemlerine göre daha kolay, daha etkili ve daha ucuzdur (Drewnowski ve Darmon 2005). Bu yüzden kilosu normal kişilerin ağırlıklarının korunması temel amaç olmalı, bunun yanı sıra obez kişilerin normal ağırlığa ulaşmaları ve muhafaza etmeleri sağlanmalıdır. Obezlerin ekstra kilo almalarının önlenmesi, sekonder hastalıkların önlenmesi açısından da önemlidir. Tedavi öncesi kilolu ve obez kişilerin kendi vücut fonksiyonlarının bilincinde olmasının, yapılan tedavilerin vereceği fizyolojik yanıtları bilmesinin, tedavinin başarısında önemli role sahip olduğu bilinmektedir (Sarwer ve ark 2009).

Obezitede tedavi; diyet uygulaması, egzersiz, psikoterapi, ilaç tedavisi, cerrahi girişim ve akupunktur gibi yöntemleri kapsamaktadır (Hamilton 2002, Qunli ve Zhicheng 2005).

Diyet tedavisi

Diyette ilk amaç harcanandan az besin almayı sağlamaktır. Obezite tedavisinde kullanılan diyetler bireyin harcadığı kaloriden daha az enerji alması temeline dayanmaktadır. Burada çeşitli diyet örnekleri kullanılmaktadır. Bunlar; düşük karbonhidrat, yüksek protein, yüksek posa, düşük yağ diyetleri gibi farklı özellikleri olan diyetlerdir.

Ağırlık azaltılması amacıyla kullanılan diyet örnekleri çeşitli sınıflara da ayrılabilmektedir. Bunlar içerdikleri enerji düzeylerine göre açlık diyetleri, çok düşük kalorili diyetler ve düşük kalorili diyetler diye ayrılabilir. Ancak, diyet esnasında birçok komplikasyonlarla da karşılaşılabilmektedir. Örneğin, 800 kkal günlük alımı bulunan açlık sınırındaki diyetlerde menstrüel bozukluklar, halsizlik, mineral, protein, esansiyel yağ asidi ve liflerin eksiklikleri görülmekte ve hatta enerji çıkışını vücut yavaşlatarak kilo verme duraklamakta, diyet bırakıldığında da daha fazla kilo alımına sebep olabilmektedir. Düşük kalorili diyetler ise, nispeten güvenli olmakla birlikte, yağ dışı vücut kitlesinin azalması ile aritmiler ve kalp kasının azalması nedeniyle kardiyolojik problemler çıkabilmektedir. Diyetin bırakıldığı veya yeniden beslenmenin başladığı dönemlerde su dengesi arttığından bir kaç günde aşırı, istenmeyen kilo alınabilmektedir (Dennis ve ark 2009). Ayrıca obezlerin bir kısmında diyete uygun kısıtlı yeme dönemlerini, aşırı yeme isteğinin olduğu dönemler takip edebilmektedir. Buna uygun olarak da kişide; kiloda azalıp artışlar olmakta ve bu da bedensel sağlıkta geriye dönüşümü olmayan bozuklukların oluşmasına sebep olmaktadır (Hill ve ark 1991).

Egzersiz tedavisi

Her ne kadar obezitenin önlenmesinde fizik aktiviteye verilen önem son yıllarda artmışsa da diyete göre daha az dikkat çekmektedir. Düzenli fizik aktivite yaşlanmakla sıklıkla ortaya çıkan kilo alımını önlemesine rağmen, tek başına orta derecede kilo kaybına sebep olabilir (Jakicic ve Otto 2006). Egzersiz, obezitenin önlenmesinde ve tedavisinde diğer tedavi yaklaşımlarına yardımcı önemli bir yöntemdir. Epidemiyolojik çalışmalarda düzenli egzersiz yapan erkeklerde, istirahat metabolizma hızının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Egzersizden sonra açlık skorları düşmektedir. Ratlarda yapılan çalışmalarda, egzersizin aynı zamanda hipotalamusta CRH ve CRH reseptörlerinde mRNA düzeyini arttırdığı ve buna bağlı salgılanan aminoasidlerin nöropeptidleri inhibe edip iştah inhibisyonu sağladığı düşünülmektedir (Michel ve ark 2003). Sadece egzersizle kilo kaybetmek çok zordur. Örneğin 459 gram yağın oksidasyona uğraması için 3500 kkal yakmak gerekmektedir. Bir kişinin 100 kalori yakabilmesi için yaklaşık 2 km yürümesi gerektiğine göre, ekstra 3500 kalori için 70 km yürümesi gerekecektir. Ayrıca çoğu kilolu bireyler sedanter olduklarından egzersiz programlarını yerine getirmekte çok

zorlanmaktadırlar (Miller 1997). Bunun yanı sıra fiziksel aktivitenin yaşam tarzı olarak benimsenmesinin erken mortaliteyi, fiziksel fonksiyon kaybını ve depresyonu engellediği de bilinen temel gerçektir. Ayrıca egzersiz verilen kilonun korunmasında da önem arz etmektedir. Sonuç olarak, yapılan çalışmalarda uzun dönem egzersizin sağlığı iyileştirdiği, fazla kilolu obez bireylerde mortaliteyi geciktirdiği bildirilmektedir (Okay ve ark 2009).

Psikoterapi ve davranış tedavisi

Son araştırmalar, insan psikolojisinin obezitede önem arz ettiğini ifade etmektedir. Özellikle kişinin neden yemek yeme ihtiyacı duyduğu sorgulanmaktadır. Stres, gerilim, huzursuzluk, kaygı, yaygın anksiyete, depresyon, iletişimsizlik ve evlilik sorunları gibi durumlar yemek yeme ihtiyacını artırabilmektedir. Kilo almaya sebep olan nedenle başa çıkılabilmesi için mutlaka bireye duygusal, düşünsel ve davranışsal olarak yaklaşılmalıdır. Davranış tedavisinde; yemek yeme alışkanlıklarının değiştirilmesi, grup terapisi yeni stratejiler geliştirerek hastaların verdikleri kilolar sonucu motivasyonlarını arttırmak ve var olan problemlerini çözmek sayılabilir (Smith ve ark 1997). Bunun yanı sıra Wing ve Jeffery (1999) sosyal desteğin diğer yöntemlerle elde edilen kilo kaybının uzun süreli korunmasına destek vereceğini bildirmişlerdir.

İlaç tedavisi

Obezitenin tedavisinde kullanılan ilaçlar üç sınıfta toplanabilir:

A-Enerji alınımını azaltan noradrenerjik reseptörler, sempato-mimetikler, peptidler: Bunlar merkezi sinir sistemi üzerine etki ederek iştah kesen ilaçlardır; kısaca anorektiklerdir. Ancak, çoğu merkezi sinir sistemi üzerinden etkili olduğundan, bağımlılık özelliklerinin yanında önemli yan etkileri de vardır (Weiser ve ark 1997).

B-Enerji harcanmasını artıran tiroid hormonları, efedrin, kafein türü ilaçlar: Bu tür ilaçlar değişik hastalıkların tedavisinde kullanılan ilaçlar olup yan etki

potansiyelleri çok güçlüdür. Kar zarar oranlarında güçlü olumsuzluklar söz konusudur (Pettenuzzo ve ark 2008).

C-Enerji emilim ve depolanmasını azaltan ilaçlar: Bu grup ilaçlar; posalı maddeler içeren ve mide barsak boşalımını geciktiren posalı yiyecekler, bağırsakta yağ atımını artıran ilaçlar, yapay tatlandırıcılar olarak sayılabilir. Son zamanlarda obezite tedavisinde sık kullanılmaktadırlar. Ancak uzun süre kullanılmalarının sakıncaları giderek artan bir şekilde bildirilmektedir. Günümüzde birçok ilaç tedavide kullanılmaya çalışılmıştır. Fakat ilaçlar çoğu zaman etkili olmamış, bir kısmı da yan etkileri dolayısıyla terk edilmiştir (Farmer 2009).

Cerrahi tedavi

Obezitenin ileri olduğu vakalarda cerrahi metodlarla tedavi yollarına gidilmiştir. Son yıllarda cerrahi olarak gastrik band, gastroplasti gibi ameliyatlar morbit obez hastalarda uygulanmaktadır. Özellikle metabolik diyabetes mellitus, hiperkolesterolemi mevcut hastalarda cerrahi sonrası kilo kaybının yanı sıra şeker ve kolesterol varlığında da olumlu sonuçlar alındığı literatürde bildirilmektedir (Au ve ark 2008). Ancak bu yöntemde de cerrahinin yarattığı birçok rahatsızlığın yanı sıra protein kalori malnütrisyonu, steatore, yağda eriyen vitaminlerde yetmezlik, osteoporoz oluşabilmektedir (Bult ve ark 2008).

1.3. Akupunktur

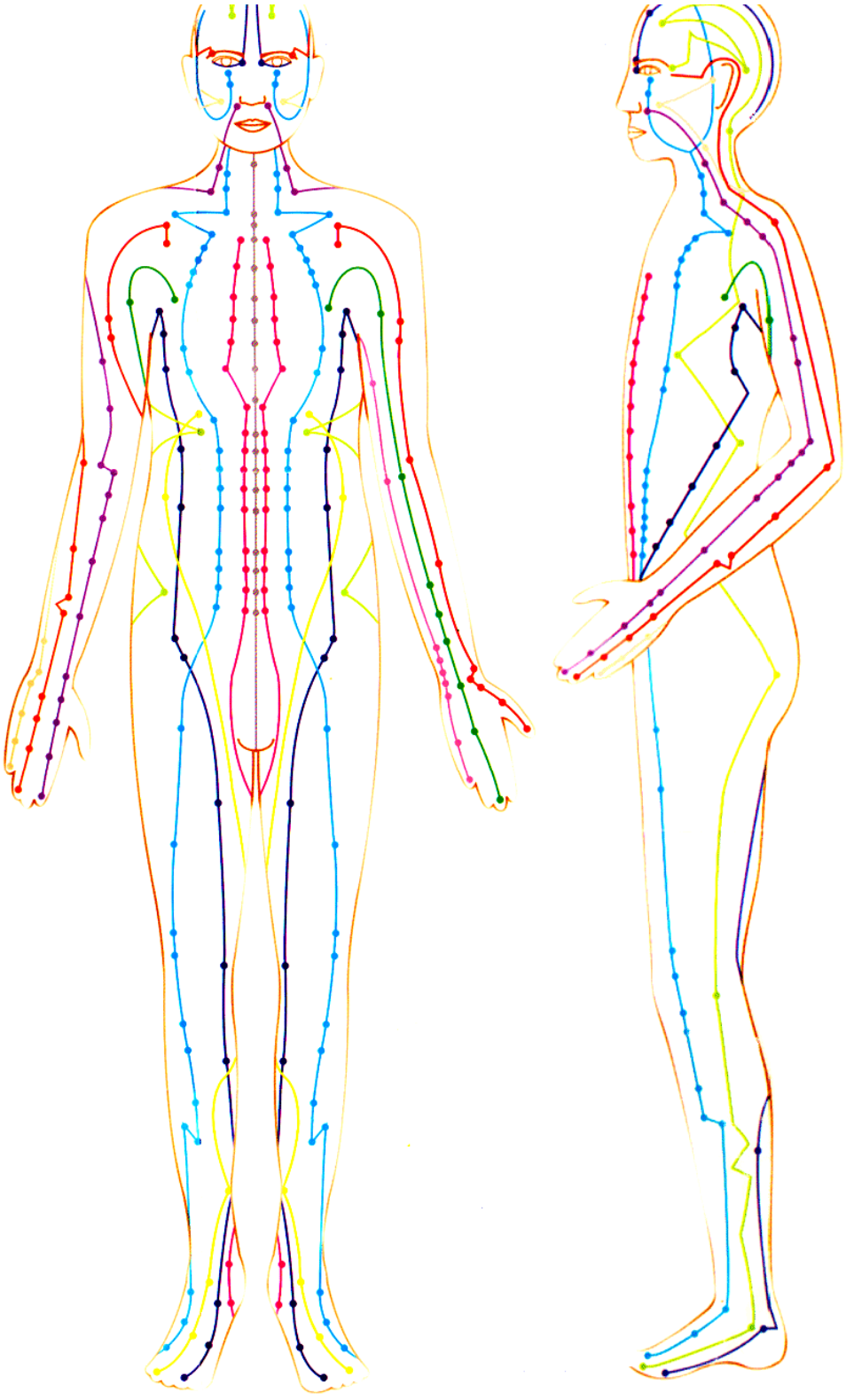
Endüstriyel toplumlarda milyonlarca insan, obezitenin vermiş olduğu rahatsızlıklardan dolayı tedavi stratejileri geliştirmeye çalışmaktadır. Yüzyıllardır Doğu tıbbında tedavide kullanılan akupunktur, büyük bir halk sağlığı sorunu olan obezitede alternatif tedavi olarak son yıllarda dikkat çekmektedir.

Akupunktur, vücuttaki bazı noktaların iğnelenmesi ile hastalıkları iyileştirmeyi amaçlayan bir tedavi biçimidir. Latince akus; iğne ve punkture; batırma kelimelerinin bir araya gelmesinden oluşan, Çin'de yaklaşık 3 000 – 5 000 yıldır tedavi amacıyla kullanılan bir yöntemdir.

1.3.1. Akupunkturun Tarihçesi

Akupunkturla tedavi yöntemi milattan 3 000 – 5 000 sene önce Uzak Doğu'da keşfedilmiştir. Bu konudaki bilgiler bazı arkeolojik kazı çalışmaları sonucunda elde edilmiştir. İnsanların akupunkturu ilk olarak ağrıları dindirmek için kullandığı ispatlanmıştır. Aynı kaynaklara göre, Çin seddinin batısında yaşayan Hunların (Uygurlar) taşları sivrileştirerek ilk akupunktur tedavisi yaptığına dair bilgiler elde edilmiştir. Daha sonra bambu iğneler, bronz ve metal çağlarında ise metal iğneler yapılmıştır. Günümüzde ise altın, gümüş ve çelik iğneler ve birçok teknolojik cihaz (elektroakupunktur, lazer) akupunktur tedavisinde uygulanmaktadır (Çevik 2001).

Akupunktur tedavi metodu, 17. yüzyılda Çin'den Fransa'ya ve oradan tüm Avrupa'ya yayılmıştır. Çin Halk Cumhuriyeti'nde akupunktur tedavi yöntemi 1970'li yıllardan itibaren bilimsel bir içerik kazandırılarak bütün tıp fakültelerinde, anabilim dalı olarak kurulmuş, tıp ve uzmanlık eğitimi verilmeye başlanmıştır. 1972 yılında ABD Başkanı Nixon'un Çin gezisi sırasında geçirdiği apandisit krizinin akupunktur anestezisi ile opere edilmesinden sonra, ABD'den yoğun bir ilgi oluşmuş, Batıda Avrupa ve Amerika'daki bazı üniversitelerin bünyesinde Çin tıbbı ve akupunktur hakkında eğitim veren fakülteler ve özel enstitüler kurulmuş, bilimsel araştırmalar yapılmaya başlanmıştır. Bu bilimsel veriler ışığında da DSÖ, 1999 Genova Sağlık Bildirgesi'nde akupunkturun bir tedavi yöntemi olarak, belli başlı hastalıkların tedavisinde uygulanabileceğini kabul etmiştir (http://whqlibdoc.who.int 1999).

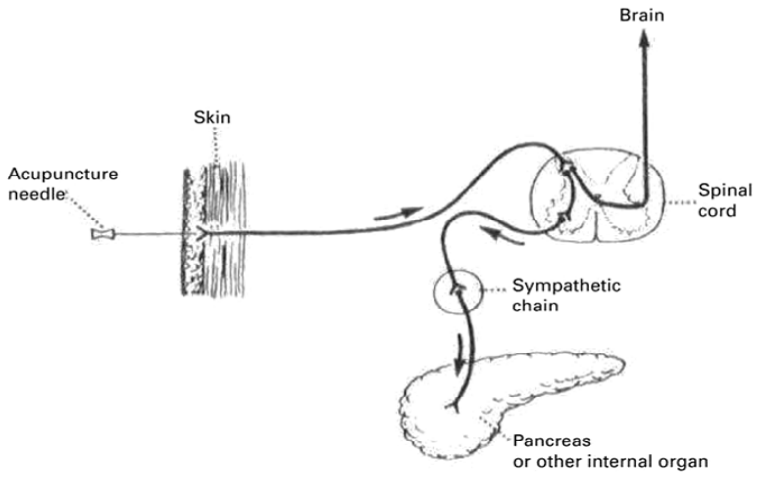


Resim 1.1. Tüm vücuttaki 350 adet akupunktur noktası ve meridyenler (http://www.acupuncturecharts.com 2009).

1.3.2. Akupunkturun Mekanizması

Geleneksel akupunktur tedavisinde, bedende bir enerji kuvvetinin olduğu ve bunun meridyenler yoluyla tüm vücuda yayıldığı düşünülmektedir (Li ve ark 2008). Vücuttaki organlara karşılık olarak 14 adet büyük meridyen mevcuttur. Bu meridyenler üzerinde akupunktur için uyarı noktaları bulunur. Bu noktalar her meridyende spesifik yerlerde bulunmaktadır (Resim1.1). Akupunktur yaklaşımına göre, hastalıklar esnasında bu meridyenler üzerinde enerji dengesizlikleri oluşmaktadır.

Özellikli akupunktur noktalarına verilen uyarılarla bu dengesizliğin düzenlenmesi sağlanmaktadır. (Li ve ark 2008). Akupunktur tedavisinde, farklı uyarı sistemleri ile spesifik noktalar çevresel sinirleri uyararak, uyarıyı merkezi sinir sistemine taşıyıp, nörotransmitter düzeylerini değiştirmeye çalışmaktadır (Resim1.2). Bu uyarılar, sinirler yoluyla merkezi sinir sistemine ve vücuttaki egzokrin organlara taşınmaktadır. Omurilik, hipofiz, orta beyin, pankreas ve böbrek üstü bezleri gibi organlara gelen uyarılar endorfin, monoaminler ve kortizol gibi nörokimyasalların salınımını sağlamaktadır (Fukazawa ve ark. 2009).



Resim 1.2. Akupunktur Uyarısı ile Beyin ve İç Organa Uyarım Yollama Şeması (Lacey JM ve ark 2003).

1.3.3. Akupunktur Temel Uygulama Şekilleri

Günümüzde, Dünya'da kendini kanıtlamış iki temel akupunktur yöntemi uygulanmaktadır:

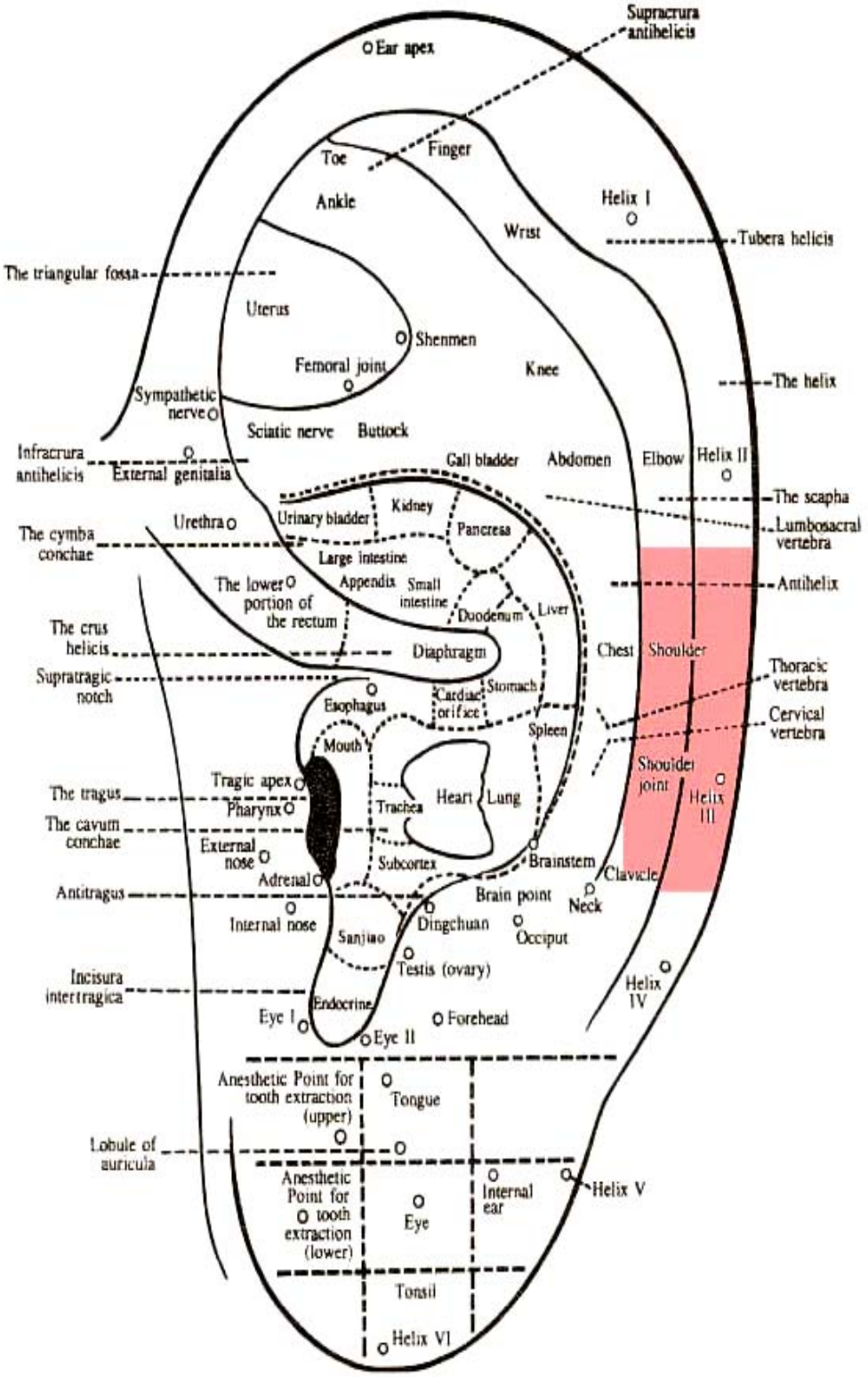
1. Vücutta dolaşan enerji meridyenleri üzerindeki akupunktur noktalarına uygulanan ve kökenini Milat'tan önce Çin'den alan Geleneksel Çin Akupunkturu**.**
2. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra Avrupa'da yaygınlaşan ve Doktor Nogier'in kurallarını koyduğu 'Aurikulotherapie' veya 'Kulak Akupunkturu'dur (Çevik 2001).

Kulak akupunkturu

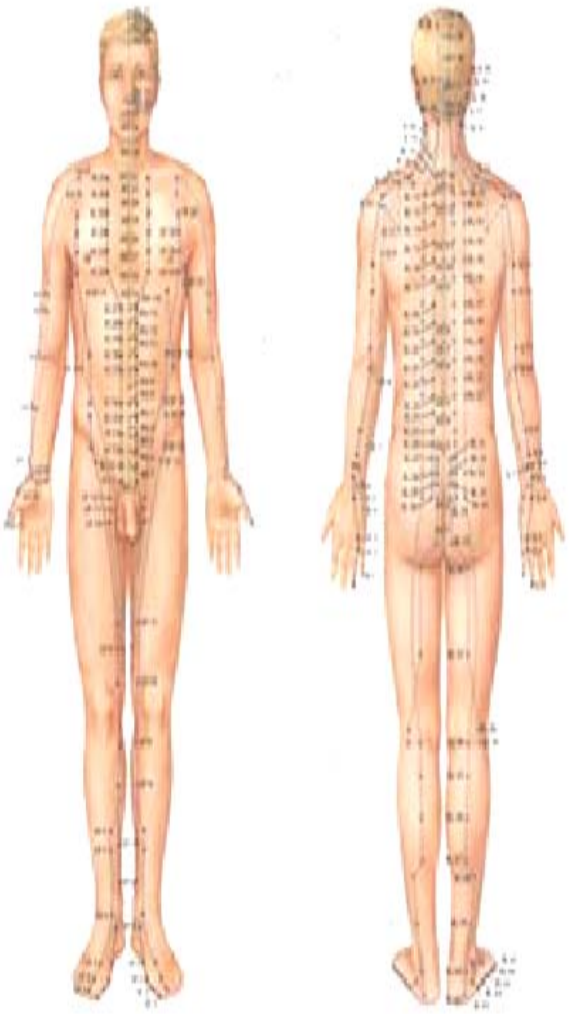
Son yıllarda uygulamalardan elde edilen başarılı sonuçlar nedeniyle tüm dünyada geçerli bir uygulama metodu olarak kabul görmektedir. Akupunktur prensibine göre, vücudun kulakta bir yansımasının olduğu düşünülmektedir (Usichenko ve ark 2008). Kulakta bedenin hemen hemen her uzvuyla ilgili bir akupunktur noktası bulunmaktadır. Uygulama bu esasa dayanarak yapılmaktadır (Resim 1.3).

Vücut akupunkturu

Akupuktur deri ve deri altı kas dokusuna uygulanmakta ve uygulamadan deri ve deri altı kas dokusu etkilenmektedir. Akupunktur bölgelerine farklı yöntemlerle yapılan uyarı deride yavaş adapte olan reseptörleri uyarmaktadır (Resim 1.4). Tüm vücutta bine yakın uyarı noktası tespit edilmiştir. Akupunkturda bunlardan 600–700 kadarı tedavi amacıyla kullanılmaktadır. Bu noktalar bulundukları yere göre ve tedavi ettiği hastalıkları hatırlatan isimlerle adlandırılmıştır. Vücuttaki bu uyarı noktalarına iğne, pressör, lazer, moxa gibi uyarıcılarla uyarı uygulanarak tedavi gerçekleştirilmektedir. Burada doğru teşhis ve doğru noktanın tespiti önem arz etmektedir (Stör ve Irnich 2009).



Resim 1.3. Kulak Akupunkturu Uygulama Noktaları (http: //accuslimstud.info /auriculotherapy.html 2009).



Resim 1.4.Vücut Akupunkturu Uygulama Noktaları (http://www.lhasaoms.com. 2005).

1.3.4. Akupunkturun Etki Mekanizmaları

Analjezik etki

Akupunktur, çoğu ağrıları etkili bir22 şekilde ortadan kaldırmaktadır. Akupunkturun ağrıyı gidermesi ile ilgili açıklamalar üç teori ile yapılmaktadır:

a) Gate kontrol (kapı-kontrol) teorisi

Kapı-kontrol teorisini 1965'te Melzack ve Wall ilk kez ortaya koymuşlardır. Bu teoriye göre, ağrı talamokortikal sisteme, ilgili impuls ulaştığı zaman meydana gelir. Ağrının hissedilmesi impulsun belirli bir seviyenin üzerine ulaşması ile oluşur. İmpulsun sinir sistemi içinde ilerlemesi küçük kapılarla düzenlenir. Bu kapılar substantia jelatinosadadır. Küçük nöronların bir yumağı spinal kordun arka boynuzunun gri maddesini kaplar. Arka kök lifler buradaki nöronlarla sinaptik ilişki kurarlar. Buradan da impuls, talamus ve kortekse taşınır. Arka kökte ince, miyelinli A grubu delta lifleri ağrı lifleri olup kapıyı açarak ağrının iletilmesini sağlarlar. Kalın, miyelinsiz olan C lifleri ise kapıyı kapatarak ağrının geçişini önlerler. Akupunktur uygulaması ile en çok miyelinsiz ve kalın C lifleri uyarılır. Bu liflerin uyarılması sonucu ağrı impulsunun geçişine izin veren kapılar kapandığından ağrı önlenmiş olur (Britton ve Skevington 1989).

b) Nosiseptif afferent sistem teorisi

Modern ağrı teorisinde ağrı normal bir duyu değildir. Sadece patolojik hallerde duyulur. Bu nedenle ağrı emosyonel durum olarak kabul edilir ve ancak dokuda bir patoloji olduğunda meydana gelir. Ağrı oluşması sırasında nosiseptif denen ağrı reseptörleri aktive olur. Bu nosiseptörler aşırı miktarda mekanik, sıcak, soğuk kimyasallarla dokuların tahribi ile uyarılırlar ve vücudun kendisine zarar veren etkilerden haberdar olmasını sağlarlar. Nosiseptif reseptörlerden gelen yüksek frekanslı impulslar, afferentler sistemi ile beyinin gerekli bölgelerine gelir ve ağrının algılanmasını sağlarlar. Fizik tedavideki doku vibrasyonu, elektriksel stimülasyon, ağrıyan yere masaj yapılması, mekanoreseptörlerin ve nosiseptif afferentlerin inhibe edilerek ağrının engellenmesi mekanizması ile açıklanabilir. Akupunktur uygulanması da bu şekilde ağrıyı giderir (Yu ve ark 2008).

c) Opiad teorisi

Akupunktur uygulaması sonucunda beyindeki tüm opioid peptitlerin salınımı artarak santral sinir sistemi üzerinde analjezik etki yaptığı tespit edilmiştir (Zhao 2008a). Fareler üzerinde yapılan bir çalışmada da farelerin hipofizektomi ve

adrenelektomi sonrası akupunktur uygulamasıyla beyinde uyarı oluşmadığı tespit edilmiştir. Bu durum, beyindeki bazı polipeptidlerin akupunkturla uyarılabildiğini kanıtlamıştır (Takeşhige ve ark 1991). Bu opoidlerden en çok akupunkturla ilişkilendirilen B endorfin, potent opiat benzeri aktiviteyle analjezi sağlamaktadır (Baysefer ve ark 1999). Endorfinin oluşturduğu bu ağrı kesici etki sadece antinarkotik ajan olan naloksan ile inhibe edilebilmektedir. Bu durum, akupunkturun en kuvvetli ağrı kesicilerle aynı mekanizmaları etkilediğini göstermektedir. Son yıllarda ayrıca, hücresel düzeyde sinyalizasyon yolakları olan Map-Kinaz, C-FOS, NF-Kappa B üzerine de akupunkturun etkili olduğu gösterilmiştir (Zhao 2008b).

Sedatif etki

Hui KK ve ark 2005 yılında yaptıkları çalışmada, manyetik rezonans (MR) ile akupunkturun beyindeki etkilerini araştırmışlardır. Akupunktur uygulaması esnasında beyin hareketlerinde değişiklikler meydana geldiğini belirtmişlerdir. Özellikle limbik sistemi ve subkortikal yapıyı aktive ettiğini göstermişlerdir. Limbik sistemin regüle edilmesi strese karşı dayanıklılığı arttırmaktadır. Ayrıca, uyku düzenini de düzelterek sedasyonel etki sağladığı da bilinmektedir. Bunun yanı sıra, yoğun bakım ünitesinde sedasyon için kullanılan propofol dozunun akupunktur uygulaması ile önemli ölçüde azaltılabileceği literatürde belirtilmektedir (Nayak ve ark 2008). Elektroakupunkturun hayvanlar üzerindeki sedasyon etkisinin EEG ile değerlendirildiği bilimsel bir çalışmada, derin sedasyon oluşturmada opioidlerle birlikte akupunkturun daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır (Kim ve ark 2006).

Psikolojik etki

Akupunktur tedavisi süresinde beyin aktivitesi değişir. EEG'de delta dalgaları azalırken alfa ve beta dalgaları artar (He ve ark 1990). Bu da kişilerin uyumasını ve stresten arınmalarını sağlar. Sonuçta akupunktur beyinde dopamin ve beta endorfin salgısını, vücutta serotonin salgısını artırarak epilepsi, ilaç bağımlılığı, fobi, anksiyete (özellikle sigara bağımlılığı) tedavisinde etkilidir (Samuels ve ark 2008). Smith ve Hay (2005) yılındaki çalışmalarında, kadınlarda major depresyon tedavisinde de akupunkturun önemli bir yerinin olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca,

uyku bozukluklarının da tedavisinde akupunktur olumlu yanıtlar vermiştir (Sbarra ve Allen 2009) .

Motor iyileştirici etki

Akupunktur vücutta bulunan kas gevşetici sistemleri harekete geçirmektedir. Akupunktur uyarısı ile çok güçlü kas gevşeticisi olan Gama-amino-butirik-asid (GABA) salgılanmaktadır. Ayrıca akupunktur, vücuttaki ödem çözücü maddeleri harekete geçirmektedir. Yapılan bir çalışmada, akupunktur uygulanan hemiplejili hastaların motor fonksiyonlarda iyileşme etkisi görülmüştür (Shen ve ark 2008). Yine fasial paralizi vakalarında olumlu sonuçlar elde edilmiştir (Shen ve ark 2009).

Hemostatik etki

Otonom sinir sistemi iç organların çalışmalarını sürekli ve otomatik olarak kontrol etmektedir. Akupunktur, sempatik ve parasempatik sistemi dengeleyerek otonom sinir sistemini dengede tutmaya çalışır. Akupunktur ter salgısını, böbrek çalışmasını, kalp ve solunum fonksiyonlarını, iyon dengesini ayarlamaya yardımcı olabilmektedir (Imai ve ark 2009, Yamamoto ve ark 2008).

İmmüniteyi artırıcı etki

Akupunkturun hastalıklara karşı vücut direncini artırdığı bilinmektedir. İmmün sistemi sitokinler üzerinden etki ederek aktive ettiği düşünülmektedir. Akupunkturun özellikle T lenfositleri ve interferon salınımını artırdığı tespit edilmiştir (Jong ve ark 2006).

Pediatrik alerjik hastalıklarda ilaç tedavisinin yetersiz kalması nedeniyle, akupunktur tedavisinin bu hastaların iyileşmesine yardımcı olduğu belirtilmektedir (Li 2009).

1.3.5. Akupunktur Uygulama Metodları

Akupunktur, vücuttaki belirli noktaları stimüle etme prensibine dayalı bir metottur. Bu metodun uygulanma dozu, yeri ve süresi hastalıkların tipine, çeşidine

göre değişmektedir. Tıbbın günümüzde giderek gelişmesi akupunktur tedavisinde de yeni uygulama yöntemleri gelişmesine yol açmıştır.

Akupunktur uygulamaları 2 temel sınıfa ayrılabilir:

A) Stimülasyon şekillerine göre tedavi metotları

B) Uygulama bölgelerine göre tedavi metotları

A) Stimülasyon şekillerine göre tedavi metotları:

1) İğne
2) Elektro akupunktur (E.S.A)
3) Lazer terapi
4) Vakum terapi
5) Ultrasound akupunktur

B) Uygulama bölgelerine göre tedavi metotları:

1) Vücut akupunkturu
2) Kulak akupunkturu
3) El akupunkturu
4) Periostal akupunktur

Stimulasyon yöntemleri içinde geleneksel iğne ile yapılan akupunkturda spesifik yerlere, çeşitli derinliklerde paslanmaz-çelik iğneler yerleştirilir. İğnelerin vücutta kalma zamanları, hastalıklara ve yerleştirildikleri yerlere göre değişiklik gösterir. Stimülasyonu arttırmak için, bu işlemi yapmak üzere dizayn edilmiş medikal cihazlarla, küçük dozlarda elektriksel uyarılar verilerek elektroakupunktur da yapılabilmektedir (Zhang ve ark 2009). Son zamanlarda, iğneye karşı hassasiyeti olanlara veya iğne tedavisi almak istemeyenlere alternatif olarak lazer akupunktur kullanılmaktadır. Buradaki temel mekanizma, uyarıyı iğne yerine belli dalga boylarında lazer ışını ile oluşturmaktır (Zhang ve ark 2008). Acupressure denilen masaj ile belirli bölgelerin uyarımı da tedavide kullanılabilir. Ayrıca moxibustion denilen yöntemle belirli noktalar sıcak yanıcı bir madde ile ısıtılarak uyarı sağlanıp tedavi için kullanılabilmektedir (Cheng ve Cheng 2008). Deriye kupa bastırma

yoluyla negatif basınç yaratılarak artırılan kan dolaşımı da uyarım için kullanılabilir. Farklı bir yöntem olarak da transcutaneous deri yüzeyine elektrot yastıkları ile atım gücü yaratılarak ağrısız uyarılar çeşitli medikal cihazlarla sağlanabilmektedir. Kulak akupunkturunda spesifik yerlere özel bantlara yerleştirilmiş tohum ve çok küçük ince iğneler 'Staplepuncture' uygulanmaktadır (Zhou HY ve ark 2009). Uygulama yeri olarak vücut akupunkturu en yaygın kullanılanıdır. Yaklaşık olarak vücutta en sık kullanılan 350 adet akupunktur noktası tanımlanmıştır. Bu noktalar akupunktur haritalarında mevcuttur. Hastalıklara göre vücuttaki belirli noktalar uyarılır. Kulak ve vücut akupunktur noktaları akupunktur tedavisinde beraber korele kullanılabilir. Örneğin hastaya hem kulak hem vücut akupunkturu birlikte yapmak ve bunu dönüşümlü olarak iğne, lazer veya ultrasound yöntemiyle uygulamak, tedavinin etkisini artırmak için tercih edilebilir (Napadow ve ark 2008).

Obezite, dünyada küresel bir pandemi halini alan ve mutlaka tedavi edilmesi gereken kronik bir hastalık olduğu için, obezite tedavisinde gün geçtikçe birçok yöntem kullanılmaktadır. Son yıllarda tüm dünyada popüler olan akupunkturun obezite tedavisinde alternatif bir yaklaşım olduğu düşünülmektedir

Bu çalışmada, dünyadaki en büyük sağlık sorunlarından biri olan obezitede farklı bir tedavi yaklaşımı olarak akupunktur tedavisinin, kilo verme üzerine bir etkisinin olup olmadığı, ayrıca akupunktur uygulaması esnasında biyokimyasal parametrelerde herhangi bir değişikliğin meydana gelip gelmediğini araştırmak amaçlanmıştır.

Çalışmamızda akupunktur uygulanan obez hastalarda 8 hafta sonra ortalama vücut ağırlığındaki azalma ve yüzdesi, plasebo uygulanan obez hastalarda 8 hafta sonra ortalama vücut ağırlığı azalması ve yüzdesine göre daha fazladır. Akupunktur uygulamalarının, uygulamadan 8 hafta sonra, obezlerin bazı metabolik göstergelerini (parametrelerini) patolojik değerlere değiştirme yönünde yan etkileri yoktur şeklinde hipotez kurulmuştur.

2. GEREÇ ve YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Tipi

Araştırma, prospektif, tek kör, randomize, plasebo kontrollü klinik çalışmadır.

2.2. Araştırma Bölgesi ve Zamanı

Araştırma, 2007–2009 yılları arasında Konya Meram Bölgesi'nde 25 No'lu Şükriye Sert Sağlık Ocağı çevresi araştırma bölgesi olarak alınmıştır.

2.3. Araştırma Evreni ve Yeri

Bu araştırmada, Konya Meram Bölgesi'nde bulunan Şükriye Sert Sağlık Ocağı'na başvuran yetişkin kadınlar araştırma evrenini oluşturmuştur. Araştırma uygulaması, Konya Meram Bölgesi'nde özel bir sağlık ve güzellik merkezinde yapılmıştır.

2.4. Örneklem Seçme Kriterleri

- Kadın olmak,
- 25–45 yaş arasında olmak,
- BKİ'si 25'den büyük olmak,
- Diyabet hastalığı bulunmamak,
- Kardiyolojik sorunu olmayıp, dislipidemisi olmamak,
- Hipo veya hipertroidi hastalığı bulunmamak,
- Sosyo-ekonomik düzeyleri ''orta'' şeklinde ifade edilmiş olmak,
- AKŞ, kolesterol, trigliserit, HDL kolesterol, LDL kolesterol, Troid fonksiyon test sonuçları, standart değerlerin dışında olmamak.

2.5. Çalışma Gruplarının Randomizasyonu

Araştırmanın yapıldığı bölgede örneklem seçme kriterlerine uygun, ilk belirlenen 60 kadın araştırma kapsamına alınmıştır. Katılımcılar, akupunktur ve kontrol gruplarına sağlık ocağına geliş sırasına göre ayrılmışlardır. Araştırmaya ilk dahil edilenlerle birlikte araştırmanın uygulama aşaması başlatılmış ve yeni dahil edilenlerle sürdürülmüştür.

2.6. Araştırmanın Uygulama Tipi

Araştırma tek kör uygulamalıdır. Burada hastalar hangi grupta olduklarını bilmeden araştırmaya dâhil edilmiştir. Konu ile ilgili Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğünden bu konuda tedevi etme yetki belgesine sahip araştırmacı tarafından akupunktur bizzat uygulanmıştır. Akupunktur grubuna bilinen ve araştırmada belirlenen temel noktalara uygulama yapılır iken, kontrol grubuna akupunkturda temel olarak bilinen noktalar dışında farklı noktalara plasebo etkisini kontrol için uygulama yapılmıştır.

2.7 Araştırma Öncesi Bilgilendirilme

Çalışmaya dâhil edilen kadınlara haftada 3 kez uygulama yapılacağı, uygulama yöntemi, sonuçların nasıl değerlendirileceği, devamsızların araştırmadan çıkarılacağı hakkında bilgi verilerek, hasta onam formu doldurulmuştur (Ek–A). Çalışmaya katılmak istediklerine dair formlar imzalatılmıştır. Araştırma için veri toplama formu hazırlanmıştır (Ek–B). Veri toplama formunda yaşı, medeni durumu, evli ise çocuk sayısı, daha evvel ciddi bir rahatsızlık geçirip geçirmediği sorgulanıp, sistemik fizik muayeneleri yapılmıştır.

2.8. Araştırma İzni ve Etik Durum

Araştırmaya başlamadan önce Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi'ne bağlı Etik Kurul Komisyonuna yapılacak tüm işlemleri bildiren detaylı bir çalışma protokolü sunulmuştur. Gerekli tüm yazışmalar tamamlanarak Etik Kurul ve Sağlık Bilimleri Enstitü onayı alınmıştır(Ek. C, D).

2.9. Araştırma Uygulanma Sistemi

Obez bireylerin kendi vücutlarının özelliklerinin bilincinde olup olmadıkları sorgulanmış ve sonuçların kendisi açısından önemi hakkında da bilgi verilmiştir. Hastaların normal günlük beslenme şekillerine aynen devam etmeleri söylenmiştir. Her iki gruba da herhangi bir diyet ve egzersiz uygulanmamıştır. Araştırmanın belirli bir sürecinde araştırmadan ayrılanların yerine araştırma kriterlerine uygun yeni bireyler dâhil edilmiştir.

2.10. Antropometrik Ölçümler

2.10.1. Boy Uzunluğu Ölçümü

Boy uzunluğu Neyzi ve Kocaoğlu tarafından 1982 yılında belirtilen aşağıdaki kriterler doğrultusunda yapılmıştır.

— Gönüllünün ayakkabısı çıkartılarak yere 90º lik açı ile duvar kenarına yaslandırılmıştır.

— Gönüllülerin başı, gözleri karşıya bakacak şekilde, duvara baş arkası, sırt, kalça ve ayak topuklarının arkasının değmesi sağlanmıştır.

— Başının tepe noktası belirlenerek, esnemeyen duvara monte edilen bir mezür ile boy uzunluğu ölçülmüştür.

2.10.2. Ağırlık Ölçümü

Kadınların vücut ağırlıkları; her defasında sabah saatlerinde çıplak ayaklı olmak üzere ve üzerinde en az kıyafet olacak şekilde dikkat edilerek, kalibre edilmiş hassas bir tartı (Tanita inner scan body composition monitor BC–532) aleti ile haftada bir kez olmak üzere toplam 9 kez belirlenmiştir (Pekcan 1993).

Ağırlık farkı; Kadınların, çalışmanın başlangıcındaki vücut ağırlıklarından çalışmanın sonundaki vücut ağırlıklarının çıkarılması ile elde edilmiştir.

Ağırlık farkı yüzdesi; Ağırlık farkının çalışmanın başlangıcındaki vücut ağırlığına bölünüp 100 ile çarpılması ile elde edilmiştir.

2.10.3. Beden Kitle İndeksi Hesaplanması

Boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümlerinden faydalanılarak Beden Kitle İndeksi (BKİ) [Vücut ağırlığı (kg) / Boy uzunluğu (m^2)] hesaplanmıştır (Bray 1987).

2.10.4. Bel Çevresi Ölçümü

Bel çevresi ölçümü, kişinin sol tarafına geçilerek arkus kostarium ile spina iliyaka anterior superior arasındaki en dar çap mezura ile ölçüm yapılmıştır (Pekcan 1993).

2.10.5. Üst Kol Çevresi Ölçümü

Üst orta kol çevresi ise kişi ayakta duracak şekilde kol 90° açıda iken sol skapula kemiğinin akromion prosesinin ucuyla ulna kemiğinin olekranon prosesi arasındaki mesafenin tam orta noktası işaretlenip çevresi mezura ile ölçülmüştür (Pekcan 1993).

2.10.6. Kalça Çevresi Ölçümü

Kalça çevresi arkada gluteus maksimusların ve önde simfizis pubisin üzerinden geçen en geniş çap mezura ile tespit edilmiştir (Pekcan 1993).

2.10.7. Göğüs Çevresi Ölçümü

Göğüs çevresi, göğsün en geniş noktasından ve skapuladan geçecek şekilde yere paralel olarak mezüra, bir parmak içeri girebilecek bollukta alınmıştır (Pekcan 1993).

2.11. Biyokimyasal Ölçümler

Tüm akupunktur ve kontrol grubundan araştırma öncesi ve sonrası biyokimyasal incelemeler için sabah aç karnına alınan venöz kanlar, özel

pıhtılaşmayı önleyen EDTA'lı tüpler ile biyokimya laboratuarına ulaştırılmıştır. Açlık kan şekeri [AKŞ] (mg/dl), yüksek özgül ağırlığa sahip lipoprotein [HDL] (mg/dl), düşük özgül ağırlığa sahip lipoprotein [LDL] (mg/dl), total kolesterol(mg/dl), trigliserit (mg/dl), free T3 (pgr/ml), free T4 (ng/dl), troid stimüle eden hormon [TSH] (uIU/ml) cinsinden tespit edilmiştir.

2.12.Akupunktur Uygulama Noktalarının Tespiti

Akupunktur uygulamalarında her rahatsızlık için kullanılan uygulama noktaları vardır. Bu noktalar değişik sistemlerle tespit edilebilir. Akupunkturun kökeni olan Çin medikal yaklaşımında ölçü birimi olarak ‘’kişisel cun’’ kullanılmaktadır. Hastanın kendisine ait orta parmağın falanksları arasındaki uzunluk hastanın kişisel cun denen mesafesini vermektedir. Geleneksel akupunkturda bu ölçümden faydalanarak uygulama yerleri belirlenir. Ayrıca anatomik lokalizasyon prensibinden de faydalanılabilir. Kemik çıkıntıları, deri üzerindeki daimi yükseklikler, çukurlar ve kıvrımlar, büyük adalelerin konturları, tendonlar ve diğer anatomik unsurlar akupunktur noktasını belirlemede yardımcı olabilir.

Son yıllarda teknolojideki gelişmelere paralel olarak akupunktur noktalarının elektriksel özelliğinden faydalanma temeline dayalı elektronik aletler geliştirilmiştir. Bu cihazların arama elektrodu akupunktur noktasının üzerinde sinyal verir ve yer tespitini kolaylaştırır (Park 2007).

Yapılan çalışmada hem geleneksel cun hesabı kullanılmış hem de elektronik Agiskop DT cihazı ile akupunktur nokta tespiti yapılmıştır (Resim 2.1).



Resim 2.1. Akupunktur Nokta Tespiti İçin Kullanılan Agiscop DT Aleti.

2.13. Akupunktur Uygulama Noktaları

Çalışmada hem vücut hem de kulak uygulama noktaları kullanılmıştır. Öncelikle uygulanacak akupunktur bölgeleri alkol ile silinmiş ve temiz bir pamukla kurulanmıştır. Kulak uygulamalarında Fransız ekolü olarak bilinen ve Dr. Nogier tarafından geliştirilen uygulama noktaları kullanılmıştır. Hasta grubuna kulakta lateralite, agresyon, jerome, shen-men, stomach noktalarına uygulama yapılmıştır. Vücutta ise geleneksel Çin tıbbı noktaları (LI–49), (LI–11), (P6), (St 25), (St 36), (St 44), (Liv 3), Yin-Tang kullanılmıştır.

2.13.1. Kulak Akupunkturu Uygulama Noktaları

Kulak akupunkturunda, belirlenmiş noktalara özel olarak hazırlanmış bandlı, yapışkan flasterli, milimetrik iğneler ile uyarı sağlanmıştır (Resim 2.2 – 2.3)

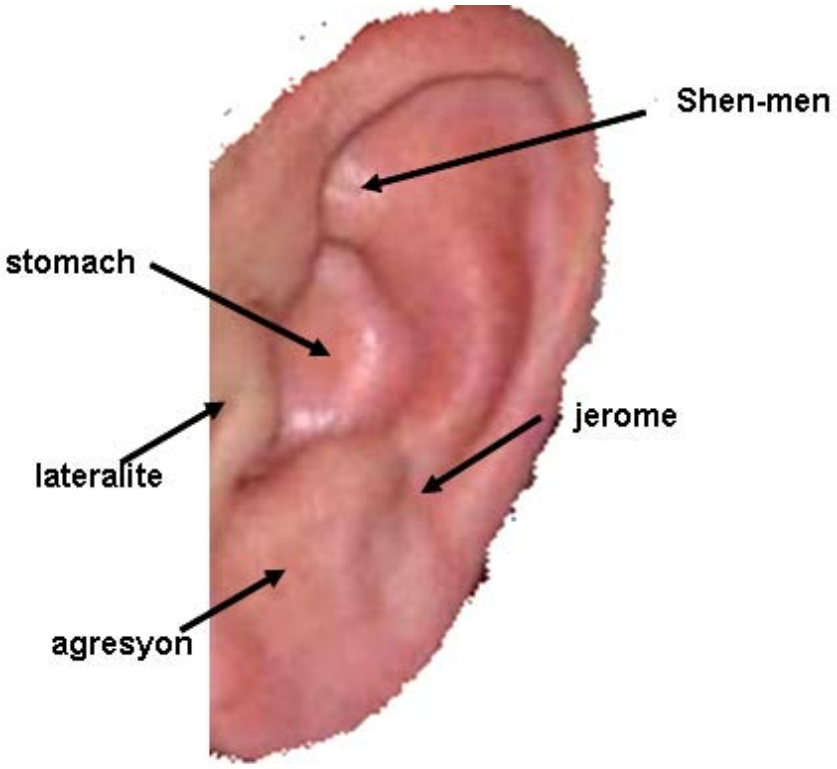
A) Lateralite noktası: Tragusun orta kısmında yüze doğru çizilen bir çizgi ile intertrajik çıkıntı'dan çekilen dikey çizginin kesiştiği noktadır.

B) Agresyon: İnsisura intertragicanın hemen altında bulunan bölgedir.

C) Jerome: Skapa ile heliks kuyruğunun birleştiği yerdir.

D) Shen-men: Triangular fossanın üst kenarı üzerinde 1/3 lateraldedir.

E) Stomach: Konka içinde heliks kökünü yarım daire şeklinde saran yerdir.



Resim 2.2. Araştırmada Kullanılan Kulak Akupunktur Noktaları.

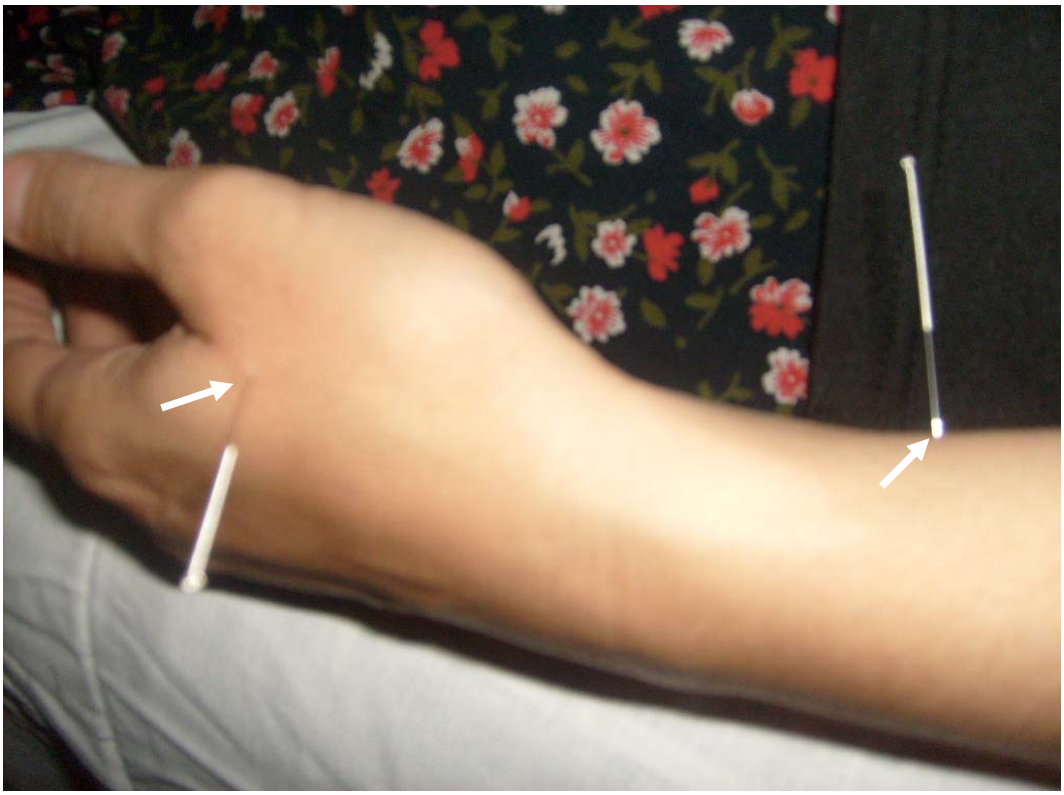


Resim 2.3. Kulak Akupunkturu Uygulama Tekniği.

2.13.2 Vücut Akupunkturu Uygulama Noktaları

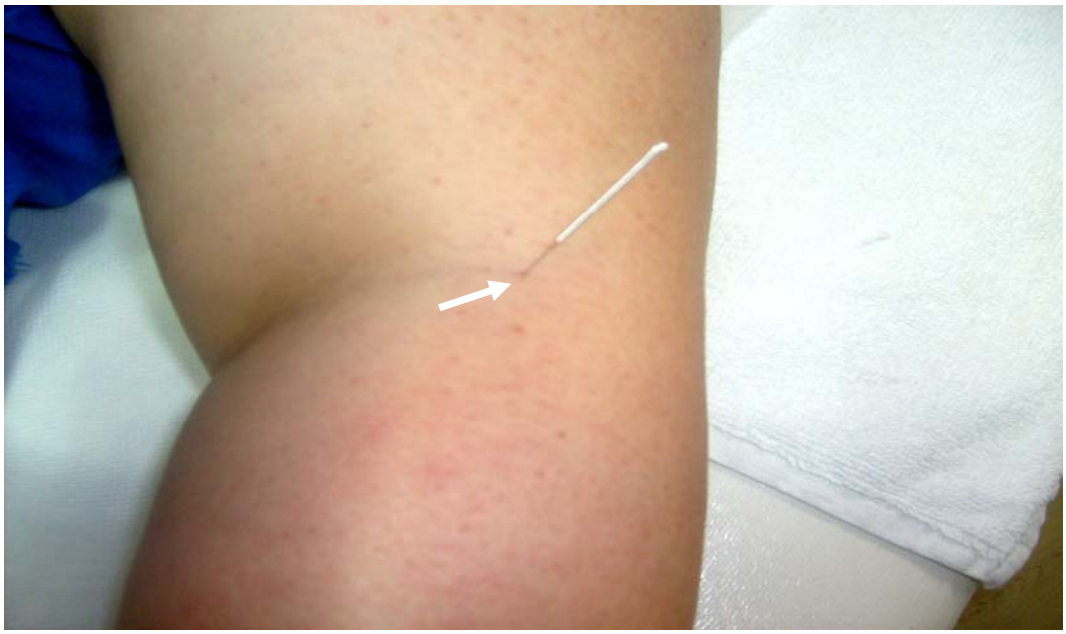
A) LI–4: Elin dorsalinde birinci ve ikinci parmağın metakarpalleri arasında ve ikinci parmağın metakarpalinin ortasında radial tarafındadır. Kısaca baş ve işaret parmağı birbirine bitişik iken musculus adduktor pollicisin en yüksek noktasıdır (Resim 2.4).

B) P6: Bilekte musculus palmaris longus ve musculus flexör carpi radialis tendonlarının arasındadır (Resim 2.4).



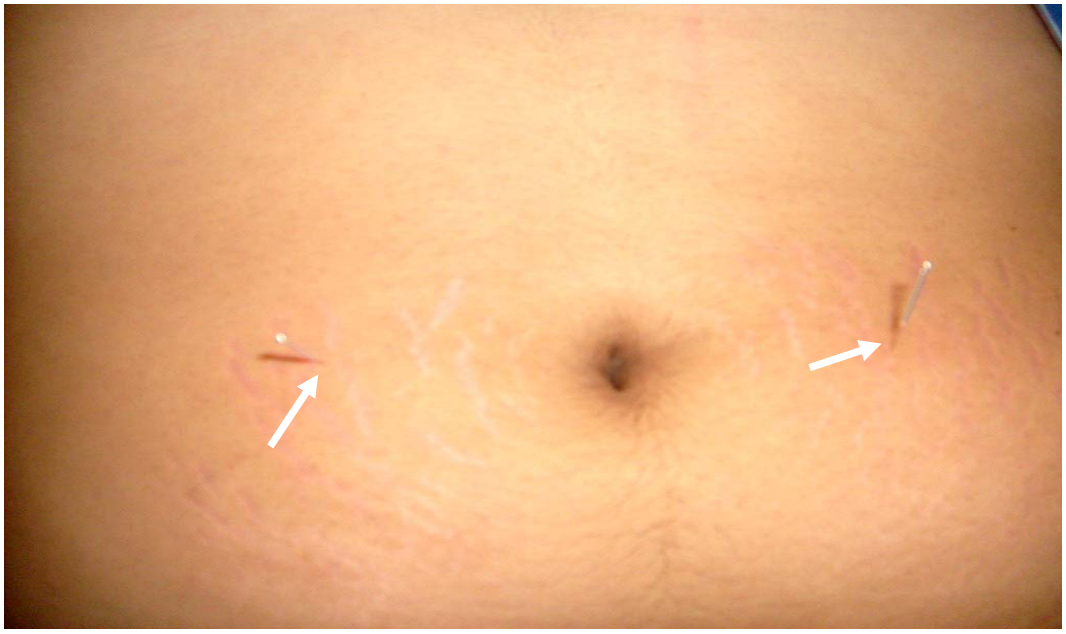
Resim 2.4. Araştırmada Uygulanan (P6) ve (LI 4) Akupunktur Noktaları.

C) LI-11: Kol dirsekten 90 derece büküldüğünde transvers kubital çizginin lateral ucundadır (Resim 2.5).



Resim 2.5. Araştırmada Kullanılan (LI -11) Akupunktur Uygulama Noktası.

D) St 25: Göbek hizasında göbeğin lateralinde yer alır (Resim 2.6).



Resim 2.6. Araştırmada Uygulanan (St 25) Akupunktur Noktası.

E) St 36: Patellanın altında tibia kemiğinin anterior kenarında bulunur. Tibialis anterior ve fleksör digitorum communis kası arasındadır (Resim 2.7).



Resim 2.7. Araştırmada Uygulanan (St 36) Akupunktur Noktası.

F) St 44: İkinci ve üçüncü ayak parmakları arasında ikinci metatarsofalengeal eklemin lateral ve distalindedir (Resim 2.8).

G) Liv 3: Ayağın dorsal yüzünde birinci ve ikinci metatarsal kemiklerinin distal eklem yerleri arasında bir yerdir. Noktadan ziyade bir alandır (Resim 2.8).



Resim 2.8. Araştırmada Kullanılan (St 44) ve (Liv 3) Akupunktur Noktaları.

H) Yin-Tang: Yüzde iki kaş birleştirildiğinde tam orta yerindedir (Resim 2.9).



Resim 2.9. Araştırmada Uygulanan Yin-Tang Akupunktur Noktası.

2.14. Akupunktur Uygulaması

Vücut akupunkturu haftada iki kez olmak üzere 8 haftada toplam 16 kez uygulanmıştır. Her bir uygulama yaklaşık 30 dakika sürmüştür. Bu uygulamalarda yukarıda belirtilen vücut akupunktur noktalarına 0.25x50 mm, 0.25x25 mm, 022x13 mm'lik (Suzhou Kangsheng Medical 2006) çelik, tek kullanımlık steril akupunktur iğneleri elektroakupunktur yöntemi ile tatbik edilmiştir. Elektro akupunktur agistim duo aletiyle yapılmıştır (Resim 2.10 a-b).



Resim 2.10a. Elektroakupunktur Aleti Agistim Duo.



Resim 2.10b. Akupunktur İçin Kullanılan İğneler.

Kulak akupunkturu ise haftada bir kere olmak üzere toplam 8 kez uygulanmıştır. Her bir uygulamada yerler agiskop DT ile tespit edilmiştir. Kalıcı kulak iğneleri 0.24x1.5 mm (Suzhou Kangsheng Medical 2006) kullanılmıştır.

Başlangıçta kontrol edilen biyokimyasal tetkiklerinden HDL kolesterol, LDL kolesterol, trigliserit, açlık kan şekeri, troid fonksiyon testleri çalışma sonuçları elde edildikten sonra yenilenmiştir. Bu biyokimyasal tetkiklerde olası değişiklikler değerlendirilmiştir. Hastaların tedavi öncesi elde edilen kol çevresi, göğüs çevresi, bel çevresi ve basen ölçüleri tedavi sonrası ile karşılaştırılmıştır.

2.15. İstatistiksel Analiz

Araştırmadan elde edilen tüm veriler, bilgisayar ortamında SPSS 13.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Ölçümle elde edilen sürekli veriler, aritmetik ortalama ± standart sapma (ss) olarak, sayımla elde edilen kategorik veriler ise hasta sayısı (n) ve yüzde (%) olarak verilmiştir. Kategorik verilerin değerlendirilmesinde ki-kare testi ve gerektiğinde Fisher'in kesin ki-kare testi kullanılmıştır. Sürekli verilerin analizinde; parametrik test varsayımlarının yerine getirildiği durumlarda bağımsız gruplarda Student t testi ve bağımlı gruplarda Student t testi, yerine getirilmediği durumlarda ise Mann- Whitney U testi ve Wilcoxon testi kullanılmıştır. Bütün test sonuçlarında, $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

3.BULGULAR

Akupunktur ve kontrol gruplarının seçiminde bağımsız değişkenlerin randomizasyonunun doğru yapılıp yapılmadığının ve grupların benzer olduğunun belirlenmesi için istatistiksel olarak veriler karşılaştırılmıştır.

3.1. Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri

3.1.1. Yaş

Araştırmaya katılan bireylerde akupunktur grubu için ortalama yaş 32,4 ± 4,9; kontrol grubu için 33,1±6,1 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 3.1).

Çizelge 3.1. Akupunktur ve Kontrol Grubunun Yaş Ortalaması ve Standart Sapma Değerleri.

	Hasta Sayısı	Yaş Ortalaması	Standart Sapma
Akupunktur Grubu	30	32,4	4,9
Kontrol Grubu	30	33,1	6,1
Toplam	60	32.7	5,5

p=0.613.

Akupunktur ve kontrol grubunun yaşları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak her iki grup arasında fark olmadığı saptanmıştır (p= 0.613).

3.1.2. Medeni Durum

Araştırmaya katılan kadınlarda akupunktur ve kontrol grubunun medeni durum dağılımı benzer bulunmuştur (Çizelge 3.2).

Çizelge 3.2. Medeni Durum ve Yüzde Dağılımı.

Medeni Durum	Akupunktur Grubu		Kontrol Grubu		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Evli	27	90,0	25	83,3	30	86,7
Bekar	3	10,0	5	16,7	30	13,3
Toplam	30	100,0	30	100.0	60	100.0

p=0,448

Akupunktur grubunda gönüllülerin 27'si evli, 3'ü bekâr iken, kontrol grubunda 25'i evli, 5'i bekârdı. Gönüllüler arasında evlenip ayrılmış birey bulunmamakta idi. Medeni durum açısından istatistiksel olarak her iki grup arasında fark gözlenmemiştir (p=0,448).

3.1.3. Çocuk Sayıları

Çocuk sayısı 2 ve daha az olanlar birinci grup, 3 ve fazla olanlar ikinci grup olarak oluşturulmuştur (Şekil 3.3). Akupunktur grubunun % 63,3'ü iki ve daha az çocuk sahibi iken, kontrol grubunun % 60,0'ı ikiden az çocuğa sahipti. Hem akupunktur hem de kontrol grubunda çocuk sayıları yönünden istatistiki olarak fark bulunmamıştır (p=0,791), (Çizelge 3.3).

Çizelge 3.3. Çocuk Sayıları Veri Dağılımı.

Çocuk Sayısı	Akupunktur Grubu		Kontrol Grubu		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
2 ve daha az	19	63,3	18	60,0	37	61,7
3 ve daha fazla	11	36,7	12	40,0	23	38,3
Toplam	30	100,0	30	100.0	60	100.0

p=0,791

3.2.Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri

— Akupunktur ve kontrol gruplarının araştırma başlangıcındaki antropometrik ve biyokimyasal değerleri karşılaştırılmıştır. Veriler Çizelge 3.4'te gösterilmiştir.

Çizelge 3. 4. Akupunktur ve Kontrol Gruplarının Araştırma Başlangıcındaki Antropometrik ve Biyokimyasal Değerlerinin Karşılaştırılması.

Değişken	Akupunktur Grubu Ortalama ± SS	Kontrol Grubu Ortalama ± SS	p değeri
Antropometrik			
Boy(cm)	162,17±7,41	160,20± 5,34	0,243
Vücut Ağırlığı(kg)	90,48±14,18	83,57±12,81	0,053
BKİ(kg/m²)	34,32±4,04	32,47±4,42	0,097
Bel Çevresi (cm)	105,33±14,45	99,20±14,86	0,110
Kol Çevresi (cm)	36,38±3,35	34,75±3,10	0,055
Göğüs Çevresi(cm)	110,67±9,49	106,60±9,62	0,105
Kalça Çevresi (cm)	119,23±9,65	116,70±10,85	0,343
Biyokimyasal			
AKŞ(mg/dl)	93,63±8,92	90,57±8,08	0,168
HDL(mg/dl)	47,73±11,52	49,97±12,03	0,466
LDL(mg/dl)	113,12±39,82	99,97±30,19	0,191
Kolesterol(mg/dl)	184,20±39,00	173,23±35,45	0,259
Trigliserit(mg/dl)	142,77±100,89	117,37±58,29	0,261
FT3(pgr/ml)	3,04±0,82	2,83±0,62	0,375
FT4(ng/dl)	1,04±0,17	1,03±0,16	0,764
TSH(uIU/ml)	1,81±0,92	2,43±1,85	0,287

Çizelge 3.4'te görüldüğü üzere akupunktur ve kontrol grubu arasında başlangıç değerleri açısından hem antropometrik ölçümlerde hem de biyokimyasal sonuçlarda herhangi bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

— Akupunktur grubunun araştırma öncesi ve sonrasındaki antropometrik ve biyokimyasal değerleri karşılaştırılmıştır. Veriler Çizelge 3.5'te gösterilmiştir.

Çizelge 3.5. Akupunktur Grubunun Araştırma Öncesi ve Sonrasındaki Antropometrik ve Biyokimyasal Değerlerin Karşılaştırılması.

Değişken		Ortalama ± SS	p değeri
Antropometrik			
Vücut Ağırlığı(kg)	Önce Sonra	90,48±14,18 85,40±13,89	0,000
BKİ(kg/m²)	Önce Sonra	34,32±4,04 32,40±4,03	0,000
Bel Çevresi (cm)	Önce Sonra	105,33±14,45 98,47±12,84	0,000
Kol Çevresi (cm)	Önce Sonra	36,38±3,35 35,09±3,22	0,000
Göğüs Çevresi(cm)	Önce Sonra	110,67±9,49 105,00±9,14	0,000
Kalça Çevresi (cm)	Önce Sonra	119,23±9,65 112,23±9,67	0,000
Biyokimyasal			
AKŞ(mg/dl)	Önce Sonra	93,63±8,92 86,87±11,05	0,020
HDL(mg/dl)	Önce Sonra	47,73±11,52 48,43±12,00	0,753
LDL(mg/dl)	Önce Sonra	113,12±39,82 107,96±36,48	0,243
Kolesterol(mg/dl)	Önce Sonra	184,20±38,99 169,03±38,23	0,270
Trigliserit(mg/dl)	Önce Sonra	142,77±100,89 106,03±47,89	0,020
FT3(pgr/ml)	Önce Sonra	3,04±0,82 2,76±0,82	0,176
FT4(ng/dl)	Önce Sonra	1,04±0,17 1,01±0,12±	0,155
TSH(uIU/ml)	Önce Sonra	1,81±0,92 1,54±0,73	0,210

Çizelge 3.5'te görüldügü üzere akupunktur grubunda antropometrik ölçümlerde istatistiksel olarak fark mevcut iken, biyokimyasal verilerde sadece AKŞ

ve trigliseritte istatistiksel olarak fark tespit edilmiştir. Ancak tüm biyokimyasal veriler normal kabul edilen değerler içinde bulunmuştur.

— Kontrol grubunun araştırma öncesi ve sonrasındaki antropometrik ve biyokimyasal değerleri karşılaştırılmıştır. Veriler Çizelge 3.6'da gösterilmiştir.

Çizelge 3.6. Kontrol Grubunun Araştırma Öncesi ve Sonrasındaki Antropometrik ve Biyokimyasal Değerlerin Karşılaştırılması.

Değişken		Ortalama ± SS	p değeri
Antropometrik			
Vücut Ağırlığı(kg)	Önce Sonra	83,57±1281 82,01±13,05	0,000
BKİ(kg/m²)	Önce Sonra	32,47±4,42 31,91±4,49	0,000
Bel Çevresi (cm)	Önce Sonra	99,20±14,86 97,40±14,86	0,000
Kol Çevresi (cm)	Önce Sonra	34,75±3,10 34,40±3,14	0,000
Göğüs Çevresi(cm)	Önce Sonra	106,60±9,62 105,27±9,71	0,000
Kalça Çevresi (cm)	Önce Sonra	116,70±10,85 114,83±11,14	0,010
Biyokimyasal			
AKŞ(mg/dl)	Önce Sonra	90,57±8,08 86,03±8,77	0,000
HDL(mg/dl)	Önce Sonra	49,97±12,03 49,43±11,20	0,647
LDL(mg/dl)	Önce Sonra	99,97±30,19 103,00±30,22	0,584
Kolesterol(mg/dl)	Önce Sonra	173,23±35,45 170,47±33,28	0,448
Trigliserit(mg/dl)	Önce Sonra	117,37±58,29 115,63±56,33	0,138
FT3(pgr/ml)	Önce Sonra	2,83±0,62 2,74±0,65	0,324
FT4(ng/dl)	Önce Sonra	1,03±0,16 1,02±0,13	0,705
TSH(uIU/ml)	Önce Sonra	2,43±1,85 2,15±1,43	0,190

Çizelge 3.6'da görüldügü üzere kontrol grubunda antropometrik ölçümlerde istatistiki fark mevcut iken, biyokimyasal verilerde sadece AKŞ'de istatistiksel olarak fark tespit edilmiştir diğer verilerde fark bulunmamıştır. Kontrol grubunda tüm biyokimyasal veriler normal kabul edilen değerler içindedir.

— Akupunktur ve kontrol gruplarının araştırma sonrasındaki antropometrik ve biyokimyasal değerleri karşılaştırılmıştır. Veriler Çizelge 3.7'de gösterilmiştir.

Çizelge 3.7. Akupunktur ve Kontrol Gruplarının Araştırma Sonrasındaki Antropometrik ve Biyokimyasal Değerlerinin Karşılaştırılması.

Değişken	Akupunktur Grubu Ortalama ± SS	Kontrol Grubu Ortalama ± SS	p değeri
Antropometrik			
Vücut Ağırlığı(kg)	85,40±13,89	82,01±13,05	0,334
BKİ(kg/m²)	32,40±4,03	31,90±4,49	0,657
Bel Çevresi (cm)	93,47±12,84	97,40±14,86	0,767
Kol Çevresi (cm)	35,09±3,22	34,40±3,14	0,407
Göğüs Çevresi(cm)	105,00±9,14	105,27±9,71	0,913
Kalça Çevresi (cm)	112,23±9,67	114,83±11,14	0,338
Biyokimyasal			
AKŞ(mg/dl)	86,87±11,05	86,03±8,77	0,747
HDL(mg/dl)	48,43±12,00	49,43±11,20	0,739
LDL(mg/dl)	107,96±36,48	103,00±30,22	0,882
Kolesterol(mg/dl)	169,03±38,23	170,47±33,28	0,877
Trigliserit(mg/dl)	106,03±47,89	115,63±56,33	0,416
FT3(pgr/ml)	2,76±0,82	2,74±0,65	0,959
FT4(ng/dl)	1,01±0,12	1,02±0,13	0,642
TSH(uIU/ml)	1,54±0,73	2,15±1,42	0,124

Çizelge 3.7'de görüldüğü üzere akupunktur ve kontrol gruplarının araştırma sonrasında hem antropometrik hem de biyokimyasal veriler açısından istatistiki açıdan fark tespit edilmemiştir ($p>0.05$).

—Akupunktur ve kontrol gruplarının araştırma öncesi ve sonrasındaki antropometrik ve biyokimyasal değerlerinin farkları karşılaştırılmıştır. Veriler Çizelge 3.8'de gösterilmiştir.

Çizelge 3.8. Akupunktur ve Kontrol Gruplarının Araştırma Öncesi ve Sonrasındaki Antropometrik ve Biyokimyasal Değerlerin Farklarının Karşılaştırılması.

Değişken	Akupunktur Grubu Ortalama ± SS	Kontrol Grubu Ortalama ± ss	p değeri
Antropometrik			
Vücut Ağırlığı(kg)	5,07±1,88	1,56±1,14	0,000
BKİ(kg/m²)	1,92±0,69	0,57±0,41	0,000
Bel Çevresi (cm)	6,87±3,27	1,80±1,30	0,000
Kol Çevresi (cm)	1,30±0,69	0,35±0,42	0,000
Göğüs Çevresi(cm)	5,67±2,59	1,33±1,21	0,000
Kalça Çevresi (cm)	7,00±3,52	1,87±2,64	0,000
Biyokimyasal			
AKŞ(mg/dl)	6,77±10,99	4,53±5,76	0,505
HDL(mg/dl)	0,70±12,00	0,53±6,31	0,947
LDL(mg/dl)	5,16±36,79	-3,03±15,48	0,036
Kolesterol(mg/dl)	15,17±35,38	2,77±18,04	0,060
Trigliserit(mg/dl)	36,73±73,66	1,73±23,21	0,005
FT3(pgr/ml)	0,28±0,83	0,85±0,83	0,399
FT4(ng/dl)	0,35±0,13	0,01±0,11	0,114
TSH(uIU/ml)	0,27±0,73	0,28±0,63	0,888

Çizelge 3.8'de görüldüğü üzere akupunktur ve kontrol gruplarının araştırma öncesi ve sonrasındaki antropometrik ve biyokimyasal değerlerinin farkları karşılaştırıldığında tüm antropometrik ölçümlerde istatistiki fark tespit edilmiştir($p<0.05$).Biyokimyasal verilerde ise trigliserit dışında böyle bir fark istatistiki olarak mevcut değildir ($p>0.05$). Trigliserit değerlerinde istatistiksel olarak fark tespit edilmesine ragmen normal standart biyokimyasal değerler içinde bulunmuştur.

—Akupunktur ve kontrol gruplarının araştırma öncesi ve sonrasındaki antropometrik ve biyokimyasal değerlerin fark %'leri karşılaştırılmıştır. Veriler Çizelge 3.9'da verilmiştir.

Çizelge 3.9. Akupunktur ve kontrol gruplarının araştırma öncesi ve sonrasındaki antropometrik ve biyokimyasal değerlerin fark %'lerinin karşılaştırılması.

Değişken	Akupunktur Grubu Ortalama ± SS	Kontrol Grubu Ortalama ± SS	p değeri
Antropometrik			
Vücut Ağırlığı(kg)	5,63±1,99	1,94±1,38	0,000
BKİ(kg/m²)	5,63±1,99	1,94±1,38	0,000
Bel Çevresi (cm)	6,39±2,65	1,84±1,30	0,000
Kol Çevresi (cm)	3,54±1,83	1,02±1,21	0,000
Göğüs Çevresi(cm)	5,10±2,26	1,26±1,12	0,000
Kalça Çevresi (cm)	5,86±2,93	1,60±2,29	0,000
Biyokimyasal			
AKŞ(mg/dl)	6,85±11,50	4,91±6,36	0,544
HDL(mg/dl)	4,23±27,67	-0,34±13,46	0,888
LDL(mg/dl)	4,85±53,42	-4,32±18,20	0,070
Kolesterol(mg/dl)	6,44±21,80	0,97±10,29	0,060
Trigliserit(mg/dl)	15,28±32,10	-2,39±23,67	0,030
FT3(pgr/ml)	5,87±26,91	-1,80±33,98	0,446
FT4(ng/dl)	2,03±11,56	-0,17±10,05	0,119
TSH(uIU/ml)	5,74±39,72	6,66±25,87	0,626

Çizelge 3.9'da görüldüğü üzere akupunktur ve kontrol gruplarının araştırma öncesi ve sonrasındaki antropometrik ve biyokimyasal değerlerinin fark yüzdeleri karşılaştırıldığında tüm antropometrik ölçümlerde istatistiki fark tespit edilmiştir($p<0.05$). Biyokimyasal verilerde ise trigiliserit dışında bir fark istatistiki olarak bulunamamıştır.

3.2.1. Araştırma İle İlgili Antropometrik Ölçümler

Kilo ve BKİ

Akupunktur uygulanan grubun başlangıç vücut ağırlıkları ve BKİ'leri ve araştırma sonu vücut ağırlıkları ve BKİ'leri tespit edilerek Çizelge 3.10'da gösterilmiştir.

Çizelge 3.10. Akupunktur Uygulanan Hastaların Vücut Ağırlığı ile İlgili Sonuçları.

Hasta No	*Boy(cm)*	*Ağırlık(kg) önce*	*Ağırlık(kg) sonra*	*BKİ önce (kg/m²)*	*BKİ sonra (kg/m²)*
1.	160	97,0	91,5	37,89	35,74
2.	179	140,0	137,5	43,69	42,91
3.	169	110,0	102,0	38,51	35,71
4.	175	98,0	93,0	32,00	30,37
5.	161	85,1	80,0	32,83	30,86
6.	161	93,3	88,3	35,99	34,07
7.	161	98,5	93,0	38,00	35,88
8.	155	87,6	82,0	36,46	34,13
9.	158	88,6	82,5	35,49	33,05
10.	157	79,9	74,2	32,42	30,10
11.	159	89,0	83,0	35,20	32,83
12.	165	102,0	94,0	37,47	34,53
13.	179	102,5	94,0	31,99	29,34
14.	152	72,0	68,0	31,16	29,43
15.	160	103,3	100,0	40,35	39,06
16.	162	100,5	93,0	38,29	35,44
17.	170	83,0	80,0	28,72	27,68
18.	170	92,5	86,0	32,01	29,76
19.	169	82,0	78,0	28,71	27,31
20.	160	81,0	76,0	31,64	29,69
21.	153	94,0	93,1	40,16	39,77
22.	160	93,9	88,5	36,68	34,57
23.	164	78,5	73,5	29,19	27,33
24.	165	86,0	80,2	31,59	29,46
25.	160	88.6	83,0	34,61	32,42
26.	155	91,3	86,2	38,00	35,88
27.	150	65,5	60,9	29,11	27,07
28.	152	66.3	66.5	28,70	28,78
29.	162	85,9	81,2	32,73	30,94
30.	162	78,5	73,0	29,91	27,82

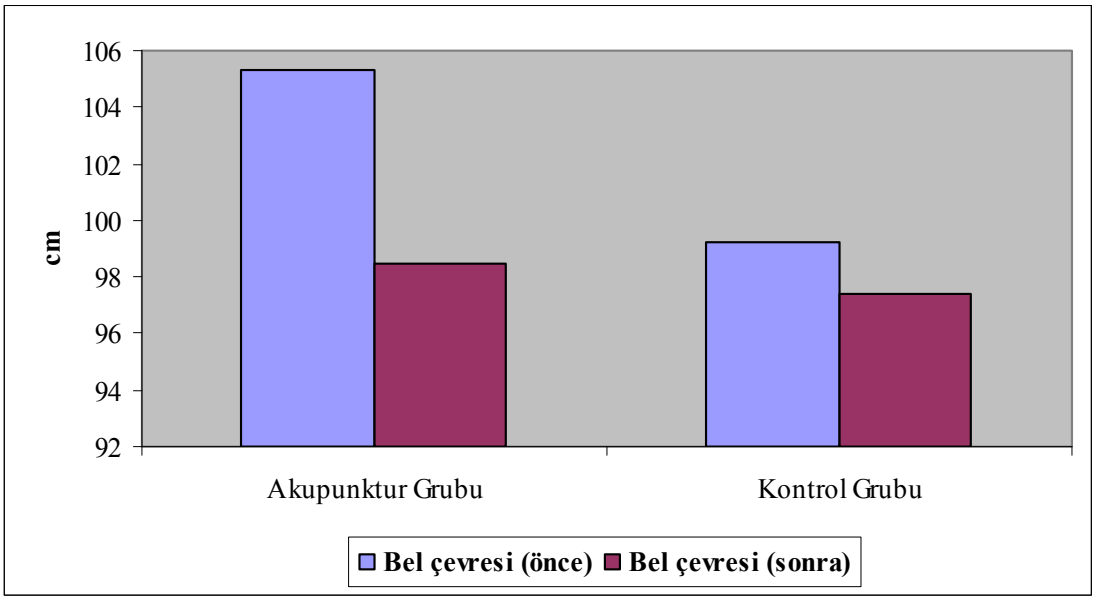
Aynı şekilde kontrol grubuna alınan bireylerin vücut ağırlığı ve BKİ değerleri hesaplanarak tablo haline getirilmiştir (Çizelge 3.11). Önceki vücut ağırlıkları ile araştırma sonrası vücut ağırlıkları arasında fark olup olmadığı değerlendirilmiş, hem akupunktur grubunda hem de kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir ($p<0.05$). BKİ'ler içinde her iki grupta da istatistiksel fark bulunmuştur (Çizelge3.5 ve Çizelge 3.6) ($p<0.05$). Akupunktur ve kontrol grubunun yüzde olarak verdikleri kilolar tespit edildiğinde ise akupunktur grubunda % 5,63 kilo verilmişken, kontrol grubunda % 1,94 kilo kaybı tespit edilmiştir. Her iki grup arasındaki farklar ve yüzdeler istatistiksel olarak karşılaştırıldıgında anlamlı fark bulunmuştur (Çizelge 3.8 ve Çizelge 3.9)($p<0.05$).

Çizelge 3.11. Kontrol Grubunun Vücut Ağırlığı ile İlgili Sonuçları.

Hasta No	*Boy(cm)*	*Ağırlık(kg) önce*	*Ağırlık(kg) sonra*	*BKİ önce (kg/m²)*	*BKİ sonra (kg/m²)*
1.	162	78,0	75,2	29,8	28,6
2.	162	84,1	82,0	32,1	31,2
3.	153	68,2	66,0	29,1	28,1
4.	166	121,2	118,7	44,1	43,0
5.	162	78.8	76,0	30,1	28,9
6.	158	79,0	76,0	31,7	30,4
7.	165	95,0	92,5	34,9	33,9
8.	155	103,6	102,8	43,2	42,7
9.	165	84,0	83,5	30,9	30,6
10.	166	103,0	105,5	37,4	38,2
11.	162	84,8	82,8	32,3	31,5
12.	158	97,2	96,0	39,0	38,4
13.	160	87,5	86,9	34,1	33,9
14.	153	77,4	77,5	33,1	33,1
15.	163	74,0	73,8	27,9	27,7
16.	150	67,0	66,3	29,7	29,4
17.	163	72,7	71,1	27,4	26,7
18.	150	65,4	64,0	29,1	28,4
19.	165	80,8	79,0	29,7	29,0
20.	160	83,0	81,5	32,4	31,8
21.	152	69,7	68,5	30,3	29,6
22.	162	66,5	64,9	25,4	24,7
23.	162	79,0	78,0	30,2	29,7
24.	160	87,8	86,0	34,2	33,5
25.	163	78,0	76,5	29,4	28,7
26.	156	68,0	66,5	27,9	27,3
27.	167	89,8	87,9	32,3	31,5
28.	165	95,3	93,9	35,0	34,4
29.	169	95,4	93,2	33,4	32,6
30.	152	89,9	87,9	39,0	38,0

Bel çevresi

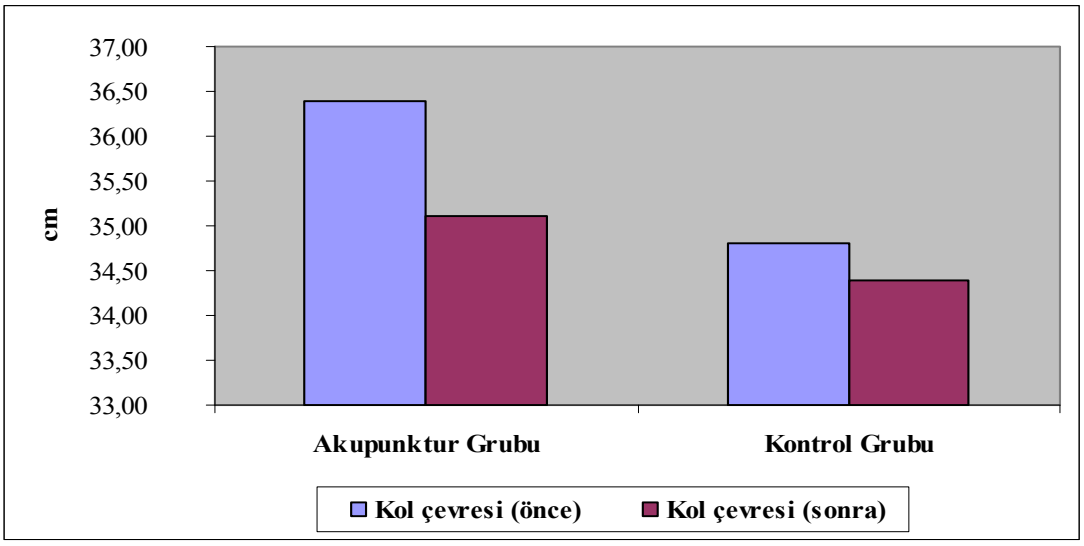
Akupunktur ve kontrol grubunun bel çevresi ortalaması sırasıyla 105,33 ±14,4 cm ve 99,2±14,9 cm idi (Çizelge 3.5 ve Şekil 3.4). Çalışma sonrası ise 98,5±12,8 cm ve 97,4±14,9 cm idi (Çizelge 3.6 ve Şekil 3.4). Her iki grup için yapılan istatistik sonucunda fark bulunmuştur ($p<0.05$). Akupunkturda % 6,4 değişim mevcut iken, kontrol grubundaki değişim % 1,8 olarak gözlemlenmiştir (Çizelge3.9). Bu iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($p<0.05$).



Şekil 3.4. Akupunktur ve Kontrol Grubunun Bel Çevresi Değerleri.

Kol çevresi

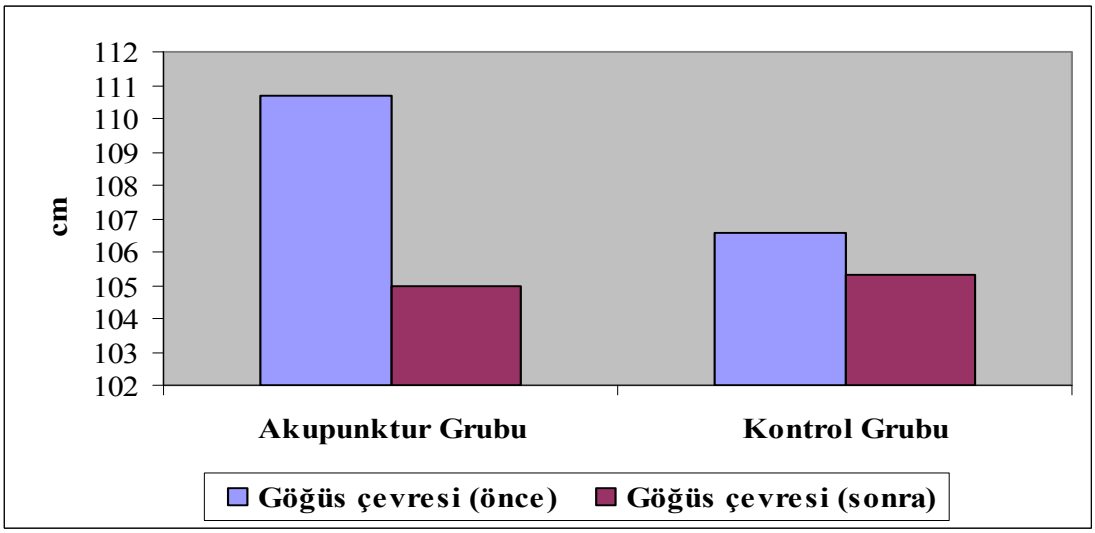
Kol çevresi ortalaması akupunktur grubunda başlangıçta 36,4±3,4 cm iken çalışma sonrası 35,1±3,2 cm tespit edilmiştir (Çizelge 3.5 ve Şekil 3.5). Kontrol grubunda ise başlangıçta 34,8 ±3.1cm olan değerler çalışma sonrasında 34,4 ±3.1 cm idi (Çizelge 3.6 Şekil 3.5). Yapılan istatistiksel analizde hem akupunktur hem de kontrol grubunda fark tespit edilmiştir ($p<0,05$). Akupunkturda % 3,5 değişim mevcut iken, kontrol grubundaki değişim % 1 olarak gözlemlenmiştir (Çizelge 3.9). Bu iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($p<0.05$).



Şekil 3.5. Akupunktur ve Kontrol Grubunun Kol Çevresi Değerleri.

Göğüs çevresi

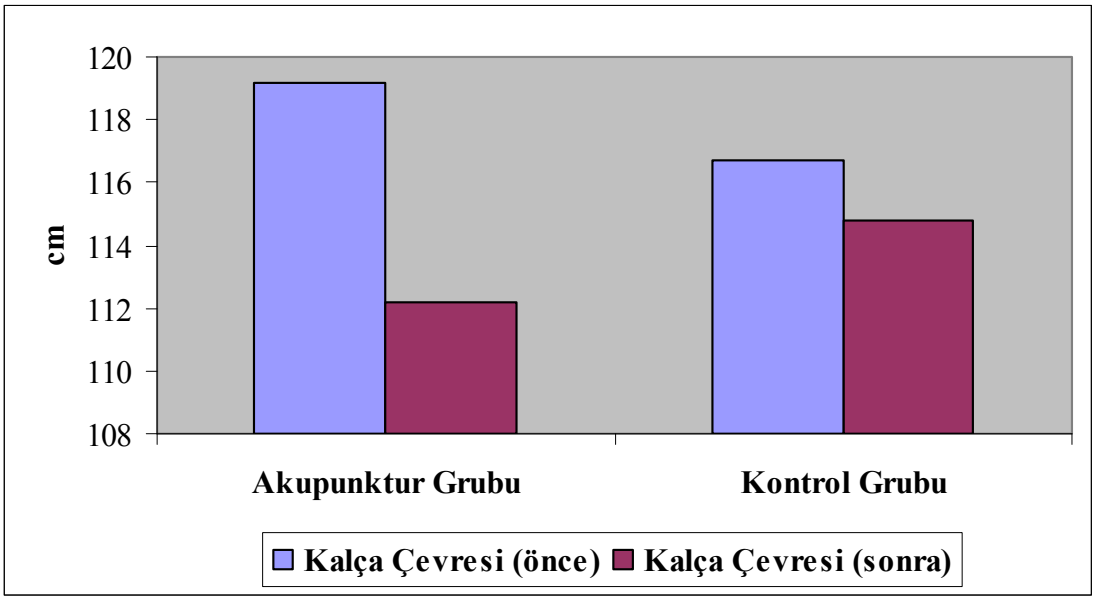
Obezitenin belirteçlerinden diğer bir kriter olan göğüs çevresi akupunktur grubunda çalışma öncesi ortalama 110,7± 9,5 cm iken çalışma sonrası 105±9,1 cm olarak tespit edilmiştir (Çizelge 3.5 ve Şekil 3.6). Kontrol grubunda ise çalışma öncesi değer 106,6±9,6 cm iken çalışma sonrası 105,3±9,7 cm idi (Çizelge 3.6 ve Şekil 3.6). Her iki grupta da istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($p<0.05$). Akupunkturda % 5,1 değişim mevcut iken, kontrol grubundaki değişim % 1,3 olarak gözlemlenmiştir (Çizelge 3.9). Bu iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($p<0.05$).



Şekil 3.6. Akupunktur ve Kontrol Grubunun Göğüs Çevresi Değerleri.

Kalça çevresi

Akupunktur ve kontrol gruplarının kalça çevresi değerlendirmesinde; akupunktur grubunda 119,2±9,7 cm olan ortalama başlangıç değeri çalışma sonrası 112,2±9,7 cm idi (Çizelge 3.5 ve Şekil 3.7). Kontrol grubunda da başlangıçta 116,7±10,9 cm olan veriler çalışma sonrası 114,8±11,1 cm olarak tespit edilmiştir (Çizelge 3.6 Şekil 3.7). Hem akupunktur hem de kontrol grubunda istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($p< 0.05$). Akupunkturda % 5,9'luk değişim mevcut iken, kontrol grubundaki değişim % 1,6 olarak gözlemlenmiştir (Çizelge 3.9). Bu iki grup arasında istatistiksel olarak fark bulunmuştur ($p<0.05$).



Şekil 3.7. Akupunktur ve Kontrol Grubunun Kalça Çevresi Değerleri.

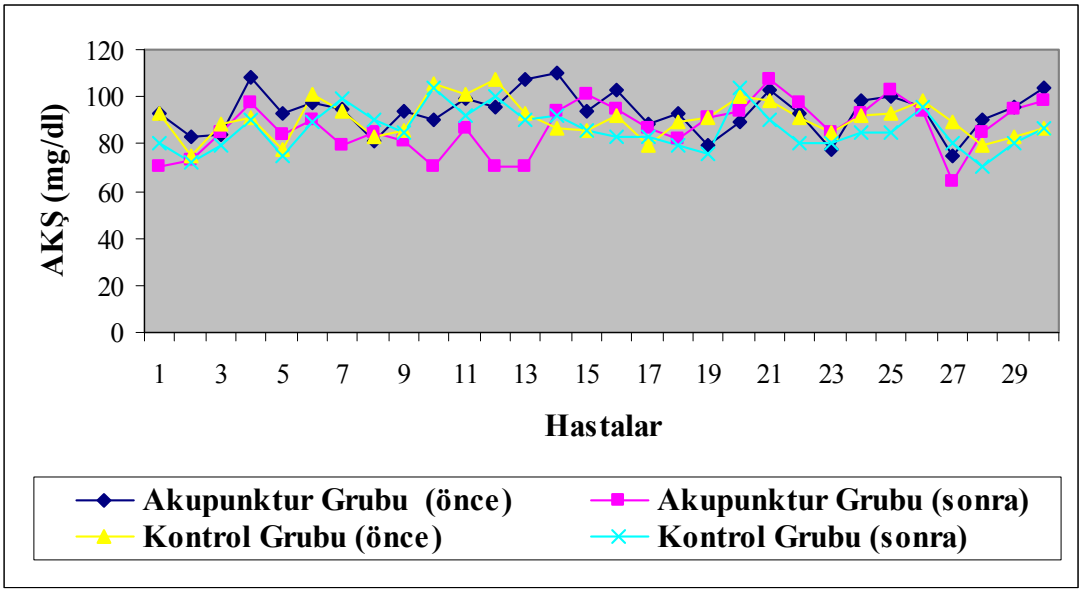
3.2.2. Araştırma ile İlgili Biyokimyasal Ölçümler

Araştırma başlangıcında biyokimyasal verileri normal sınırlar içinde olan hastalar alınmıştı. Sonuçta elde edilen verilerin de hem akupunktur hem de kontrol grubunda normal standartlar içinde olduğu gözlenmiştir.

Açlık kan şekeri (AKŞ)

Akupunktur grubu ile kontrol grubu arasında çalışma öncesi ve sonrası fark bulunmuştur (Çizelge 3.5 ve Çizelge 3.6) ($p<0.05$). Şekil 3.8 incelendiğinde de hem

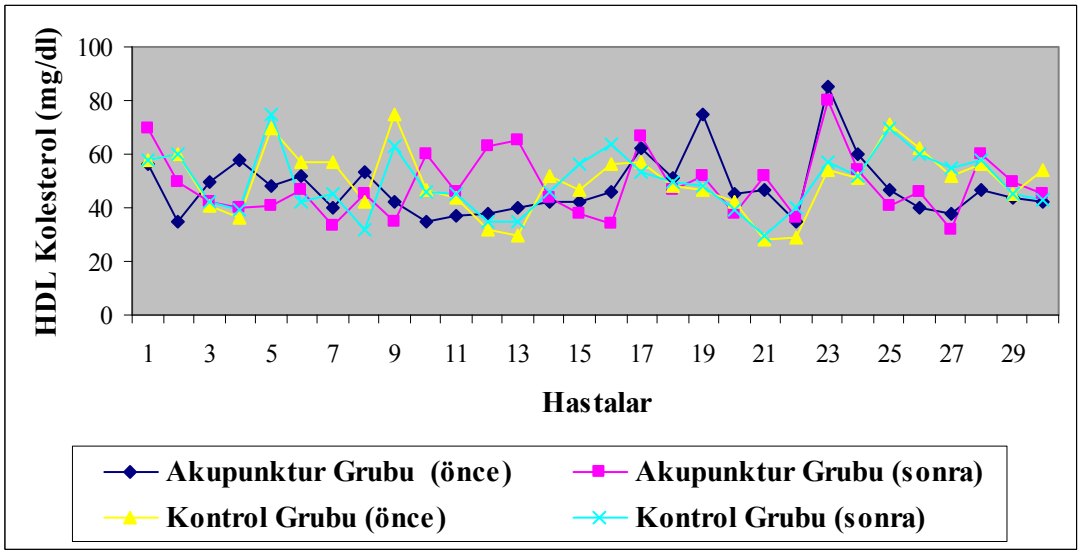
akupunktur hem de kontrol grubunda verilerin normal biyokimyasal değerlerde olduğu görülmektedir.



Şekil 3.8 Hasta ve Kontrol Grubunun AKŞ Değerleri.

HDL kolesterol

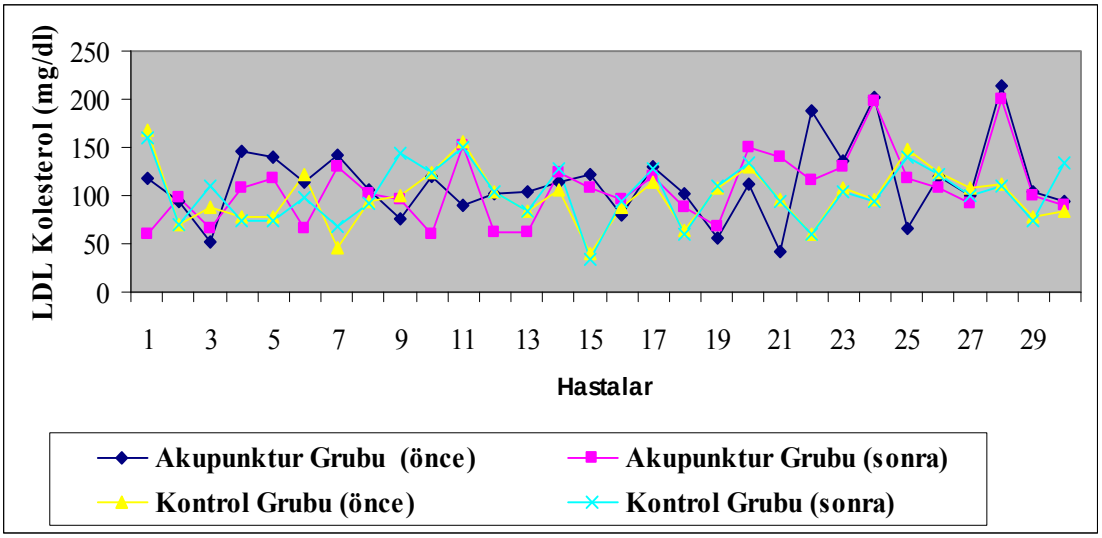
Akupunktur grubu ile kontrol grubu arasında çalışma öncesi ve sonrası istatistiksel olarak fark tespit edilmemiştir (Çizelge 3.5 ve Çizelge 3.6) ($p>0.05$). Şekil 3.9 incelendiğinde de hem akupunktur hem de kontrol grubunda verilerin normal biyokimyasal değerlerde olduğu görülmektedir.



Şekil 3.9. Akupunktur ve Kontrol Grubunun HDL Kolesterol Değerleri.

LDL kolesterol

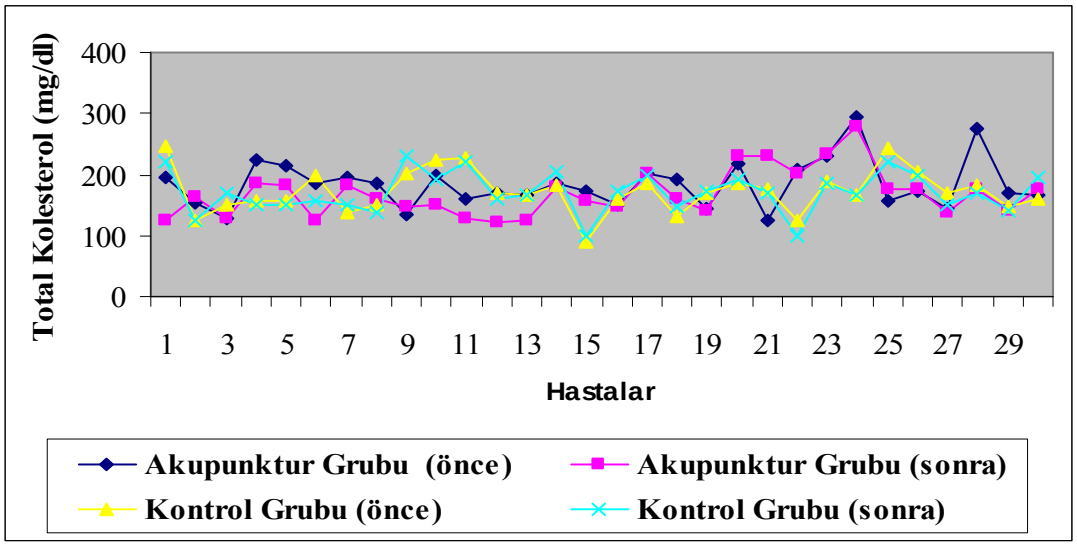
Akupunktur grubu ile kontrol grubu arasında çalışma öncesi ve sonrası istatistiksel olarak fark tespit edilmemiştir (Çizelge 3.5 ve Çizelge 3.6) ($p>0.05$). Şekil 3.10 incelendiğinde de hem akupunktur hem de kontrol grubunda verilerin normal biyokimyasal değerlerde olduğu görülmektedir.



Şekil 3.10. Akupunktur ve Kontrol Grubunun LDL Kolesterol Değerleri.

Total kolesterol

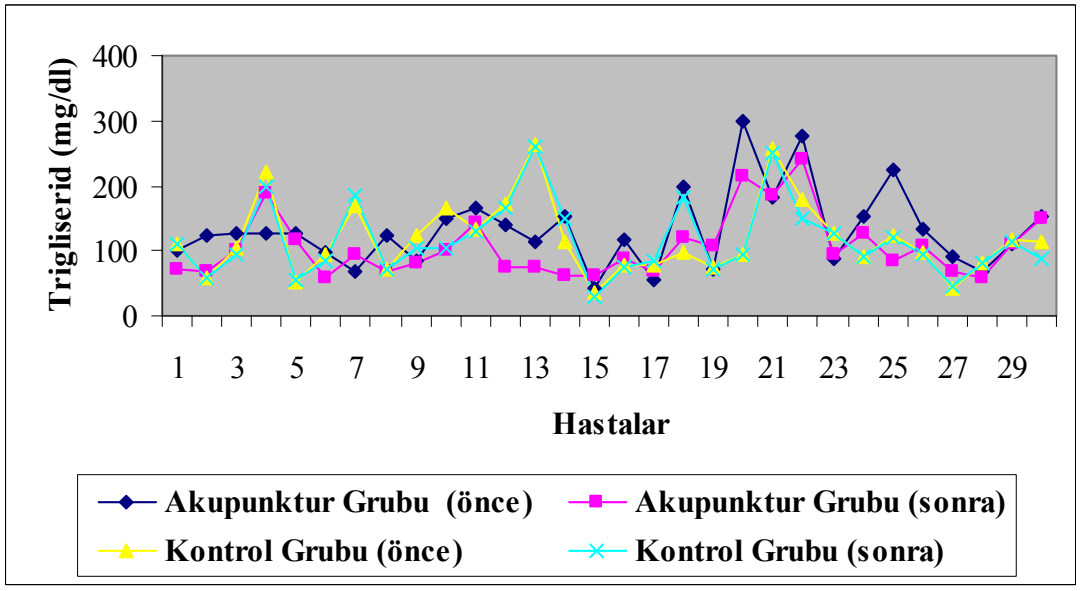
Akupunktur grubu ile kontrol grubu arasında çalışma öncesi ve sonrası istatistiksel olarak fark tespit edilmemiştir (Çizelge 3.5 ve Çizelge 3.6) ($p>0.05$). Şekil 3.11 incelendiğinde de hem akupunktur hem de kontrol grubunda verilerin normal biyokimyasal değerlerde olduğu görülmektedir.



Şekil 3.11. Akupunktur ve Kontrol Grubunun Total Kolesterol Değerleri.

Trigliserid

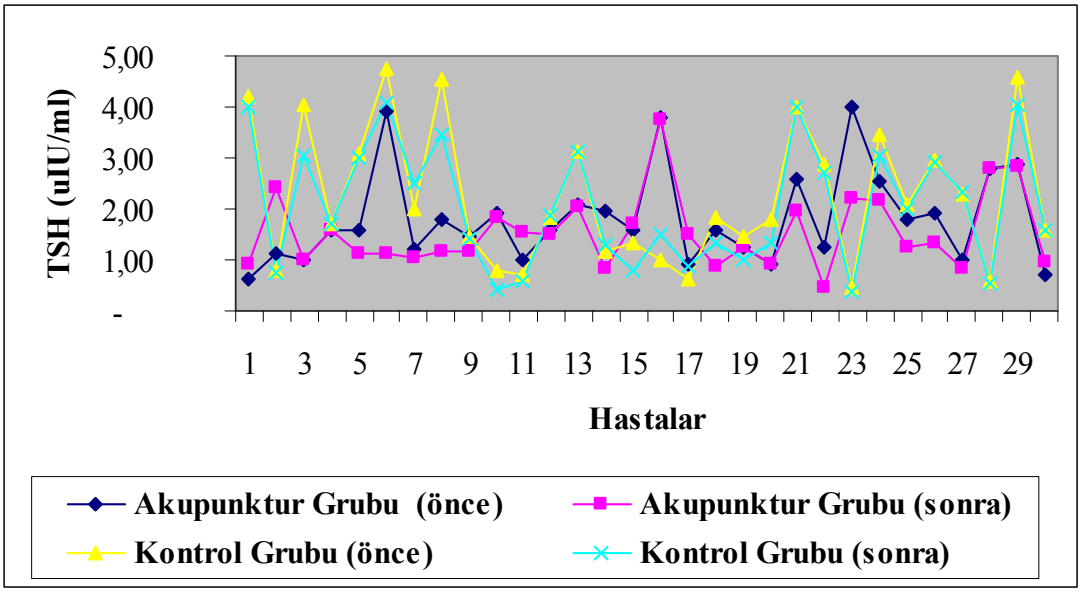
Akupunktur grubu ile kontrol grubu arasında çalışma öncesi ve sonrası fark bulunmuştur (Çizelge 3.5 ve Çizelge 3.6) ($p<0.05$). Şekil 3.12 incelendiğinde de hem akupunktur hem de kontrol grubunda verilerin normal biyokimyasal değerlerde olduğu görülmektedir.



Şekil 3.12. Akupunktur ve Kontrol Grubunun Trigliserid Değerleri.

TSH

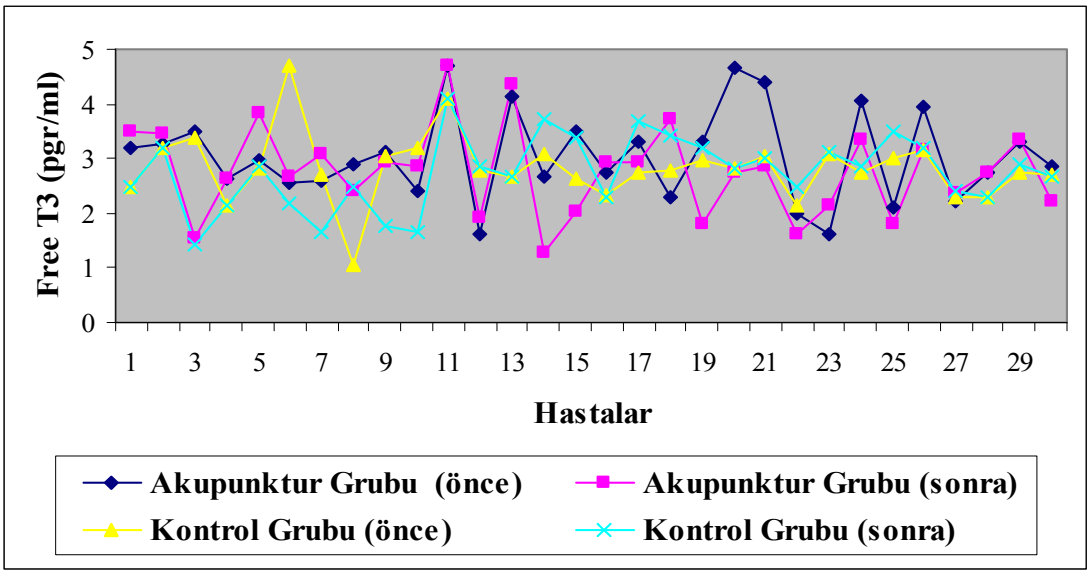
Akupunktur grubu ile kontrol grubu arasında çalışma öncesi ve sonrası istatistiksel olarak fark tespit edilmemiştir (Çizelge 3.5 ve Çizelge 3.6) ($p>0.05$). Şekil 3.13 incelendiğinde de hem akupunktur hem de kontrol grubunda verilerin normal biyokimyasal değerlerde olduğu görülmektedir.



Şekil 3.13. Akupunktur ve Kontrol Grubunun TSH Değerleri.

Free T3

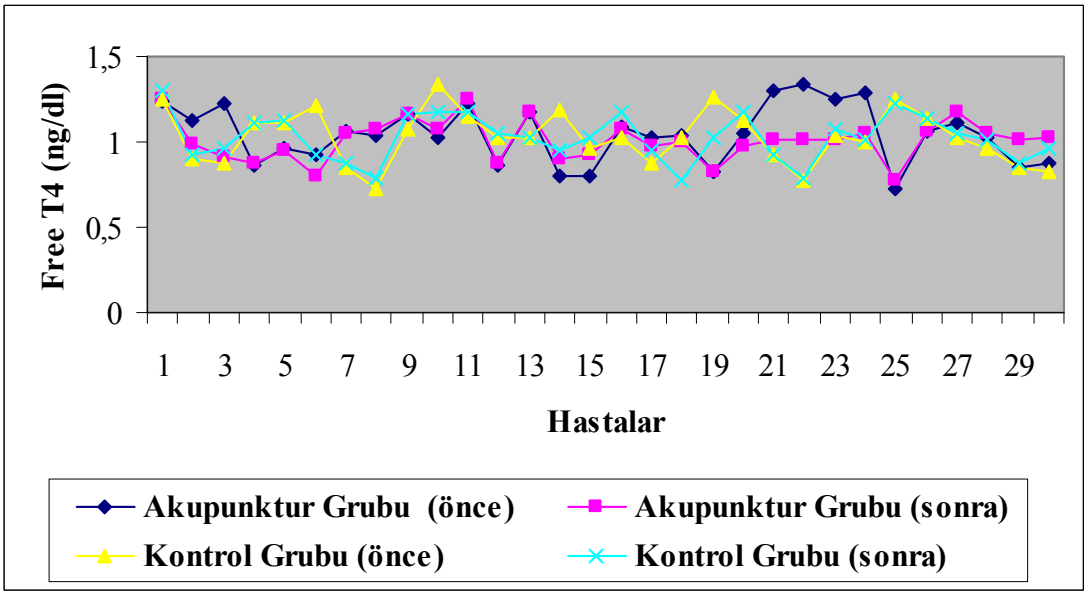
Akupunktur grubu ile kontrol grubu arasında çalışma öncesi ve sonrası istatistiksel olarak fark tespit edilmemiştir (Çizelge 3.5 ve Çizelge 3.6) ($p>0.05$). Şekil 3.14 incelendiğinde de hem akupunktur hem de kontrol grubunda verilerin normal biyokimyasal değerlerde olduğu görülmektedir.



Şekil 3.14. Akupunktur ve Kontrol Grubunun Free T3 Değerleri.

Free T4

Akupunktur grubu ile kontrol grubu arasında çalışma öncesi ve sonrası istatistiksel olarak fark tespit edilmemiştir (Çizelge 3.5 ve Çizelge 3.6) ($p>0.05$). Şekil 3.15 incelendiğinde de hem akupunktur hem de kontrol grubunda verilerin normal biyokimyasal değerlerde olduğu görülmektedir.



Şekil 3.15. Akupunktur ve Kontrol Grubunun Free T4 Değerleri.

4. TARTIŞMA

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre, Dünya'da 400 milyonun üzerinde obez birey bulunmakta ve 2015 yılında bu rakamın 700 milyona ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bu hızlı artışın yanı sıra, tüm toplumlarda milyonlarca insan fazla kiloları nedeni ile pek çok rahatsızlıklara maruz kalmaktadır (WHO European Ministerial Conference, 2007). Gelişen bu hızlı halk sağlığı sorunu ülkemiz dahil tüm ülkelerde obezite önleme stratejileri uygulamayı zorunlu kılmıştır. Bu stratejilerin ilk adımı obezitenin tanımıdır. Bilindiği üzere obezitenin tanımında kullanılabilen en önemli kriterler; ağırlık, beden kitle indeksi, bel çevresi ölçümü, kol çevresi ölçümü, kalça çevresi ölçümü, göğüs çevresi ölçümüdür. Obezitenin prevalansının artması, tedavisi için de pek çok yöntemi akla getirmiştir. En sık ve en yaygın olarak kullanılan, cerrahi olmayan tedavi seçenekleri diyet, egzersiz ve ilaç tedavileridir. Farklı bir tedavi yaklaşımı olarak akupunktur, özellikle son yıllarda, pek çok ülkede, birçok hastalığın yanı sıra obezite tedavisinde de kullanılmaktadır.

Akupunkturun obezite tedavisi üzerine etkinliğinin araştırıldığı bu çalışmaya, Meram 25 No'lu Şükriye Sert Sağlık Ocağı'na başvuran, 25- 45 arasında, randomizasyonun uygun olduğu, rastgele deney ve kontrol gruplarına ayrılan; medeni durum, çocuk sayısı, sosyo-ekonomik durumları benzer 60 kadın katılmıştır. Çizelge 3.1, 3.2 ve 3.3'de görüldüğü üzere akupunktur ve kontrol grubunun yaş, medeni durum, çocuk sayısı arasındaki ilişki incelendiğinde her iki grup arasında istatistiksel olarak fark olmadığı ve grupların benzer olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Çizelge 3.4'te gösterildiği üzere başlangıçtaki antropometrik ve biyokimyasal değerlerin de akupunktur ve kontrol grupları arasında istatistiksel fark olmadıgı ve grupların benzer özellikler taşıdığı gösterilmiştir. Böylece araştırmanın güvenilirliği maximum düzeyde sağlanmaya çalışılmıştır.

4.1. Akupunktur ve Antropometrik Ölçümlerin Tartışması

Diyet, tüm toplumlarda obezite tedavisinde en çok tercih edilen yöntemlerden biridir. Gripeteg ve ark 2009 yılındaki çalışmalarında, düşük kalorili diyet verilen bireylerin 6 hafta içinde % 10 kilo verdiklerini belirtmektedirler. Aynı şekilde,

metabolik sendromlu ve kardiyovasküler rahatsızlığı olan obez kişilere Akdeniz diyeti uygulamasının bu sekonder hastalıkların tedavisinde faydalı olabileceği belirtilmektedir (Esposito ve ark 2007). Buna paralel olarak bir başka çalışmada, obezitenin tedavisinde özellikle diyet kısıtlamasının ve fiziksel aktivitenin büyük önem taşıdığı ve bu tedavi programlarının uzun dönemi içermesi gerektiği ifade edilmiştir (Kopelman 2007). Ancak, diyet tedavisi üzerine Furlow ve Anderson'un 2009 yılında yayınladıkları çalışmada, 173 bireyi 13 ay boyunca izlediklerinde; diyet programlarının bireyler üzerinde istatistiksel olarak bir fayda sağlamadığını ileri sürmüşlerdir. Bunun yanı sıra özellikle çocukluk çağında yapılan diyetin sol ventrikül diyastol basıncında değişiklik oluşturabileceği ve geriye dönüşümlü insülin direncine sebep olabileceği belirtilmektedir (Zeybek ve ark 2009). Bir başka çalışmada da, uzun dönemde diyet uygulaması ile kilo kaybının toplam % 3 olduğu ifade edilmiştir (Franz ve ark 2007). Ek olarak bilinen gerçekler, bireylerin özellikle diyet esnasında psikolojik olarak çok duyarlı oldukları, hatta depresyona girdikleri, yemek yeme dürtülerinin arttığını ve diyet sonrası dönemde bu dürtülerine yenilerek daha çok yemek yedikleri birçok yayında belirtilmektedir (Corwin ve Grigson 2009, Wild ve ark 2008). Akupunktur uygulanan bireylerde özellikle bu konuda sorgulandıklarında kendilerini daha mutlu ve rahat hissettiklerini, açlık ihtiyaçlarının azaldığını, yeme dürtülerinin oluşmadığını belirtmişlerdir (Wang ve ark. 2007).

Pek çok araştırmacı obezitenin tedavisinde ve etiyolojisinde fizik aktivitenin rolünü vurgulamaktadır (Bouchard ve Blair 1999, Gusi ve ark 2008). Her ne kadar obezitenin tedavisi ve önlenmesinde fizik aktiviteye verilen önem artmışsa da diyete göre daha az dikkat çekmektedir (Levy ve Heaton 1993). Williamson 1993'te yaptığı çalışmada, fiziksel aktiviteleri yüksek olanların daha az kilo aldıklarını belirtmiş kilo üzerine olumlu etkisinin olduğunu vurgulamıştır. Ancak ortalama bir kişi her tatil gününde, 1 yıl boyunca, düzenli 2,5 saat spor yapsa ve yiyecek alımı sabit kalsa toplam 4,5 kilo verebilecektir (Katch ve McArdle 1993). Zayıflama çalışmalarının gözden geçirildiği bir çalışmada, 21 haftalık aerobik programının 2,9 kg kilo kaybına sebep olduğu, buna karşın 15 haftalık kalori azaltımının ve egzersizin birlikte uygulandığı programın 11 kg kilo kaybına neden olduğu bulunmuştur (Miller ve ark 1997). Araştırmamızda ise, 2 aylık kısa bir süre içinde bile kişiler, akupunktur grubunda ortalama 5,07 kg kilo vermişlerdir. Ayrıca 2003 yılı'nda Lacey ve ark yaptıkları araştırmada, tek başına diyetin kişinin kendini yorgun hissetmesinden

dolayı fiziksel aktivitenin azalmasına, enerji sarfiyatının azalmasına, metabolizmanın yavaşlamasına ve depresyona yol açabileceğini ileri sürmüşlerdir.

Günümüzde Dünya'da obezitenin uzun dönem tedavisinde kullanılan başlıca iki önemli ilaç; sibutramin ve orlistattır. Çok merkezli, 12 haftalık bir çalışmada, toplam 461 hasta 10 mg subitramin ile tedavi edilmeye çalışılmıştır. Hastaların % 91,5'i başlangıç ağırlığının % 5'ini vermiştir (Stimac ve ark 2004). Subitramin, kan basıncını yükselttiği için hipertansif kişilerde orlistat tercih edilmektedir. Orlistat gastrointestinal yan etkilere ve yağda eriyen vitaminlerin kaybına yol açabilmektedir. (Filippatos ve Mikhailidis 2009). Yapılan çalışmalarda, orlistat ile subitramin arasında benzer sonuçlar elde edilmiştir (Siebenhofer ve ark 2009). Ayrıca diyabeti olan hastalar üzerinde 20 hafta süren bir araştırmada, metformin kullananlar 8,8 kg kilo kaybederken plasebo uygulananlar 1,9 kg kilo kaybetmişlerdir (Lee ve Morley 1998). Bizim çalışmamızda da, kontrol grubunda 1,56 kg kilo kaybı ile bu çalışmalara paralel bir sonuç elde edilmişken, tedavi grubunda sekiz haftalık süreçte 5,07 kg gibi bir kilo kaybı söz konusu olmuştur. Kullanılan bu tür ilaçlar, kan basıncını yükseltme, bazı sempatomimetik ve gastrointestinal yan etkiler oluşturmasına rağmen, hâlihazırda akupunkturun bilinen bir yan etkisi tespit edilememiştir (Leung ve ark 2009).

Akupunkturun tüm Dünya'da popülaritesinin artması nedeniyle, pek çok araştırmacı akupunkturun sadece psikolojik etki gösterdiğini ileri sürmüştür. 1998 yılı'nda Lancet dergisinde, Streitberger ve Kleinhenz çalışmalarında, plasebo akupunktur ve gerçek akupunktur uygulamasının farklı olup olmadığını araştırmışlardır. Araştırmacılar, yaptıkları çapraz çalışmada plasebo ile gerçek akupunktur arasında fark olduğunu tespit etmişlerdir.

Akupunktur uygulaması, obezite tedavisinde periferik ve merkezi sinir sistemini uyararak, nörotransmitter düzeyini değiştirerek, omurilik, hipofiz ve beyindeki nörokimyasallardan endorfin ve monoaminlerin salınımını sağlayarak etki gösterir (Lacey ve ark 2003). Ayrıca akupunktur, gastrointestinal sistemdeki iştah yollarını kapatarak, akupunktur felsefesine uygun yaşam enerjisini arttırarak tokluk hissi vermektedir (Li 1999). (St 36), (St 25), (St 44) noktası mide salgısının azalmasına sebep olarak açlık hissinin azalmasına neden olmaktadır (Wang ve ark

2009). Wang ve ark 2007'de, 100 hasta üzerine yaptıkları bir çalışmada, akupunktur sonrası yemek yeme hisleri ile ilgili gözlemlerini sorguladıklarında, hastaların % 97'si açlık hislerinin azaldığını bildirmişlerdir. Vücuttaki değişik noktalara elektriksel uyarılar verilerek yapılan bir çalışmada da, (LI 4) noktasını kilo azalımı ile ilişkilendirmişlerdir (Kwon ve ark 2007). Ayrıca tavşanlar üzerine yapılan bir çalışmada, (St 36) uyarıldığında bağırsakların peristaltik hareketlerinin arttığı izlenmiştir (Çevik 2001). (P6) nervus vagusun uyarımını artırmakta, Yin-tang, (P6), (LIV3) gibi noktalar psikoterapik etkileri nedeniyle obezite tedavisinde kullanılabilmektedir. Kulak akupunkturunda kullanılan; Lateralite, Shen-men, Stomach, Spleen, Hunger noktasının uyarılmasının vagal siniri uyararak midenin düz kaslarındaki tonusu arttırdığını, Agresyon, Jerome, Shen-men noktalarının ise seratonin düzeylerini yükselterek, sakinleşme sağlayarak yeme dürtüsünün oluşmasını azalttığını belirtmişlerdir (Richards ve Marley 1998). Yapılan çalışmada da bu özellikler nedeniyle vücut ve kulak akupunktur uygulamasında yukarıdaki akupunktur noktaları kullanılmıştır.

Obezite üzerine yapılan diğer bir akupunktur çalışmasında, hastalar plasebo ve deney grubu olarak iki gruba ayrılmış, iki grupta da vücut ağırlığı ve BKİ'nin azalmasına rağmen, istatistiksel olarak önemli bir fark tespit edememişlerdir. Ancak akupunktur grubunda kilo kaybının plaseboya göre daha yüksek olduğunu ve obezite tedavisinde kullanılabileceğini ileri sürmüşlerdir (Yin ve ark 2008). Buna karşı olarak abdominal obeziteli 18 hastada, 1 aylık bir çalışmada, kulak ve vücut akupunkturu birlikte yapılarak BKİ ve ağırlıkta önemli bir oranda azalma tespit edilmiştir (Bao ve Wang 2008). Basit obezitenin akupunkturla tedavisini araştırmak için yapılan bir çalışmada, vücut akupunktur uygulanan grubun % 69,6' sında, hem vücut hem kulak akupunkturu uygulanan grubun % 76' sında önemli terapötik etki gözlemlemişlerdir (Bu ve ark 2008). Diğer bir çalışmada, obez hastalar üç gruba ayrılarak; birinci gruba sadece vücut akupunkturu, ikinci gruba kulak akupunkturu, üçüncü gruba hem kulak hem vücut akupunkturu uygulamışlardır. Sonuçta, hem kulak hem vücut akupunkturu uygulanan grubun başarısının daha iyi olduğunu ifade etmişlerdir (Qunli ve Zhicheng 2005). He ve ark 2008 yılında yaptıkları bir araştırmada, BKİ'si 30'dan yüksek olan obezleri iki gruba ayırarak bir gruba akupunktur, diğer gruba ilaç tedavisi uygulamışlardır. Araştırma sonrası akupunktur grubunda % 87,5 ilaç grubunda % 82,5 efektif değişiklik tespit etmişlerdir. Vücut

ağırlığı, BKİ, kalça çevresi, hem akupunktur hem de ilaç grubunda azalmıştır ve her iki grup arasında istatistiksel olarak da fark bulunmamıştır. Sonuçta, akupunkturun ilaç tedavisi kadar etkili bir yöntem olduğunu ifade etmişlerdir.

Araştırmamızda da, Çizelge 3.5 ve 3.6 incelendiğinde hem akupunktur grubunda hem de kontrol grubunda tedavi öncesi ve sonrasında tespit edilen fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$). Aynı şekilde, BKI değerleri her iki grupta da istatistiksel olarak farklı idi ($p<0.05$). Ancak Çizelge 3.8'de görüldüğü üzere akupunktur ve kontrol grubunun kilo kaybı arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Böylece akupunktur grubunda kilo kaybının daha fazla olduğu istatistiksel olarak da tespit edilmiştir. Çizelge 3.9'da görüldüğü üzere, araştırmaya katılan bireylerin yüzde olarak verdikleri kilolar tespit edildiğinde de akupunktur grubunda tedavi öncesi ve sonrası fark % 5,63 iken, kontrol grubunda % 1,94 kilo kaybı tespit edilmiştir. Gözlemlenen bu durum üzerine yapılan istatistikte de akupunktur grubu ile kontrol grubu arasında fark bulunmuştur. Akupunktur grubundaki kilo kaybının kontrol grubuna göre daha fazla olduğu istatistiksel olarak da desteklenmektedir.

Bilindiği gibi obezite tedavisinde, sadece davranışsal destek bile kilo kaybını sağlamada büyük pay sahibidir (Wing ve Jeffery 2001). Kişilere verilen psikolojik destek kilo vermelerine yardımcı olabilmektedir. Bizim de kontrol grubumuzda % 1,94' lük bir kilo kaybı vardır. Ancak akupunktur grubunda % 5,63' lük daha yüksek oranlı ve istatistiksel olarak anlamlı bir kilo kaybı mevcuttur. Buradan da sadece psikolojik desteğin bile kişileri olumlu yönde etkilediği gözlenebilir. Bunun yanı sıra, akupunktur gibi bir yöntemin uygulanmasının, kilo verme hızını artırdığı çalışmamızla desteklenebilir.

Obezite'nin tanımlanmasında farklı antropometrik parametrelerin kullanılması önem arz edebilir. Değerlendirmede sadece ağırlık ve BKİ verileri yeterli olmayabilir. Bunun başka parametrelerle desteklenmesi gerekebilir. Birçok araştırmacı, özellikle kadınlarda bel çevresi, üst kol çevresi, göğüs çevresi ve kalça çevresi ölçümünün önem arz ettiğini bildirmişlerdir (Moyad 2001, de Almeida ve ark 2009, Wang ve ark 2009). Çizelge 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9 ve Şekil 3.4, 3.5, 3.6, 3.7'de görüldüğü üzere çalışmamızda ağırlık ve BKİ'nin yanı sıra yukarıdaki

parametrelere göre ölçümler yapılmış, sonuçlar ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Sırasıyla bel çevresi,üst kol çevresi, göğüs çevresi ve kalça çevresi hem akupunktur grubunda, hem de kontrol grubunda istatistiksel olarak tüm değerlerde fark bulunmuştur ($p<0.05$). Akupunktur grubunda sırasıyla % 6,4, % 3,5, % 5,1, % 5,9 iken, kontrol grubunda % 1,8, % 1, % 1,3 , % 1,6'lık fark mevcuttu. Bu veriler de ağırlık ve BKİ'den elde edilen verilerimiz gibi, her iki grupta da azalma gözlenmiş bu oran akupunktur grubunda daha yüksek bulunmuştur. Bu veriler de ağırlık ve BKİ verilerini desteklemekte idi.

4.2. Akupunktur ve Biyokimyasal Verilerin Tartışması

Diyabet prevalansı ile obezite prevalansı yakın ilişkilidir (Davis ve ark 2009). Obez bireylerde kan şekeri düzeylerinin bozulduğu bilinmektedir (Diamant 2007). Yapılan araştırmada da obez bireylerde hem akupunktur hem de kontrol grubu seçilirken diyabetik olup olmadıklarının ilk göstergesi olan açlık kan şekerleri ölçülmüştür. Obesite ile birlikte normal değerlerin üzerinde AKŞ'i olanlar çalışma dışı bırakılmıştır. Yapılan çalışmada, Çizelge 3.5 ve 3.6 incelendiğinde çalışma öncesi ve sonrası AKŞ değerlerinde istatistiksel fark tespit edilmiştir. Ancak hem Çizelge 3.5 ve 3.6, hem de Şekil 3.8 incelendiğinde ise akupunktur ve kontrol grubunda çalışma öncesi, sonrası AKŞ değerlerinin normal biyokimyasal veriler içerisinde olduğu görülmektedir. Sonuç olarak bireyler çalışma öncesinde herhangi bir hastalığın göstergesi olacak kan şekeri seviyesine sahip değillerdi. Çalışma sonrasında da bireylerde herhangi bir hastalığın göstergesi olabilecek kan şekeri değerleri bulunmamıştır. Bu durum akupunktur tedavisinde, özellikle obezitede uygulanan noktaların açlık kan şekeri üzerinde herhangi bir yan etkisinin bulunmadığını düşündürmüştür.

Wang ve ark 2008'de yaptıkları bir çalışmada, % 15'lik sodyum glutamat vererek obez ratlar elde etmişlerdir. Çalışma esnasında ratların kanlarından trigliserit, HDL kolesterol, LDL kolesterol, total kolesterol, lipoprotein lipaz, insülin ve leptin oranlarına bakmışlar ve ayrıca sol böbreklerindeki adipoz hücrelerin miktarını ölçmüşlerdir. 28 gün boyunca, her gün 10 dakika (St 36), (Sp 6), (CV4), (CV12) akupunktur noktalarına elektro akupunktur uygulamışlardır. Sonuçta serum LDL, kolesterol, trigliserid, insülin, adipoz hücre sayısı ve konsantrasyonun azaldığını,

serum HDL, plazma lipoproteinlerinin istatistiksel olarak arttığını bildirmişlerdir. Aynı grubun 2005 yılında, ratlarda, aynı düzenekle obez fare oluşturarak yaptıkları bir başka çalışmada, bir gruba sibutramin verilmiş diğer gruba elektroakupunktur uygulanmıştır. Total kan lipoprotein düzeyleri öncesi ve sonrası olarak belirlenerek karşılaştırıldığında her iki grupta da kan lipoprotein düzeylerinde azalma meydana gelmiş, sibutramin ve akupunktur grupları arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır. Sibutramin ve akupunkturun benzer etki profiline sahip olabileceğini ileri sürmüşlerdir (Wang ve ark 2005). Başka bir çalışmada ise obezite tedavisinde diyet ve akupunktur olarak ayrılan iki grup karşılaştırılmış, kan lipoproteinleri ölçülmüş, diyet grubunda % 27,5 akupunktur grubunda % 76,3 oranında lipoprotein değişiklikliği gözlenmiştir (Mi 2005).

Bu çalışmalarda lipoprotein düzeylerinde azalma mevcuttur. Kullanılan akupunktur noktaları yapılan çalışmadan farklı olduğundan, elde edilen verilerde de fark mevcuttur. Bizim çalışmamızda ise sadece akupunktur grubundaki trigliserit değerleri hariç böyle bir etki gözlenmemiş, başlangıç ve sonuç verilerimiz arasında fark bulunamamıştır ($p>0.05$).Ancak hem Çizelge 3.5 hem de Şekil 3.12 incelendiğinde ise akupunktur grubunda çalışma öncesi, sonrası trigliserit değerlerinin normal biyokimyasal veriler içerisinde olduğu görülmektedir. Bu durum herhangi bir yan etki olarak düşünülmemiştir. Yapılan araştırmanın temel amacı, zaten normal olan lipoprotein seviyelerine sahip bireylerde normal profilden bir faklılık olup olmadığını araştırmak ve kullandığımız akupunktur noktalarının yan etki oluşturup oluşturmadığını tespit etmekti. Çalışmamız sonucunda, her iki grup arasında fark olmaması, kullanılan noktaların kan lipoprotein düzeyleri üzerine her hangi bir yan etkisinin olmadığını düşündürmektedir. Bu çalışmaya benzer bir çalışma Li ve Wang tarafından 2006 yılında yapılmıştır. Araştırmacılar obez hastaları akupunktur ve kontrol grubu olarak ayırmışlardır. Grupların kan lipit düzeylerini ölçmüşlerdir. Her iki grupta da akupunktur öncesi ve sonrası fark tespit edememişler, kullandıkları noktaların kan lipit düzeyleri üzerine etkisi olmadığını belirtmişlerdir. Bu sonuçlar araştırmamızla benzer sonuçlara sahip olup çalışmamızı desteklemektedir.

Obezlerde bir başka kıstas tiroid fonksiyon testlerinin etkilenmesidir (Proces ve ark 2001). 226 obez veya aşırı kilolu, ötroid hasta üzerinde yapılan bir çalışmada

free T3, free T4, TSH değerlendirilmiş, serum TSH'sı ile vücut ağırlığı arasında anlamlı bir korelasyon tespit etmişlerdir (Bastemir ve ark 2007). Buna karşın, Hari Kumar ve ark 2009 yılı çalışmalarında TSH düzeyleri ile obesite arasında bir ilişki tespit edememişlerdir. Ancak Zhang ve ark 1989 yılında yaptıkları çalışmada yedi gün boyunca her gün ratlara aynı saatte 10 dakika bilateral Zusanli akupunktur noktalarına akupunktur uygulamış, insülin düzeyinde artış, T4 düzeyinde azalış, testesteron TSH ve T3'te herhangi bir değişiklik tespit edememişlerdir. Zusanli noktası olarak bilinen (St36) noktası, bizim çalışmamızda da farklı akupunktur noktaları ile birlikte kullanılmıştır. Kullanılan akupunktur noktalarının, Çizelge 3.5, 3.6 ve Şekil 3.13, 3.14 ve 3.15 de görüldüğü üzere tiroid fonksiyonları üzerine yan etkisinin olmadığı belirlenmiştir.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Günümüzde; toplumların ekonomik güçlerinin artışı, gıda teknolojilerinde ilerlemeler ve reklamların ilgi çekiciliği insanların yeme dürtülerini uyandırarak gıdaların fazla tüketilmesini kolaylaştırmaktadır. Obezitenin bir hastalık, aynı zamanda da hastalıklarla ilgili önemli bir risk faktörü olduğunun kabul edilmesine karşın; hükümetler, sağlık hizmetlerinden yararlananlar ve hizmeti sunanlar tıbbi kaynaklarını obezitenin önlenmesi ve tedavisini yönlendirmek açısından son derece isteksizdirler. Obezite ülkemiz de dâhil birçok ülkede, birçok uzmanlık dalının ilgilendiği fakat gerekli özenin gösterilmediği bir hastalıktır. İlaç tedavileri, diyet, egzersiz, akupunktur tedavileri oldukça zahmetli ve kişinin kendisinin özveri göstermesi gereken uygulamalardır. Hekimler de obesiteyi karşılığı alınamayan bir iş olarak görmektedir.

Obezitenin bir sağlık sorunu ve sosyal bir sorun olduğu konusundaki bilincin artmasına rağmen, obez kişi sayısı giderek artmaktadır. Aşırı kilo nedeniyle sağlık hizmetlerine gereksinim duyan hasta sayısının fazlalığı dikkate alındığında, tüm fazla kilolu ve obez hastaların sekonder hastalıklar oluşmadan tedavisinin aslında temel sağlık hizmeti olması gerekir. Ancak, sağlık için yapılan harcamalara yönelik verilerde obesite tedavisinin pahalı bir sağlık hizmeti olduğu görülmektedir. Bugün milyonlarca insan obesiteden kurtulmak için düşük kalorili yiyeceklere, zayıflama haplarına, egzersiz salonlarına milyarlar harcamaktadırlar. Bu da ülkelerin ekonomisine başlı başına bir yük getirmektedir. Eğer obeziteye eşlik eden başka bir hastalık varsa, harcanan bedel daha da artmaktadır. Obezitenin azalması obeziteye eşlik edebilecek hastalıkların prevalansını da düşüreceğinden, hem halk sağlığı hem de ekonomik olarak çok büyük katkı sağlayacaktır. Halk sağlığı açısından, toplumun genel olarak daha obez hale gelmesini önlemek için önlemlerin alınması en önemli konudur.

Sonuç olarak; yüzyılın hastalığı olarak tanımlanan obezite, günümüzde önemli bir sağlık sorunudur. Obezite fiziksel aktiviteleri azaltan, sosyal ve psikolojik sorunlara yol açan ve giderek kişilerin toplumdan soyutlanmasına neden olan bir hastalıktır. Bunun önlenmesinde birçok yöntem kullanılmakta olup akupunkturun burada ne kadar yer alabileceği bu çalışmada açıklanmaya çalışılmıştır. Ayrıca sosyal destek ve motivasyonun da çok önemli olduğu birçok araştırmacı tarafından ifade

edilmektedir. Araştırmamızda da görüldüğü üzere, sadece psikolojik destek bile hastaların kilo vermesi üzerine etkili olabilmiştir. Ancak akupunktur grubunda, kilo verme oranları her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı olmasına rağmen daha yüksektir. Akupunktur ve kontrol grubu arasında istatistiksel fark bulunarak akupunkturun etkinliği gösterilmiştir. Bunun yanı sıra çalışma sonuçlarından da görüldüğü üzere akupunkturun hastaların biyokimyasal verileri üzerine bir yan etkisinin de olmadığı sonucuna varılabilir.

Birçok araştırmacının da belirttiği üzere obezite tedavisinde, tek başına bir yöntemin belirli bir ölçüde etkili olduğu çalışmamızdan da görülebilir. Tüm dünyanın kabul ettiği gibi, multidisipliner birçok yöntemin birlikte uygulandığı obezite tedavisinin daha başarılı ve kalıcı olabileceği, bu multidisipliner tedavi yaklaşımlarında akupunkturun da yer alabileceği düşünülebilir. Bu konuda, çok merkezli, daha büyük çalışmaların yapılması gelecekte obezite tedavisine yardımcı olabilecektir.

6. ÖZET

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Önemli Bir Halk Sağlığı Sorunu Olan Fazla Tartılı ve Obez Kadınlarda Akupunktur Tedavisinin Etkinliği

Dr. Ayşin YILDIRIM
Halk Sağlığı Anabilim Dalı

DOKTORA TEZİ / KONYA – 2009

Obezite, vücutta fazla miktarda yağ birikmesi sonucu ortaya çıkan bir hastalıktır ve mutlaka tedavi edilmesi gerekir. Obezite tedavisinde; diyet uygulaması, egzersiz, psikoterapi, ilaç tedavisi, cerrahi girişim ve akupunktur gibi birçok yöntem kullanılmaktadır.

Akupunktur, vücuttaki belli noktalara iğne batırarak gerçekleşen bir tedavi yöntemidir. Gün geçtikçe de obezite tedavisinde akupunktur tüm Dünya'da önemli bir yer almaya başlamıştır.

Bu prospektif, tek kör, randomize, plasebo kontrollü klinik çalışma, akupunkturun obezite tedavisindeki etkisini araştırmak için planlandı. Konya İli'nde, Meram Bölgesi'nde, 25 No'lu Şükriye Sert Sağlık Ocağı'nda yürütülen bu çalışmaya toplam 60 kadın dahil edildi. Tüm hastalar randomize olarak akupunktur ve kontrol grubuna ayrıldı. Tüm hastalara haftada üç gün akupunktur uygulandı. Uygulama sekiz hafta sürdü. Hastaların antropometrik ölçümleri yapılarak, hem akupunktur hem de kontrol grubunda uygulama öncesi ve sonrası arasında fark olup olmadığı belirlendi. Tüm hastaların biyokimyasal analizleri yapıldı. Bu değerler de istatistiksel olarak karşılaştırıldı. Hem akupunktur hem de kontrol grubunda fark tespit edildi. Ancak akupunktur grubunda 5.07 kg ortalama kilo kaybı mevcutken, kontrol grubunda bu değer 1,56 kg idi. Diğer antropometrik ölçümlerde de her iki grupta fark tespit edildi. Akupunktur grubunda bu değer her defasında daha yüksekti.

Tüm bireylerin, hem akupunktur hem de kontrol grubunda biyokimyasal sonuçlarında, normal değerler açısından bir fark tespit edilmedi. Akupunkturun biyokimyasal değerler üzerine bir yan etkisinin olmadığı düşünüldü.

Sonuç olarak obezite tedavisinde birçok yöntem uygulanmaktadır. Tek başına bir yöntemin obezite tedavisinde belirli bir ölçüde etkili olduğu bilinmektedir Bu tedavi yaklaşımlarında akupunkturun da yer alabileceği düşünülebilir. Bu konuda çok merkezli, büyük çalışmaların yapılması gelecekte obezite tedavisine yardımcı olabilecektir.

Anahtar Sözcükler: Akupunktur; Obezite; Halk Sağlığı; Antropometri

7. SUMMARY

The Efficiency of Acupuncture Treatment in Overweight and Obese Women which is an İmportant Public Health Problem

Obesity is a disease resulting from excessive fat stored in the body, which has to be treated. Among the treatment methods diets, exercise, psychotherapy, drugs, surgery and acupuncture are used.

Acupuncture is a treatment method utilizing needling of certain points in the body. It is becoming more popular every other day in the treatment of obesity all over the world.

This study was set as a single blind, randomized, placebo controlled clinical trial in order to investigate the efficiency of acupuncture in the treatment of obesity. The study was undertaken in Şükriye Sert number 25 Health Center, Meram-Konya and 60 women were recruited. The patients were randomly allocated into acupuncture and control groups. All patients received acupuncture treatment three days in a week which lasted for eight weeks. The difference between before and after treatment anthropometric parameters was determined in both groups. Biochemical analysis of all patients was performed and compared statistically. There was a difference in both groups, however, the average weight loss was 5.07kg in the acupuncture group whereas 1.56kg in the control. There was also a difference regarding other anthropometric measures in both groups. The values were higher in the acupuncture group at all times.

In both the acupuncture and control groups there was no difference between biochemical results regarding normal values. It was thought that acupuncture had no advere seffect on biochemical values.

In conclusion, there are a lot of methods used in the treatment of obesity. It is well known that a single method can be effective in a limited manner in the treatment of obesity. Among these methods acupuncture could also take place. In this regard, multicenter studies would be of help in the future treatment of obesity.

.

Key Words: Acupuncture; Obesity; Public Health; Anthropometry

8. KAYNAKLAR

1. Acupressure. Ear chart showing points for the entire body. 2009; Available from http://accuslimstud.info/auriculotherapy.html

2. Arslan M, Başkal N, Çorakçı A, Görpe U, Korugan Ü, Orhan Y, Özbey N, Özer E. Ulusal Obezite Rehberi, Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği, 1999

3. Au K, Hazard SW, Dyer AM, Boustred AM, Mackay DR, Miraliakbari R. Correlation of complications of body contouring surgery with increasing body mass index. Aesthet Surg J. 2008; 28: 25–9.

4. Bağcı Bosi T. Yaşlılarda antropometri. Turkish journal of geriatri. 2003; 6: 147–51.

5. Bao F, Wang FQ. Effects of acupuncture on the sebum thickness in the female obese patient of different types. Zhongguo Zhen Jiu. 2008; 28: 801–4.

6. Bastemir M, Akin F, Alkis E, Kaptanoglu B. Obesity is associated with increased serum TSH level, independent of thyroid function. Swiss Med Wkly. 2007; 137: 431–4.

7. Baysefer A, Akay KM, Daneyemez M, Narin Y, Evren G, Seber N. Effect of beta endorphin on pain threshold in hypophysectomized rats.1999; 9: 48–51.

8. Beales PL, Kopelman PG. Obesity genes. Clin Endocrinol. 1996; 45: 373–8. Review.

9. Bertan M, Güler Ç. Halk sağlığı - Temel Bilgiler. İkinci Baskı. Grafiker Ofset Ankara, Güneş Kitapevi, 1997; 285–286.

10. Bouchard C, Blair SN. Introductory comments for the consensus on physical activity and obesity. Med Sci Sports Exerc. 1999; 31: 498–501.

11. Bouchard C. Is obesity hereditary. Rev Prat. 1990; 40: 1773–6.

12. Bray GA. Overweight is risking fate. Definition, classification, prevalence, and risks. Ann N Y Acad Sci. 1987;499: 14–28.

13. Britton NF, Skevington SM. A mathematical model of the gate control theory of pain. J Theor Biol. 1989; 137: 91–105.

14. Bu TW, Tian XL, Wang SJ, Liu W, Li XL, Tan YH. Comparison and analysis of therapeutic effects of different therapies on simple obesity. Zhongguo Zhen Jiu. 2007; 27: 337–40.

15. Buchholz AC, Schoeller DA. Is a calorie a calorie? Am J Clin Nutr. 2004; 79: 899–906. Review.

16. Bult MJ, van Dalen T, Muller AF. Surgical treatment of obesity. Eur J Endocrinol. 2008; 158:135–45. Review.

17. Calle EE, Thun MJ. Obesity and cancer. Oncogene. 2004; 23: 6365–78. Review.

18. Caroli M, Argentieri L, Cardone M, Masi A. Role of television in childhood obesity prevention. Int J Obes Relat Metab Disord. 2004; 28: 104–8. Review

19. Cheng XR, Cheng K. Survey of studies on the mechanism of acupuncture and moxibustion treating diseases abroad Zhongguo Zhen Jiu. 2008 ; 28: 463–7. Review

20. Corwin RL, Grigson PS. Symposium overview--Food addiction: fact or fiction? J Nutr. 2009; 139: 617–9.

21. Çevik C. Medikal Akupunktur. Birinci baskı. Ankara, Promat A.Ş, 2001; 25-119

22. Çıtak Akbulut G, Özmen M M Besler H T. Obesite. Tübitak Bilim ve Teknik. 2007 1-15.

23. Daniels J. Weight and weight concerns: are they associated with reported depressive symptoms in adolescents? J Pediatr Health Care. 2005; 19: 33–41.

24. Daubresse JC, Cadiere GB, Sternon J. Obesity in adult patients: check up and treatment. Rev Med Brux. 2005; 26: 33–42.

25. Davis N, Forbes B, Wylie-Rosett J. Nutritional strategies in type 2 diabetes mellitus. Mt Sinai J Med. 2009;76: 257–68. Review.

26. De Almeida RT, de Almeida MM, Araújo TM. Abdominal obesity and cardiovascular risk: performance of anthropometric indexes in women Arq Bras Cardiol. 2009;92: 345–50, 362–7, 375–80.

27. De Zwaan M, Aslam Z, Mitchell JE. Research on energy expenditure in individuals with eating disorders: a review. Int J Eat Disord. 2002; 32: 127–34. Review.

28. Dennis EA, Dengo AL, Comber DL, Flack KD, Savla J, Davy KP, Davy BM. Water Consumption Increases Weight Loss During a Hypocaloric Diet Intervention in Middle-aged and Older Adults. Obesity. 2009; 17: 1486–90

29. Diamant M. Brain insulin signalling in the regulation of energy balance and peripheral metabolism. Ideggyogy Sz. 2007;60: 97–108. Review.

30. Dirican R, Bilgel N. Halk Sağlığı (Toplum Hekimliği). İkinci Baskı. Bursa, Uludağ Üniversitesi Basımevi, 1993; 247.

31. Dittrick GW, Thompson JS, Campos D, Bremers D, Sudan D. Gallbladder pathology in morbid obesity. Obes Surg. 2005;15: 238–42.

32. Drewnowski A, Darmon N. Food choices and diet costs: an economic analysis. Nutr. 2005; 135: 900–4.

33. Durnin JV, Womersley J. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. Br J Nutr. 1974; 32: 77–97.

34. Esposito K, Ciotola M, Giugliano D. Mediterranean diet and the metabolic syndrome. Mol Nutr Food Res. 2007; 51: 1268–74. Review.

35. European Charter on counteracting obesity. The WHO European Ministerial Conference on Counteracting Obesity. 2006. www.euro.who.int/obesity.

36. European Charter on Counteracting Obesity. WHO European Ministerial Conference on Counteracting Obesity Conference Report, WHO, 2007.

37. Farmer SR. Obesity: Be cool, lose weight. Nature. 2009; 458: 839–40.

38. Farooqi S. Obesity genes-it's all about the parents! Cell Metab. 2009; 9: 487–8.

39. Filippatos TD, Mikhailidis DP. Lipid-lowering drugs acting at the level of the gastrointestinal tract. Curr Pharm Des. 2009;15: 490–516. Review

40. Flegal KM, Carroll MD, Kuczmarski RJ, Johnson CL. Overweight and obesity in the United States: prevalence and trends, 1960–1994. Int J Obes Relat Metab Disord. 1998; 22: 39–47.

41. Flegal KM, Graubard BI, Williamson DF, Gail MH. Weight and mortality. Hypertension. 2006; 47: 6–7.

42. Franz MJ, VanWormer JJ, Crain AL, Boucher JL, Histon T, Caplan W, Bowman JD, Pronk NP. Weight-loss outcomes: a systematic review and meta-analysis of weight-loss clinical trials with a minimum 1-year follow-up. J Am Diet Assoc. 2007; 107:1755–67. Review.

43. Fukazawa Y, Maeda T, Kishioka S. The pharmacological mechanisms of electroacupuncture. Curr Opin Investig Drugs. 2009;10: 62–9. Review.

44. Furlow EA, Anderson JW. A systematic review of targeted outcomes associated with a medically supervised commercial weight-loss program. J Am Diet Assoc. 2009; 109: 1417–21. Review.

45. Gagliardi AC, Miname MH, Santos RD. Uric acid: A marker of increased cardiovascular risk. Atherosclerosis. 2009; 202: 11–7. Review.

46. Gripeteg L, Torgerson J, Karlsson J, Lindroos AK. Prolonged refeeding improves weight maintenance after weight loss with very-low-energy diets. Br J Nutr. 2009; 7: 1–8.

47. Gusi N, Reyes MC, Gonzalez-Guerrero JL, Herrera E, Garcia JM. Cost-utility of a walking programme for moderately depressed, obese, or overweight elderly women in primary care: a randomised controlled trial. BMC Public Health. 2008; 8: 231.

48. Hamilton M. Strategies for the management of patients with obesity. Treat Endocrinol. 2002;1: 21–36. Review

49. Hari Kumar KV, Verma A, Muthukrishnan J, Modi KD. Obesity and thyrotropinemia. Indian J Pediatr. 2009. http://www.springerlink.com/content/4666t30471608258/fulltext.pdf

50. Hatemi H, Turan N, Arık N, Yumuk V. Türkiye obezite ve hipertansiyon taraması sonuçları (TOHTA). Endokrinolojide Yönelişler Dergisi 2002; 11: 1–15.

51. Head whispers share your experience of mental illness. Body Mass Index. 2009; Available from http://headwhispers.com/wp2/images/BMI.gif

52. He L, Gao XL, Deng HX, Zhao YX. Effects of acupuncture on body mass index and waist-hip ratio in the patient of simple obesity Zhongguo Zhen Jiu. 2008; 28: 95–7.

53. He XP, Cao XD, Shen LL, Jiang YM. Effect on electroacupuncture on experimental epilepsy power spectrum analysis of EEG Sheng Li Xue Bao. 1990; 42: 141–8.

54. Hill AJ, Weaver CF, Blundell JE. Food craving, dietary restraint and mood. Appetite. 1991;17: 187–97.

55. Hui KK, Liu J, Marina O, Napadow V, Haselgrove C, Kwong KK, Kennedy DN, Makris N. The integrated response of the human cerebro-cerebellar and limbic systems to acupuncture stimulation at ST 36 as evidenced by fMRI. Neuroimage. 2005; 27: 479–96.

56. Ihasa oms. Acupuncture Wall Charts Set, 2005; Available from http://www.lhasaoms.com.

57. Imai K, Ariga H, Takahashi T. Electroacupuncture improves imbalance of autonomic function under restraint stress in conscious rats. Am J Chin Med. 2009; 37: 45–55.

58. Intagliata N, Koch KL. Gastroparesis in type 2 diabetes mellitus: prevalence, etiology, diagnosis, and treatment. Curr Gastroenterol Rep. 2007; 9: 270–9. Review.

59. Isganaitis E, Levitsky LL. Preventing childhood obesity: can we do it? Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes. 2008; 15: 1–8. Review.

60. Jakicic JM, Otto AD. Treatment and prevention of obesity: what is the role of exercise? Nutr Rev. 2006; 64: 57–61. Review.

61. Jong MS, Hwang SJ, Chen FP. Effects of electro-acupuncture on serum cytokine level and peripheral blood lymphocyte subpopulation at immune-related and non-immune-related points. Acupunct Electrother Res. 2006; 31: 45–59.

62. Katch FI, McArdle WD. İntroduction to Nutrition, Exercise, and Health. Philadelphia. Lea&Febiger 1993.

63. Kim MS, Soh KS, Nam TC, Seo KM, Litscher G. Evaluation of sedation on electro encephalographic spectral edge frequency 95 in dogs sedated by acupuncture at GV20 or Yintang and sedative combination. Acupunct Electrother Res. 2006; 31: 201–12.

64. King VL, Hatch NW, Chan HW, de Beer MC, de Beer FC, Tannock LR. A Murine Model of Obesity With Accelerated Atherosclerosis. Obesity. 2009; 18,1261–64

65. Köksal O. Türkiye 1974 Beslenme, Sağlık ve Gıda Tüketimi Araştırması. Hacettepe Üniversitesi, Ankara, 1977.

66. Kopelman PG. Medical management of obesity. Br J Hosp Med. 2007; 68: 89–93. Review.

67. Krebs NF, Himes JH, Jacobson D, Nicklas TA, Guilday P, Styne D. Assessment of child and adolescent overweight and obesity. Pediatrics. 2007;120:193–228. Review.

68. Krotkiewski M, Björntorp P, Sjöström L, Smith U. Impact of obesity on metabolism in men and women. Importance of regional adipose tissue distribution. J Clin Invest. 1983; 72: 1150–62.

69. Kwon YD, Lee JH, Lee MS. Increased temperature at acupuncture points induced by weight reduction in obese patients: a preliminary study. Int J Neurosci. 2007;117: 591–5.

70. Laaban JP, Chailleux E.Daytime hypercapnia in adult patients with obstructive sleep apnea syndrome in France, before initiating nocturnal nasal continuous positive airway pressure therapy. Chest. 2005; 127: 710–5

71. Lacey JM, McGinn JR, Albino RL, Ferro T. The Nutritional SCATTERGORIES game: adding zest to a nutrition course. J Nutr Educ Behav. 2003; 35: 333–4.

72. Lacey JM, Tershakovec AM, Foster GD. Acupuncture for the treatment of obesity: a review of the evidence. Int J Obes Relat Metab Disord. 2003; 27: 419–27. Review.

73. Lee A, Morley JE Metformin decreases food consumption and induces weight loss in subjects with obesity with type II non-insulin-dependent diabetes Obes Res. 1998; 6: 47–53.

74. Lee SH, Kim YS, Sunwoo S, Huh BY. A retrospective cohort study on obesity and hypertension risk among Korean adults. J Korean Med Sci. 2005; 20: 188–95

75. Leung PC, Zhang L, Cheng KF. Acupuncture: Complications are preventable not adverse events. Chin J Integr Med. 2009; 15: 229–32. Review.

76. Levine JA, Schleusner SJ, Jensen MD. Energy expenditure of nonexercise activity. Am J Clin Nutr. 2000; 72: 1451–4.

77. Levy AS, Heaton AW. Weight control practices of U.S. adults trying to lose weight. Ann Intern Med. 1993; 119: 661–6.

78. Li J. Clinical experience in acupuncture treatment of obesity. J Tradit Chin Med. 1999; 19: 48–51.

79. Li L, Wang ZY. Clinical therapeutic effects of body acupuncture and ear acupuncture on juvenile simple obesity and effects on metabolism of blood lipids. Zhongguo Zhen Jiu. 2006; 26: 173–6.

80. Li XM. Complementary and alternative medicine in pediatric allergic disorders. Curr Opin Allergy Clin Immunol. 2009; 9: 161–7. Review.

81. Li XZ, Liu XG, Song WZ, Tang Y, Zeng F, Liang FR. Effect of acupuncture at acupoints of the Shaoyang Meridian on cerebral glucose metabolism in the patient of chronic migraine. Zhongguo Zhen Jiu. 2008; 28: 854–9.

82. Linné Y. Effects of obesity on women's reproduction and complications during pregnancy. Obes Rev. 2004, 5: 137–43. Review.

83. Maier C, Luger A. Endocrinologie and obesity. Acta Med Austriaca. 2004; 31: 112–4.

84. Melzack R, Wall PD. Pain mechanisms: a new theory. Science. 1965; 150: 971–9. Review

85. Mi YQ. Clinical study on acupuncture for treatment of 80 cases of simple obesity. Zhongguo Zhen Jiu. 2005; 25: 95–7.

86. Michel C, Levin BE, Dunn-Meynell AA. Stress facilitates body weight gain in genetically predisposed rats on medium-fat diet. Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol. 2003; 285: 791–9.

87. Miller WC, Koceja DM, Hamilton EJ. A meta-analysis of the past 25 years of weight loss research using diet, exercise or diet plus exercise intervention. Int J Obes Relat Metab Disord. 1997; 21: 941–7.

88. Morrill AC, Chinn CD. The obesity epidemic in the United States. J Public Health Policy. 2004; 25: 353–66.

89. Moyad MA. Current methods used for defining, measuring, and treating obesity. Semin Urol Oncol. 2001;19: 247–56. Review.

90. Nair RP, Ren J. Pharmacotherapy of obesity - benefit, bias and hyperbole. Curr Med Chem. 2009; 16: 1888–97. Review.

91. Napadow V, Ahn A, Longhurst J, Lao L, Stener-Victorin E, Harris R, Langevin HM. The status and future of acupuncture clinical research. J Altern Complement Med. 2008; 14: 861–9.

92. Nayak S, Wenstone R, Jones A, Nolan J, Strong A, Carson J. Surface electrostimulation of acupuncture points for sedation of critically ill patients in the intensive care unit a pilot study. Acupunct Med. 2008; 26: 1–7.

93. Neyzi O, Kocaoglu A. Antropometrik ölçümler ölçüm teknikleri ve kullanılan standartlar. Beslenme ve Diyet Dergisi. 1982; 11: 58–61.

94. Nogier P. and Nogier R. The Man in the Ear. Maionneuve, 1985.

95. Okay DM, Jackson PV, Marcinkiewicz M, Papino MN. Exercise and obesity. Prim Care. 2009; 36: 379–93. Review.

96. Onat A, Yıldırım B, Çetinkaya A, Aksu H, Keleş İ, Uslu N, Gürbüz N. Erişkinlerimizde obezite ve santral obezite göstergeleri ve ilişkileri: Türk Kardiyoloji Derneği Arşivi. 1999; 27: 209–217.

97. Öner N, Vatansever U, Sari A, Ekuklu E, Güzel A, Karasalihoğlu S, Boris NW. Prevalence of underweight, overweight and obesity in Turkish adolescents. Swiss Med Wkly. 2004; 134: 529–33.

98. Papavramidou NS, Papavramidis ST, Chiristopoulou-Aletra H. Galen on obesity: etiology, effects, and treatment. World J Surg. 2004; 28: 631–5.

99. Park HD, Song MH, Myoung HS, Lee KJ. A new acupuncture point detection using the impedance measurement system based on ANF and phase-space-method. Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc. 2007: 2572–4.

100. Pekcan G. Şişmanlık Çeşitli Hastalıklarla Etkileşimi ve Diyet Tedavisinde Bilimsel Uygulamalar. 1 Baskı. Volkan Matbaacılık Ankara, Türkiye Diyetisyenler Derneği Yayınevi, 1993; 7–36.

101. Permana PA, Nair S, Lee YH. Application of DNA microarray to the study of human adipose tissue/cells. Methods Mol Biol. 2008; 456: 141–54.

102. Pettenuzzo LF, Noschang C, von Pozzer Toigo E, Fachin A, Vendite D, Dalmaz C. Effects of chronic administration of caffeine and stress on feeding behavior of rats. Physiol Behav. 2008; 95: 295–301.

103. Proces S, Delgrange E, Vander Borght TV, Jamart J, Donckier JE. Minor alterations in thyroid-function tests associated with diabetes mellitus and obesity in outpatients without known thyroid illness. Acta Clin Belg. 2001; 56: 86–90.

104. Qunli W, Zhicheng L. Acupuncture treatment of simple obesity. J tradit chin med. 2005; 25: 90–4.

105. Richards D, Marley J. Stimulation of auricular acupuncture points in weight loss. Aust Fam Physician. 1998; 27: 73–7.

106. Samuels N, Gropp C, Singer SR, Oberbaum M. Acupuncture for psychiatric illness: a literature review. Behav Med. 2008; 34: 55–64. Review.

107. Sarwer DB, von Sydow Green A, Vetter ML, Wadden TA. Behavior therapy for obesity: where are we now? Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes. 2009; 16: 347–52.

108. Satman İ, Şengül AM, Uygur S, Salman F, Salman S, Baştar İ, Sargın M, Tütüncü Y, Karşıdağ K, Dinççağ N, Özcan C, Yılmaz MT and the TURDEP Group: Population based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: Results of Turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). Diabetes Care 2002; 25: 1551–6.

109. Sbarra DA, Allen JJ. Decomposing depression: on the prospective and reciprocal dynamics of mood and sleep disturbances. J Abnorm Psychol. 2009; 118:171–82.

110. Seidell JC, Deerenberg I. Obesity in Europe: prevalence and consequences for use of medical care. Pharmaeconomics. 1994; 5: 38–44

111. Seidell JC, Flegal KM. Assessing obesity: classification and epidemiology. Br Med Bull. 1997; 53: 238–52. Review.

112. Seidell JC. Epidemiology of obesity. Semin Vasc Med. 2005; 5: 3–14. Review.

113. Sezen A. Modern Kulak Akupunkturu. Ankara Başar ofset, 2002; 31–3

114. Shah MB. Obesity and sexuality in women. Obstet Gynecol Clin North Am. 2009; 36: 347–60, Review.

115. Shen FF, Wu Q, Lin ZR, Lin D, Huang DE, Liu JZ, Chen LD, Zhang XJ. Effects of different interference orders of electroacupuncture and exercise therapy on the therapeutic effect of hemiplegia after stroke. Zhongguo Zhen Jiu. 2008; 28: 711–3.

116. Shen TL, Cao LY, Zhang W, Li Y, Wu QH, Yao MJ, Gu LY. Clinical study on acupuncture intervention time for treatment of peripheral facial paralysis. Zhongguo Zhen Jiu. 2009; 29: 357–60.

117. Siebenhofer A, Horvath K, Jeitler K, Berghold A, Stich AK, Matyas E, Pignitter N, Siering U. Long-term effects of weight-reducing drugs in hypertensive patients. Cochrane Database Syst Rev. 2009; 3: CD 007654: Review.

118. Smith CA, Hay PP. Acupuncture for depression. Cochrane Database Syst Rev. 2005; 18: 4046 Review.

119. Smith DE, Heckemeyer CM, Kratt PP, Mason DA. Motivational interviewing to improve adherence to a behavioral weight-control program for older obese women with NIDDM. A pilot study. Diabetes Care. 1997; 20: 52–4.

120. Stimac D, Ruzić A, Majanović SK. Croatian experience with sibutramine in the treatment of obesity multicenter prospective study. Coll Antropol. 2004; 28: 215–21.

121. Stör W, Irnich D. Acupuncture. Basics, practice, and evidence. Anaesthesist. 2009; 58: 311–23; Review.

122. Streitberger K, Kleinhenz J. Introducing a placebo needle into acupuncture research. Lancet. 1998; 352: 364–5.

123. Takeshige C, Tsuchiya M, Guo SY, Sato T. Dopaminergic transmission in the hypothalamic arcuate nucleus to produce acupuncture analgesia in correlation with the pituitary gland. Brain Res Bull. 1991; 26: 113–22.

124. Tekharf. Türk erişkinlerinde obesite, abdominal obesite ve diğer risk faktörleriyle etkileri. 2005; http://tekharf.org /images/2005/08.pdf.

125. The Acupuncture Chart shows major points and pathways and features high quality artwork. 2009; http://www. acupuncturecharts. com /affiliatewiz /images /chart_rs.jpg.

126. Truswell AS. Diet and plasma lipids a reappraisal. Am J Clin Nutr. 1978; 31: 977–89.

127. Türkiye obezite ile mücadele programı. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. 2009; http://www.beslenme.saglik.gov.tr/content/documents/123.pdf 2009.

128. Usichenko TI, Lehmann Ch, Ernst E. Auricular acupuncture for postoperative pain control: a systematic review of randomised clinical trials. Anaesthesia. 2008; 63: 1343–8. Review.

129. Wang B, Lei F, Cheng G. Acupuncture treatment of obesity with magnetic needles a report of 100 cases. J Tradit Chin Med. 2007; 27: 26–7.

130. Wang HQ, Ge BH, Dong GR. Observation on therapeutic effect of catgut implantation at acupoint on simple obesity of different syndrome types. Zhongguo Zhen Jiu. 2009; 29: 192–6.

131. Wang JW, Hu DY, Sun YH, Wang JH, Wang GL, Xie J, Zhou ZQ. Obesity criteria for identifying metabolic risks. Asia Pac J Clin Nutr. 2009;18: 105–13.

132. Wang SJ, Li Q, She YF, Li AY, Xu HZ, Zhao ZG. Effect of electroacupuncture on metabolism of lipids in rats of obesity induced by sodium glutamate. Zhongguo Zhen Jiu. 2005; 25: 269–71.

133. Wang SJ, Xu HZ, Xiao HL. Effect of high-frequency electroacupuncture on lipid metabolism in obesity rats. Zhen Ci Yan Jiu. 2008; 33: 154–8.

134. Weiser M, Frishman WH, Michaelson MD, Abdeen MA. The pharmacologic approach to the treatment of obesity. J Clin Pharmacol. 1997; 37: 453–73. Review.

135. WHO World Health Organization. Public Health Nutrition. 2004; 7: 1–70

136. WHO Obesity: Preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation. WHO Technical Report Series; 894, Geneva 2000.

137. WHO MONICA Project. MONICA manual 1, WHO: Geneva, 1990.

138. Wild B, Friederich HC, Hartmann M, Herzog W, Hochlehnert A, Zipfel S. Multilevel modelling applied to the analysis of diary data of obese patients with and without binge eating disorder. Psychother Psychosom Med Psychol. 2008; 58: 295–302.

139. Williamson DF. Descriptive epidemiology of body weight and weight change in U.S. adults. Ann Intern Med. 1993; 119: 646–9. Review

140. Wing RR, Jeffery RW. Benefits of recruiting participants with friends and increasing social support for weight loss and maintenance. J Consult Clin Psychol. 1999; 67: 132–8.

141. Wing RR, Jeffery RW. Food provision as a strategy to promote weight loss. Obes Res. 2001; 9: 271–275. Review.

142. Wolfenden L, Wiggers J, Tursan d'Espaignet E, Bell AC. How useful are systematic reviews of child obesity interventions? Obesity Rev. 2009; http://www3.interscience.wiley.com/ cgi-bin/fulltext/122476579/pdf

143. Yamamoto H, Kawada T, Kamiya A, Kita T, Sugimachi M. Electroacupuncture changes the relationship between cardiac and renal sympathetic nerve activities in anesthetized cats. Auton Neurosci. 2008; 144: 43–9.

144. Yardımcı H, Özçelik AÖ. Ankara ili Gölbaşı ilçesinde yetişkin kadınların antropometrik ölçümleri ve beslenme alışkanlıkları. Ankara Üniversitesi Ev Ekonomisi Yüksek Okulu. Yayın no: 13, 2006.

145. Yin LL, Li YH, Wang SX. Observation on therapeutic effect of acupoint sticking therapy on simple obesity. Zhongguo Zhen Jiu. 2008; 28: 402–4.

146. Yu XJ, Zhan R, Huang H, Ding GH. Analysis on the difference of afferent mechanism of analgesic signals from manual acupuncture and electroacupuncture of "Zusanli" (ST 36). Zhen Ci Yan Jiu. 2008; 33: 310–5.

147. Yumuk VD. Prevalance of obesity in Turkey. Obes Rev. 2005; 6: 9–10.

148. Yumuturuğ S, Sungur T. Hijyen, Koruyucu Hekimlik. Ankara Üniv. Tıp Fak. Yayın No: 393, Ankara, 1980: 159–346.

149. Zacharova J, Chiasson JL, Laakso M. Leptin receptor gene variation predicts weight change in subjects with impaired glucose tolerance. Obes Res. 2005; 13: 501–6.

150. Zeybek C, Celebi A, Aktuglu-Zeybek C, Onal H, Yalcin Y, Erdem A, Akdeniz C, Imanov E, Altay S, Aydın A. The effect of low-carbohydrate dıet on left ventricular diastolic function in obese children. Pediatr Int. 2009; http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/

151. Zhang J, Marquina N, Oxinos G, Sau A, Ng DJ. Effect of laser acupoint treatment on blood pressure and body weight-a pilot study. Chiropr Med. 2008; 7: 134–9.

152. Zhang JL, Zhang SP, Zhang HQ. Effect of electroacupuncture on thalamic neuronal response to visceral nociception. Eur J Pain. 2009;13: 366–72.

153. Zhang Q, Du WJ, Hu XQ, Liu AL, Pan H, Ma GS. The relation between body mass index and percentage body fat among Chinese adolescent living in urban Beijing. Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi. 2004; 25: 113–6.

154. Zhang XH, Yang KN, Li XM, Ma WB. The effects of moxibustion at "zusanli" point on serum endocrine hormones of rats. Zhen Ci Yan Jiu. 1989;14: 442–5.

155. Zhang Y, Proenca R, Maffei M, Barone M, Leopold L, Friedman JM. Positional cloning of the mouse obese gene and its human homologue. Nature. 1994; 372: 425–32.

156. Zhao ZQ. Neural mechanism underlying acupuncture analgesia. Prog Neurobiol. 2008; 85: 355–75. Review.

157. Zhou HY, Li L, Li D, Li X, Meng HJ, Gao XM, Jiang HJ, Cao LR, Zhu YL. Clinical observation on the treatment of post-cesarean hypogalactia by auricular points sticking-pressing. Chin J Integr Med. 2009;15: 117–20.

9. EKLER

EK. A. Hasta Onam Formu Örneği

HASTA ONAM FORMU

1. Bu çalışma Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı ve Meram 25 nolu Sağlık Ocağı hekimlerinden Dr. Ayşin YILDIRIM tarafından yürütülmektedir.
2. Çalışmanın konusu bir halk sağlığı sorunu olan obezite (şişmanlık) nin akupunktur ile tedavisinin sonuçlarını değerlendirmektir.
3. Çalışmanın başlangıcında tüm bireylerin bazı rutin tetkikleri yapılmakta boy ve kiloları mutlaka istenmektedir.
4. Uygun özelliklere sahip bireyler çalışmaya alınmaktadır.
5. Hastaların Dr. Ayşin YILDIRIM'ın söyledikleri bilgilere harfiyen uymaları gerekmektedir. Aksi halde bilimsel gerçekler için gerekli olan verilerde yanılmaya gidebileceğinden hastaların verilen bilgileri uyup uymadıklarını doğru bir şekilde ifade etmelidirler.
6. Hastalardan bu çalışmada herhangi bir ücret talep edilmemektedir.
7. Hastaların rutin tetkikleri yapılacaktır.
8. Belirli günlerde hastalar kontrole çağrılacak verilen bilgileri uygulamayan veya kontrollere gelmeyenler çalışmadan çıkarılacaktır. Bu konuda inisiyatif Dr. Ayşin YILDIRIM'a ait olup dilediği kişileri çalışma dışı bırakma hakkına sahiptir.
9. Hastanın bilgileri sadece Dr. Ayşin YILDIRIM da bulunacak hiçbir suretle hastanın bilgisi olmadan üçüncü şahıslarla paylaşılmayacaktır. Ancak bilimsel veriler hasta ismi belirtilmeden tüm hastaların bilgileri ile birlikte bilimsel yayınlarda kullanılacaktır.
10. Yukarıdaki bilgileri okudum ve bu çalışmaya katılmayı kabul ediyorum.

ADI :
SOYADI :

TARİH :

ADRESİ :
TEL :

İMZA :

EK. B. Veri Toplama Formu

Ön Yüzü

ZAYIFLAMA UYGULAMA FORMU

Adı-Soyadı : .....
Adres : .....
Telefon : .....
Şikayeti : .....
Bulgular : .....
Verilen Reçete : .....
Önerilen Uygulama : .....

Tarih	Yapılan Uygulama	Bölge	Not	

Arka Yüzü

VÜCUT TAKİP ÇİZELGESİ

Tarih	Kg	Bel			Basen	Bacak		Kol	
		Üst Bel	Bel			Sağ	Sol	Sağ	Sol

10. ÖZGEÇMİŞ

1969 yılında İstanbul'da doğmuştur. İlköğrenimini İstanbul Beşiktaş Burak Reis İlkokulu'nda, orta öğrenimini Diyarbakır Merkez Ortaokulu'nda, Lise öğrenimini Konya Kız Lisesi'nde tamamlamıştır.1986 yılında Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Tıp tahsiline başlamış, 1992 yılında mezun olmuştur. Mecburi hizmetini Ankara Yenimahalle Merkez Sağlık Ocağı'nda yaptıktan sonra 1995 yılında Konya Merkez Akıncılar 14'nolu Sağlık Ocağı'na atanmış, 1997–2004 yılları arasında Sağlık Ocağı Sorumlu Hekimlik görevini yerine getirmiştir. 2004 yılından itibaren Konya Meram Merkez 25'nolu Sağlık Ocağı'nda Tıp Doktoru olarak halen görevine devam etmektedir. Evli, bir erkek bir kız annesidir.