T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MORFOLOJİ
(ANATOMİ) ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Tez Yöneticisi
Yrd. Doç. Dr. Cüneyt BOZER

VÜCUT AKUPUNKTUR NOKTALARININ TESPİTİNDE KULLANILAN CUN ÖLÇÜM SİSTEMİNİN GENÇ ERİŞKİN TÜRK BİREYLERDE DEĞERLENDİRİLMESİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Selin ERPEK

Referans no: 10072579

EDİRNE - 2017

T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MORFOLOJİ
(ANATOMİ) ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Tez Yöneticisi
Yrd. Doç. Dr. Cüneyt BOZER

VÜCUT AKUPUNKTUR NOKTALARININ TESPİTİNDE KULLANILAN CUN ÖLÇÜM SİSTEMİNİN GENÇ ERİŞKİN TÜRK BİREYLERDE DEĞERLENDİRİLMESİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Selin ERPEK

Destekleyen Kurum: TÜBAP 2016/49

Tez No:

EDİRNE - 2017

T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürlüğü

O N A Y

Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Morfoloji (Anatomi) Anabilim Dalı yüksek lisans programı çerçevesinde ve **Yrd. Doç. Dr. Cüneyt BOZER** danışmanlığında yüksek lisans öğrencisi **Selin ERPEK** tarafından tez başlığı "**VÜCUT AKUPUNKTUR NOKTALARININ TESPİTİNDE KULLANILAN CUN ÖLÇÜM SİSTEMİNİN GENÇ ERİŞKİN TÜRK BİREYLERDE DEĞERLENDİRİLMESİ**" olarak teslim edilen bu tezin tez savunma sınavı **04/07/2017** tarihinde yapılarak aşağıdaki jüri üyeleri tarafından **"Yüksek Lisans Tezi"** olarak kabul edilmiştir.

İmza
Prof. Dr. Oğuz TAŞKINALP
JÜRİ BAŞKANI

İmza
Prof. Dr. Adnan ÖZTÜRK
ÜYE

İmza
Yrd. Doç. Dr. Cüneyt BOZER
ÜYE

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. Tammam SİPAHİ
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam sürecinde bana emek veren, yönlendiren ve her aşamasında katkısını esirgemeyen değerli hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Cüneyt BOZER'e sonsuz teşekkürlerimi bildirmeyi borç bilirim.

Eğitimim ve çalışmalarım sırasında bilgi ve tecrübeleriyle bana yol gösteren Trakya Üniversitesi Anatomi Anabilim Dalı'ndaki tüm değerli hocalarıma, sevgili çalışma arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Tez çalışmamın istatistiksel analizi konusunda bana yardımcı olan Sayın Prof. Dr. Necdet SÜT'e ve çalışmamı destekleyen TÜBAP'a teşekkür ederim.

Yetişmemde büyük özveri sahibi olan sevgili aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ VE AMAÇ 1

GENEL BİLGİLER 3

- **AKUPUNKTUR** 3
- **CUN ÖLÇÜM SİSTEMİ** 12
- **ANTROPOMETRİ NEDİR?** 15

GEREÇ VE YÖNTEM 17

BULGULAR 25

TARTIŞMA 33

SONUÇLAR 39

ÖZET 40

SUMMARY 42

KAYNAKLAR 44

ŞEKİLLER LİSTESİ 49

ÖZGEÇMİŞ 51

EKLER

SİMGE VE KISALTMALAR

Art **:** Articulatio

DSÖ **:** Dünya Sağlık Örgütü

GÇT **:** Geleneksel Çin Tıbbı

M **:** Musculus

PC-6 **:** Perikart 6 Akupunktur Noktası

PC-7 **:** Perikart 7 Akupunktur Noktası

ÜI-4 **:** Üçlü Isıtıcı 4 Akupunktur Noktası

ÜI-5 **:** Üçlü Isıtıcı 5 Akupunktur Noktası

VKİ **:** Vücut Kitle İndeksi

GİRİŞ VE AMAÇ

Akupunktur son derece eski ve zengin bir deneyime dayanır. En eski tedavi yöntemlerinden biri olup tarihi 2-3 bin yıl gerilere kadar gider (1,2). Kelime anlamı olarak "iğnelemek" şeklinde açıklanabilir (3). İlk kez eski Çin yazıtı olan Nei Ching´te tanımlanmış olan akupunkturda 365 klasik nokta bildirilmiş ve bu noktaların da meridyen adı verilen özel hatlar üzerinde dizili olduğu kabul edilmiştir (1).

Geleneksel Çin tıbbında, hastalıkların vücutta meridyen adı verilen kanallarda dolaşan yaşam enerjisinin (Qi) akışındaki bozukluklar nedeni ile oluştuğu varsayılmaktadır. Akupunkturla, vücuttaki meridyenler üzerindeki belli noktalara iğne batırılarak bozulan enerji akışının düzeltilmesi amaçlanır (3).

İnsan vücudunun kendi kendini onarım gücü çok yüksektir. Vücudumuzda bu gücü harekete geçiren belli uyarı noktaları vardır. Bu noktalara "akupunktur noktaları" denir. Akupunktur noktalarını güvenilir ve doğru bir şekilde bulmak bilimsel araştırmalar ve hastalıkların doğru tedavisi için önemli ve gereklidir. Akupunktur noktaları dışındaki bölgelere iğne batırarak tedavi uygulamak tedavinin başarısını azaltır ve araştırma sonuçlarını yanıltabilir (4,5).

Geleneksel olarak akupunktur noktaları üç yöntem ile bulunur. Bunlar; Doğrudan (Direkt) Yöntem (parmak cun), Orantısal (Proporsiyonel) Yöntem (kemik cun) ve Parmak Genişliği Yöntemi'dir. Akupunktur noktalarını bulmada kullanılan birime ¨cun¨ denir. Diğer bir deyişle Çin'in anatomik santimetresi denilebilir. Kullanılan yöntemlerden hangisinin daha etkin olduğu konusunda henüz bir fikir birliği sağlanamamıştır. Bu geleneksel yöntemler ırksal çeşitliliklere bağlı olarak bireylerin antropometrik özelliklerine göre farklılık gösterebilir (4-6).

Tezin amacı; erişkin Türk bireylerde cun ölçüm sisteminin antropometrik açıdan tutarlılığını araştırmaktır. Çalışmamızda parmak cun kullanarak ön koldaki iki noktayı bulmayı ve akupunktur dedektörü ile noktaları tespit ederek bu noktaların erişkin Türk bireylerde klasik nokta tariflerine uygunluğunu araştırmayı hedefledik.

GENEL BİLGİLER

AKUPUNKTUR

Akupunktur, “acus” (iğne) ve “puncture” (batırma) kelimelerinin birleştirilmesiyle türetilmiştir (7). Bir başka deyişle; derin doku ve organlardaki patolojiyi (ağrı, fonksiyon bozukluğu vb.) ortadan kaldırma amaçlı, çok ince altın, gümüş ya da çelik iğneler kullanılarak, deri üzerinden belirli noktalara bu iğnelerin batırılmasıyla yapılan tedavi şeklidir. Bu esasa dayanan ve son zamanlarda yaygın rağbet gören, yaklaşık 3000 yıldır Çin’de uygulanan bir tedavi yöntemidir (8).

Akupunktura yaklaşımda esas alınan konu Çinlilerin TAO felsefesidir. Bu felsefik yaklaşıma göre; dünyadaki tüm canlıların, organ ve maddelerin belli bir enerjiye sahip oldukları ve bu enerjinin bir denge içinde değişim gösterdiği kabul edilir (8). Bu enerji akımının bloke olması veya kesintiye uğraması sonucu denge bozulur ve vücutta hastalık ortaya çıkar (7). Akupunkturun etki mekanizması; vücuttaki belirli noktaları uyararak bozulan enerji akımının tekrar dengeye ulaşmasını amaçlar.

Tarihçe

Akupunkturun gelişimini incelemek için uzun bir tarihsel sürece bakmak gerekir. ‘İlkbahar ve Sonbahar Yıllıkları Üzerine Yorum’ adlı kitapta Çin’de M.Ö. 550 yılında taş iğneler kullanılarak akupunktur uygulandığını kanıtlayan bilgiler vardır (8). Bu taş iğnelere “Bian” taşı denilmiştir. Zaman içinde Bian taşlarının yerini kemik veya bambudan yapılan iğneler almıştır. M.Ö. 1000 yıllarına ve Shang hanedanı zamanına ait olan arkeolojik kazılarda akupunktur iğnelerine, kabuk ve kemikler üzerine yazılı hiyerogliflere

rastlanmıştır (3, 8, 9). Yapılan bazı arkeolojik kazılara göre bu iğneleri ilk kullananların Uygur Türkleri olduğunu, fakat devam ettirmediklerini savunanlar da vardır (3, 7).

Akupunktur ile ilgili bilinen en eski kaynak M.Ö. 200 yılında Huang Di onuruna yazılmış olan ‘‘Sarı İmparator’un İç Hastalıkları’’ kitabıdır (3, 8, 10, 11). Kitap iki bölüme ayrılmıştır: 1-Huang Di’nin Akupunktur Kanonu, 2-Düz Sorular. İlk bölümde akupunktur ve moksibüsyonun uygulama yöntemleri, ikinci bölümde ise insan vücudunun fizyolojisi, patolojisi, hastalıklar ve tedaviler anlatılmaktadır (7, 10). Doğu ve Batı Çin Hanedanlıkları döneminden (M.S.265-420) Güney ve Kuzey Hanedanlıkları (M.S.420-589) dönemine kadar akupunktur uygulamaları, dönemin şartları doğrultusunda yaygınlaşarak gelişmiştir. Bu dönemde yazılan ‘‘Akupunktur ve Moksibüsyon’un Sistematik Klasiği’’ kitabında 349 akupunktur noktası tanımlanmıştır (3, 8).

Tang Hanedanlığı döneminde (618-907) akupunktur ve moksibüsyon tıbbın bir dalı haline gelmiş ve tıp öğrencilerine akupunktur öğretilmeye başlanmıştır. Bu dönemden Ming Hanedanlığı dönemine kadar akupunkturla ilgili önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Ming Hanedanlığı döneminde (1368-1644) en üst düzeye ulaşan çalışmalar Qing Hanedanlığı’nın kurulmasıyla yavaşlamıştır. Bu dönemde akupunktur ve moksibüsyon İmparatorluk Tıp Okulu’ndan çıkartılmıştır. Opium Savaşı ve ardından gelen 1911 Devrimi ile yıkılan Qing hanedanlığından sonra, halkın tıbbi bakım ihtiyacından dolayı akupunktur yeniden popüler hale gelmiştir. Yeniden canlanan akupunktur tedavisi 1945 yılında ilk kez tam teşekküllü bir hastane olan ‘‘International Peace Hospital’’de yer bulmuştur (8,12,13).

Avrupa’nın akupunkturla tanışması, 16. yüzyılda Pekin’e gönderilen Cizvit misyonerleri sayesinde olmuştur (3, 10). Halkın arasına karışan misyonerler akupunkturun nasıl uygulandığını öğrenmiş ve bunu Avrupa’ya aktarmışlardır (10). Uzun süre Japonya’da yaşayan Hollandalı askeri doktor De Bondt 1657 yılında akupunkturu anlatan kitabını yayınlamıştır. Batıdaki ilk kaynak sayılan bu kitabın ardından 1683 yılında İngiliz doktor Willen Ten Rhyne ‘‘Artrit Üzerine Tez (Dissertation on Arthritis)’’ adlı çalışmasında akupunktur uygulamalarını tarif etmiştir (8, 10). Fransız doktor George Soulie de Morant’ın beş ciltten oluşan ‘‘Çin Akupunkturu (L’acupuncture Chinoise)’’ adlı kitabını yayınlamasıyla akupunktur Fransa’da tekrar popüler hale gelmiştir. Bir Türk hekimi olan İbni Sina da akupunkturu kullanmış ve eserlerinde enerji kanalları ve meridyenlerden bahsetmiştir (3, 8). Akupunkturun ilk olarak Amerika’ya girmesi Çin’den buraya göç edenlerle başlamıştır; ancak Amerikan tıbbı bundan etkilenmemiştir (10). Daha

sonra Amerikan Başkanı Nixon'un 1971 yılında Çin'e yaptığı diplomatik bir ziyaret sonrasında akupunktur Amerika'da da kabul görmeye başlamıştır. Başkanın heyetinde bulunan bir gazetecide gezi sırasında apandisit gelişmiş ve ameliyat olmuştur. Ameliyat sonrası ağrı şikayeti olan gazetecinin ağrıları akupunktur uygulanarak geçirilmiştir. Daha sonra Çin'i ziyaret eden Amerikalı ve Avrupalı doktorlar akupunktur tedavisini öğrenmişlerdir (3, 7, 10, 14).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 1970 yılında akupunkturu resmi tedavi yöntemi olarak kabul etmiş ve etkili olduğu tıbbi durumların listesini yayınlamıştır (7, 15, 16). Günümüzde 80'den fazla sorunda akupunktur tedavisinin etkin olduğu DSÖ tarafından kabul görmüştür. 2002 yılında DSÖ'nün İtalya'da yaptığı toplantıda, yapılan kontrollü klinik çalışmalar değerlendirilmiş ve akupunkturla tedavi edilebilecek hastalıklar listesi güncellenmiştir. İlaç gerektirmediği ve maliyeti düşük olduğu için akupunktur gün geçtikçe daha popüler olmaktadır. Akupunktur 120 kadar ülkede resmi olarak uygulanmakta, birçok Avrupa ülkesi, ABD'nin 47 eyaleti ve Kanada'da 90 kadar üniversitede kürsüleri bulunmaktadır. Başta Almanya ve Avusturya olmak üzere bazı ülkelerde sağlık sigorta kurumlarınca da ödenmektedir. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı 1991 yılında akupunkturu resmi olarak onaylamış ve yönetmeliğini yayınlamıştır (5, 15, 16).

Akupunktur Noktaları ve Meridyenler

Akupunktur noktaları vücudumuzun düzenleyici sistemine girişi sağlayan kapılar olarak tanımlanabilir (8). Bu noktaların vücutta tanımlanan bazı meridyenler üzerinde dizildiği kabul edilir. Bahsedilen bu nokta ve meridyenleri anlamlandırabilmek için öncelikle Yin-Yang ilkesini açıklamak gerekir (7, 8, 17). Yin ve Yang farklılıkları, zıtlıkları ifade eder. Örneğin; sıcak-soğuk, siyah-beyaz, kadın-erkek, gündüz-gece gibi. İkisi arasında dört çeşit ilişki vardır. Bunlar; zıtlık, birbirine bağlılık, destek olma-tüketme ve birbirine dönüşümüdür. Iki şey arasında zıtlık varsa Yin ve Yang'dan söz edilebilir. Yin-Yang arasındaki bağlılık, birinin olmadığı yerde diğerinin de olamayacağı anlamına gelir. Yang Yin'e dayanarak var olur, Yin de Yang'a dayanarak varlığını korur. Birinin aşırı aktivitesi diğerini yaralar ve tüketmiş olur. Ayrıca her Yin'in içinde bir Yang, her Yang'ın içinde bir Yin vardır (8, 17).

Geleneksel Çin Tıbbı'na (GÇT) göre insan vücudunun da Yin ve Yang ilkesinden oluştuğuna inanılır. Buna göre Yin ve Yang dengede olduğu sürece insanda iyilik hali mevcuttur. Vücutta Yin ve Yang iç organlar ve dışarıdan görünen yapılar olarak kabul

edilir. Fakat bir önceki paragrafta da belirtildiği gibi, iç organlar da kendi aralarında Yin-Yang olarak ayrılır. Dıştan görünen yapılarda ise sırt kısmı Yang, göğüs ve karın Yin özelliği taşımaktadır.

Yin ve Yang arasındaki ilişki ve denge Qi'yi, yani yaşam enerjisini oluşturur. Qi vücutta yüzeyde, ortada ve derinde bulunur. Vücudun her yerinde dolaşan Qi herhangi bir katmanda etkilenirse diğer katmanlar da bu durumdan etkilenir. Qi vücuttaki iç organlarla da bir ilişki halindedir (17, 18). GÇT'ye göre bu enerjinin insan vücudunda bazı kanallar aracılığıyla dolaştığına inanılır. Bu kanallar kuramsal geçiş yollarıdır. İlk kez 1939 yılında Fransız bir doktor bu kanallar için 'meridyen' terimini kullanmıştır (19-21).

Bilinen ilk Çin kaynakları 11 adet meridyenden bahsetmiştir; ancak yıllar içinde devam eden çalışmalar meridyen sayısının toplamda 59 olduğunu ortaya koymuştur (22). Klinikte kullanılan meridyen sayısı ise 26'dır. 12 çift ana meridyen ve 2 ekstra kanaldan (kollateral) söz edilir. Ana meridyenlerin her biri bir organı temsil eder ve Yin veya Yang özelliktedir. Meridyenler Qi'nin akış yönü doğrultusunda dizilir ve Qi tüm bu meridyenler arasında dolaşır (17, 22-24).

Ana meridyenler:

1- Akciğer (Ak, Lung=Lu)
2- Kalın Bağırsaklar (KB, Large Intestine=LI)
3- Mide (Mi, Stomach=St)
4- Dalak-Pankreas (DP, Spleen=Sp)
5- Kalp (Ka, Heart=H)
6- İnce Bağırsaklar (İB, Small Intestine=SI)
7- İdrar Kesesi (İK, Uriner Bladder=UB)
8- Böbrek (Bö, Kidney=Kid)
9- Perikart/Cinsellik (PC, Pericardium=Pc)
10- Üçlü Isıtıcı (ÜI, Triple Warmer=TW)
11- Safra Kesesi (SK, Gall Bladder=GB)
12- Karaciğer (Kc, Live=Liv)

Vücuttaki diğer iki kanal ise Arka Orta Kanal (AK, Du=Governing Vessel=GV) ve Ön Orta Kanal (ÖK, Ren=Conception Vessel=CV) adını almıştır. Bu kanallar üzerinde de akupunktur noktaları mevcuttur (8, 25).

Meridyenler üzerinde gerçekleşen enerji akışı sonsuzdur. Bu akış her bir meridyen için günün belirli bir saatinde maksimuma ulaşır. Her meridyenin maksimum etki saati mevcuttur (26, 27).

1.Akciğer (Ak, Lung=Lu): Enerji dolaşımı bu meridyende başlar. Ak-1 noktası ile *clavicula*'nın altından başlar, Ak-11 noktası ile başparmağın tırnak kenarında biter.

2.Kalın Bağırsaklar (KB, Large Intestine=LI): KB-1 noktası ile işaret parmağının radial ucundan başlar, KB-20 noktası ile *sulcus nasolabialis*'in yanında biter.

3.Mide (Mi, Stomach=St): Mi-1 noktası ile *foramen infraorbitale*'nin üstünden başlar, Mi-45 noktası ile ayak ikinci parmak tırnağı dış yan köşesinde biter.

4.Dalak-Pankreas (DP, Spleen=Sp): DP-1 noktası ile ayak başparmağının iç yan kenarından başlar, DP-21 noktası ile altıncı interkostal aralık ve orta aksiller çizginin kesişiminde biter.

5.Kalp (Ka, Heart=H): Ka-1 noktası ile *axilla*'da başlar, Ka-9 noktası ile küçük parmağın radial tarafında tırnak köşesinde biter.

6.İnce Bağırsaklar (İB, Small Intestine=SI): İB-1 noktası ile küçük parmağın ulnar tarafında tırnak köşesinde başlar, İB-19 noktası ile *tragus*'un önünde biter.

7.İdrar Kesesi (İK, Uriner Bladder=UB): İK-1 noktası ile *canthus medialis*'ten başlar, İK-67 noktası ile ayak küçük parmağının tırnak köşesinin dış yanında biter. En uzun meridyen özelliğini taşır.

8.Böbrek (Bö, Kidney=Kid): Bö-1 noktası ile ayak tabanından başlar, Bö-27 noktası ile *clavicula*'nın *sternum*'a yakın kısmında biter.

9.Perikart/Cinsellik (PC, Pericardium=Pc): PC-1 noktası ile meme ucundan başlar, PC-9 noktası ile el orta parmağının ucunda biter.

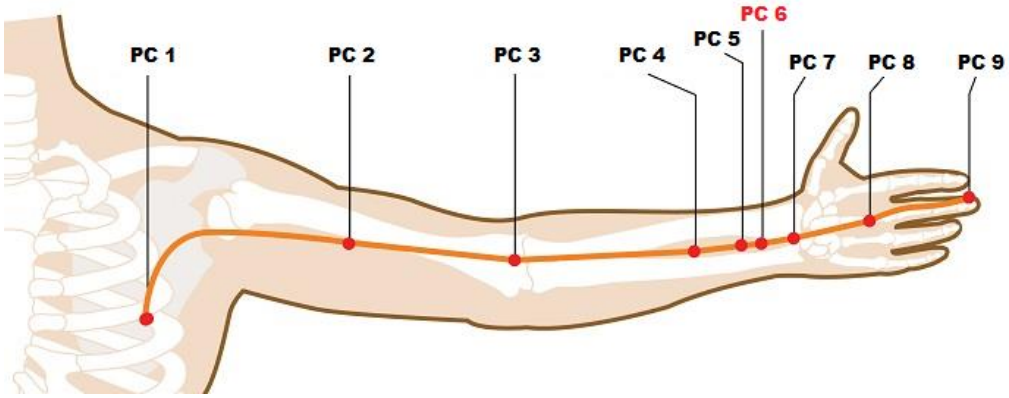
10. Üçlü Isıtıcı (ÜI, Triple Warmer=TW): ÜI-1 noktası ile dördüncü parmak tırnak kenarı ulnar tarafında başlar, ÜI-23 noktası ile kaşın dış yanında biter.

11. Safra Kesesi (SK, Gall Bladder=GB): SK-1 noktası ile gözün *canthus lateralis*'inden başlar, SK-44 noktası ile ayak dördüncü parmak dış yanında biter.

12. Karaciğer (Kc, Live=Liv): Kc-1 noktası ile ayak başparmak dış yanında başlar, Kc-14 noktası ile meme ucu hizasında altıncı interkostal aralıkta biter.

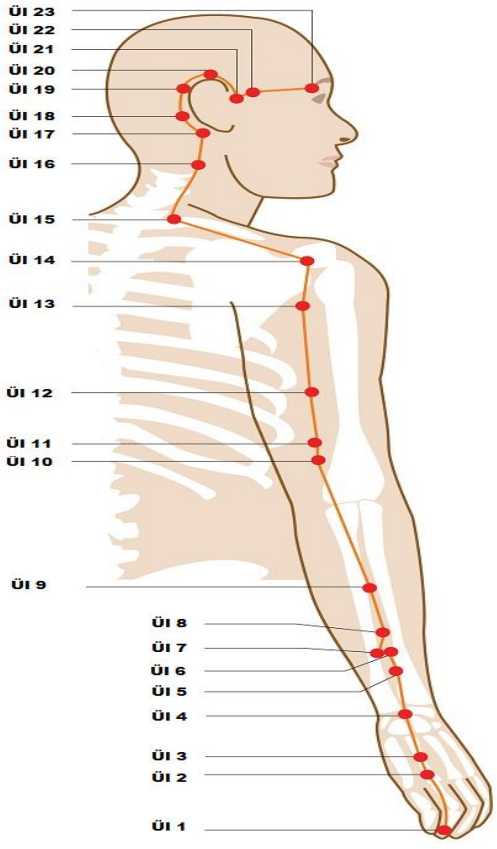
Perikart meridyeni: Dolaşım- Cinsellik meridyeni (DC) olarak da literatürde geçer. Enerji akımı merkezden perifere doğrudur. Enerjisini böbrek meridyeninden alır ve

üçlü ısıtıcı meridyenine verir. Meridyenin dış dolanımında 9 meridyen noktası vardır. (Şekil 1).



Şekil 1. Perikart meridyeni (28)

Üçlü ısıtıcıcı meridyeni: Enerji akışı merkeze doğrudur. Enerjisini perikart meridyeninden alır, safra kesesi meridyenine verir. Meridyenin dış dolanımında 23 nokta vardır (Şekil 2).



Şekil 2. Üçlü ısıtıcı meridyeni (29)

Ana meridyenler üzerinde 365 akupunktur noktası tanımlanmıştır. Bu noktaların anatomik olarak, genellikle sinirlerin kasa giriş yerlerinde, tetik noktalar üzerinde, kasların orta noktasında ya da kasların kemiklere yapışma yerlerinde bulundukları düşünülmektedir (11, 26, 30, 31).

Akupunktur noktaları ve meridyenler elektriksel niteliklere sahiptir. Bu noktaların bulunduğu yerler, çevresindeki deriye göre daha yüksek elektrik potansiyeli ve daha düşük elektrik direncine sahiptir. Bu özellikten yola çıkarak çeşitli cihazlar geliştirilmiştir (32, 33).

Noktalar bulundukları yere ve tedavi ettikleri hastalıklara göre GÇT'de isimlendirilmiştir. Modern Batı Tıbbı'nda ise bu noktalar üzerinde bulundukları meridyene göre numara verilerek isimlendirilmiştir (33, 34).

Akupunktur noktasının doğru tarif edilmesi uygulamanın fayda sağlaması açısından çok önemlidir. Bu konuda, noktaların tam yerlerinin kesin belirlenemeyeceği ile ilgili fikir ayrılıkları vardır. Oluşan fikir ayrılıkları akupunktur noktaları ve meridyenlerinin bulundukları yerlerle ilgili çeşitli teorileri ortaya koymuştur (35).

Noktaların cilt yüzeyinde küçük oyuklarda yer aldığı, çevresindeki alanlara göre daha hassas olduğu, palpe edildiğinde hafif sertlik veya pürüz hissedildiği ve iğne ile uygulama yapıldığında De Qi hissi olarak adlandırılan olayın gerçekleştiği düşünülmektedir (36).

De Qi hissi, uygulama yapılan noktada lokal kas spazmına bağlı olarak bölgede ağırlık, uyuşukluk, parestezi, gerginlik, ısı artışı, elektrik çarpması hissi gibi tepkilerin ortaya çıkması olarak tanımlanabilir. Akupunktur uygulamasının etkili olması için De Qi hissinin ortaya çıkmasının gerekli olduğu düşünülür (7, 37).

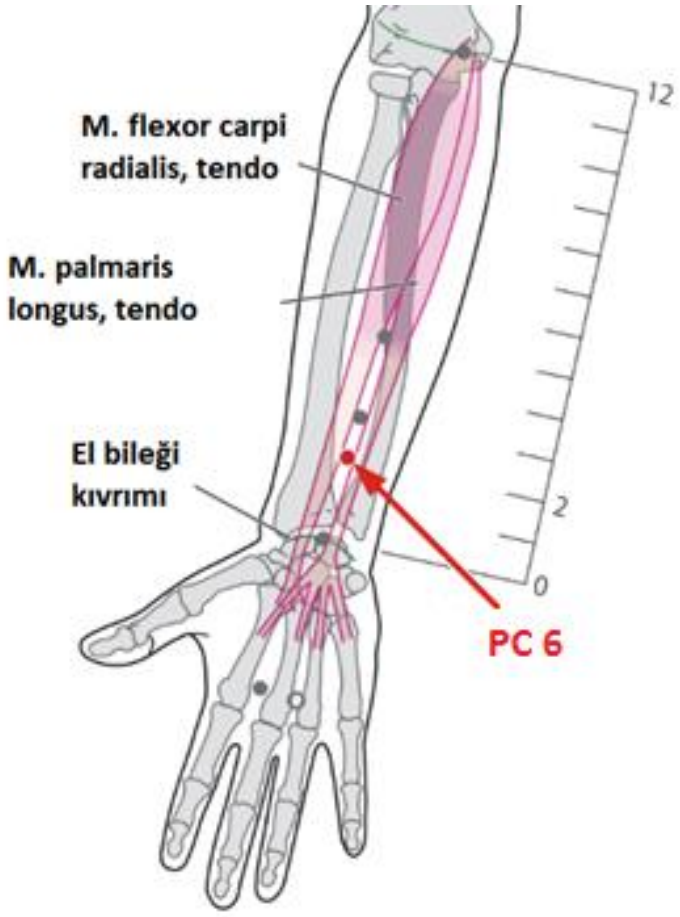
Her noktanın özel bir işlevi ve endikasyonu vardır. Çalışmamızda yerini tespit ettiğimiz noktalar PC-6, PC-7, ÜI-4 ve ÜI-5 tir.

PC-6 (Nei Guan - İç Kapı): El bilek kıvrımının 2 cun proksimalinde, *m. palmaris longus* ve *m. flexor carpi radialis*'in tendonları arasında yer alır (8, 38). (Şekil 3).

Endikasyonları:

- Kalp ağrısı, anjina pektoris, taşikardi ve ritim bozukluğunda
- Göğüs ağrısı, göğüste sıkışma hissi, öksürük ve astım
- Mide ağrısı, kusma, bulantı, hıçkırık
- Bağışıklık sistemini güçlendirmede

- Uyku bozukluğu, uykuya dalma güçlüğü ve depresyonda
- Kolda ve ellerde uyuşma, baş dönmesi
- Regl düzensizliği

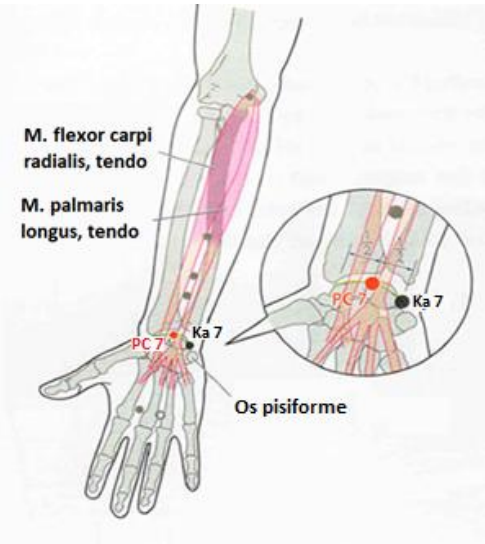


Şekil 3. PC-6 (Nei Guan - İç Kapı) akupunktur noktası (39)

PC-7 (Da Ling - Büyük Mezar): Bileğin enine çizgisinin orta noktasında, *m. palmaris longus* ve *m. flexor carpi radialis*'in tendonları arasında yer alır (8, 38). (Şekil 4).

Endikasyonları:

- Kardiak ağrı, çarpıntı
- Mide ağrısı, bulantı
- Mental hastalıklar, epilepsi
- Insomnia
- Konfüzyon

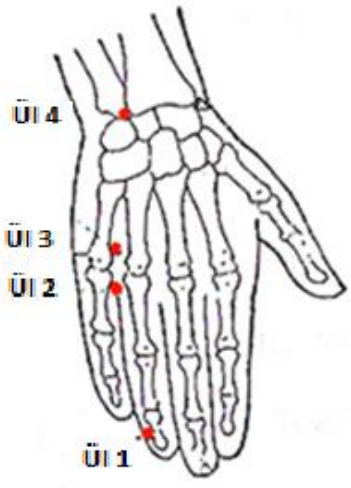


Şekil 4. PC-7 (Da Ling - Büyük Mezar) akupunktur noktası (40)

ÜI-4 (Yang Chi - Yang'ın Havuzu): El bileğinin dorsal yüzündeki enine çizgide, *m. extensor digitorum*'un tendonunun dış yanındaki çukurda yer alır (8, 38). (Şekil 5).

Endikasyonları:

- Bilek, kol ve omuz ağrısı
- Susuzluk ve ağız kuruluğu
- Gözlerde kızarıklık ve şişme
- İşitme kaybı
- Diyabet
- Migren

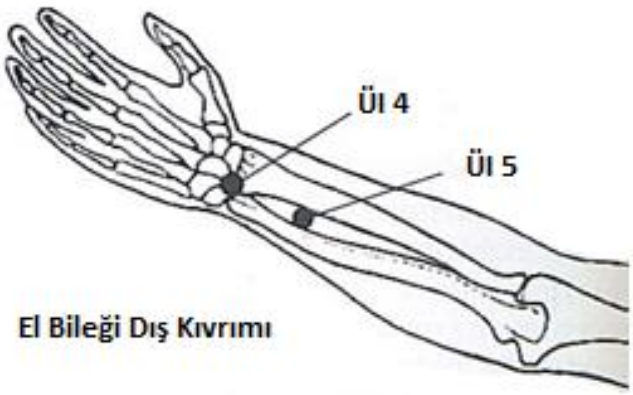


Şekil 5. ÜI-4 (Yang Chi - Yang'ın Havuzu) akupunktur noktası (41)

ÜI-5 (Wai Guan - Dış Kapı): El bileği dorsal enine kıvrımının 2 cun üzerinde, *radius* ile *ulna* kemikleri arasında yer alır (8, 38). (Şekil 6).

Endikasyonları:

- Soğuk algınlığına bağlı ateş, baş ağrısı, migren, gözde şişlik, kızarıklık, tinnitus ve işitme kaybı
- El bileği, parmaklar ve kolda ağrı, istemsiz titreme
- Akciğer disfonksiyonları
- Kabızlık
- Romatizma



Şekil 6. ÜI-5 (Wai Guan - Dış Kapı) akupunktur noktası (42)

CUN ÖLÇÜM SİSTEMİ

Eski bir Çin tıbbı kitabında (Holy Benevolent Prescriptions) akupunktur noktalarının doğru yerlerini bulmadan akupunktur tedavisinin anlamsız olduğu ifade edilmiştir. Bunun anlamı, akupunktur noktalarını doğru tespit etmek tedavinin ilk ve en önemli parçasıdır (43).

İlk toplumlardan beri vücut boyutlarını ölçmek için standart bir ölçüm sistemine ihtiyaç duyulmuştur. Çin tarihine bakıldığında, ölçüm için yeşim taşı benzeri parçalardan oluşan cetvellerin kullanıldığı bir sistemin geliştirildiği görülmüştür. Bu cetveller yaklaşık 23 mm'lik eşit aralıklara bölünerek oluşturulmuştur. Bu aralıklar erişkin bir kişinin el başparmağının eklem (*art. interphalangea pollicis*) genişliğine karşılık gelmektedir. Bu

birim, ölçüm sisteminin temeli olarak kullanılan ve Çin anatomik santimetresi olarak bilinen ‘‘cun’’ dur (44-46).

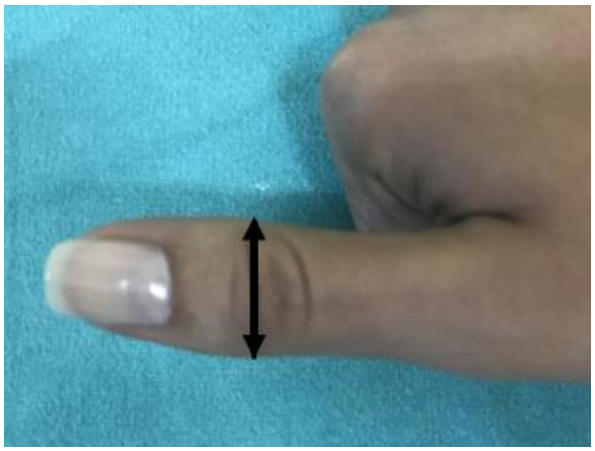
Geleneksel Çin Tıbbı’na göre, akupunktur noktalarını iğnelemek lokal ya da meridyen sistemi yoluyla uzakta, özel tedavi edici etkiler meydana getirir. Tedavi edici etkinin en fazla olması için akupunktur noktalarının en doğru şekilde tespit edilmesi gerekir (47).

Geleneksel akupunktur noktaları tespit yöntemleri cun ölçüm sistemine dayanmaktadır. Cun ölçüm sistemi üç yöntemden oluşmaktadır. Bunlar; doğrudan yöntem (parmak cun), orantısal yöntem (kemik cun) ve parmak genişliği yöntemidir (4, 5, 48, 49).

Doğrudan Yöntem (Parmak Cun)

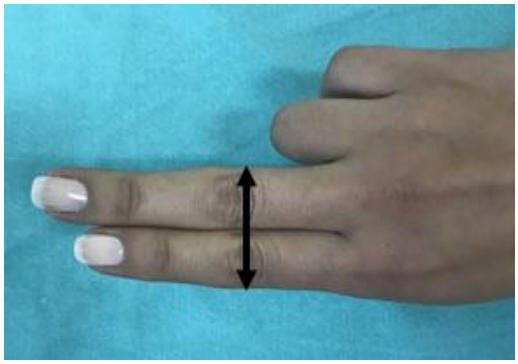
Bu yöntem, belirli bir akupunktur noktasının belirli bir anatomik yapıya uzaklığını ölçmek veya iki akupunktur noktası arasındaki mesafeyi belirlemek için kullanılır (45, 50).

Bir cun kişinin kendi başparmağının *art. interphalangea pollicis* genişliği olarak tanımlanmaktadır (4,6,45,50) (Şekil 7).



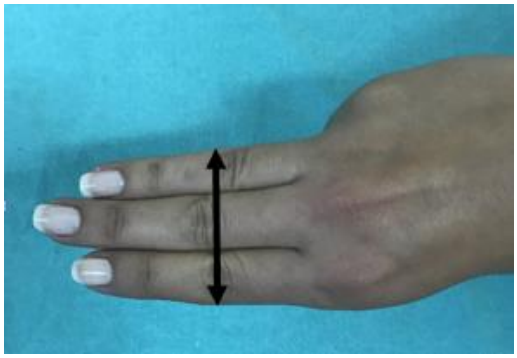
Şekil 7. 1 cun

İşaret ve orta parmaklar birleştirildiğinde, işaret parmağının *art. interphalangea proximalis*’i hizasında iki parmağın genişliği bir buçuk cun olarak kabul edilir (6, 45, 50). (Şekil 8)



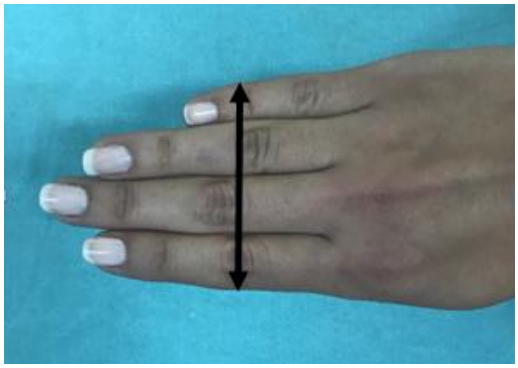
Şekil 8. 1,5 cun

İşaret parmağı, orta parmak ve dördüncü parmaklar birleştirildiğinde, işaret parmağının *art. interphalangea proximalis*'i hizasında üç parmağın genişliği iki cun olarak kabul edilir (6, 45, 50). (Şekil 9).



Şekil 9. 2 cun

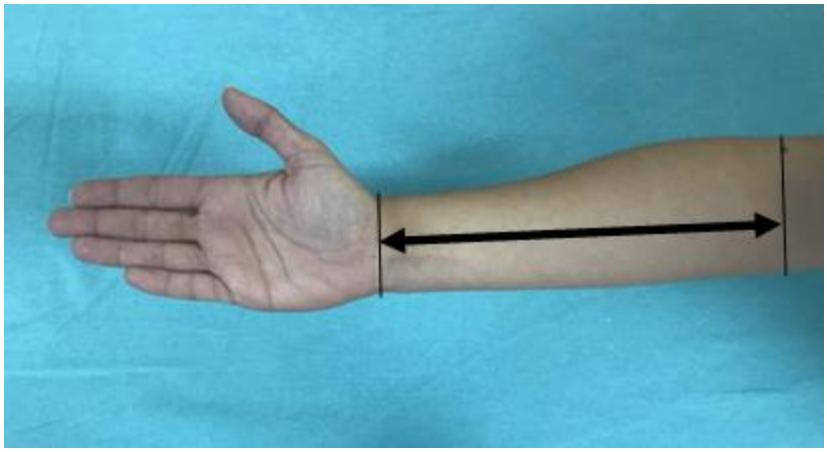
İşaret, orta, dördüncü ve beşinci parmaklar birleştirildiğinde, işaret parmağının *art. interphalangea proximalis*'i hizasında dört parmağın genişliği üç cun olarak kabul edilir (6, 45, 50). (Şekil 10).



Şekil 10. 3 cun

Orantısal Yöntem (Kemik Cun)

Bir diğer ölçüm yöntemi olan orantısal yöntemde de vücut çeşitli bölümlere ayrılarak iki nokta arası mesafe belirli cun ölçümleriyle tanımlanmıştır. Örneğin; ön kol uzunluğu dirsek cilt katlantısından el bileği cilt katlantısına kadar olan mesafeyi ifade eder ve on iki cun olarak tanımlanmıştır (6, 50). (Şekil 11).



Şekil 11. Ön kol uzunluğu (12 cun)

Ayrıca üst ekstremitede aksiller bölge ile dirsek cilt katlantısı arası mesafe 9 cun; alt ekstremitede *symphysis pubica* ile *femur*'un *epicondylus medialis*'i arası 18 cun, *crista iliaca* ile *patella* orta noktası arası 19 cun, *tibia*'nın *epicondylus medialis*'i ile *malleolus medialis* arası 13 cun ve *patella* orta noktası ile *malleolus lateralis* arası mesafe 16 cun olarak kabul edilmektedir.

Yukarıda belirtilen anatomik bölümler, ekstremitelerde akupunktur noktalarının yerlerinin belirlenmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır (6, 49, 50).

Parmak Genişliği Yöntemi

Bu yöntemde orta parmağın *phalanx distalis*'inin genişliği kullanılır. Nadiren kullanılan bir yöntemdir. Örneğin; yüzde bulunan Mi-6 ve bacakta bulunan Mi-40 gibi noktaları bulmada kullanılır.

ANTROPOMETRİ NEDİR?

Geçmişten günümüze, sanatta, sağlık alanında, teknolojide ve birçok çeşitli alanda insan vücudu ve vücuttaki oranlar hep araştırma konusu olmuştur. Antropometri de insan vücudunu, çeşitli antropolojik sabit noktalar kullanarak oranlayıp sayısal olarak açıklayan

bir yöntemdir. Yunanca anthropos (insan) ve metrikos (ölçme) kelimelerinin birleşmesiyle türetilmiştir (51, 52).

Ünlü ressam Leonardo da Vinci de birçok sanatçı gibi insan vücuduyla çok ilgilenmiştir. Artistik anatomiye büyük katkı sağlayan, 'Leonardo Çemberi' olarak da bilinen çiziminde insan vücudunu bir kare ve bir çember içine yerleştirmiş ve çeşitli oranlardan bahsetmiştir (52).

Ölçümleri daha kolay ve tutarlı yapabilmek için bazı antropometrik noktalar tanımlanmıştır.

Üst ekstremitede kullanılan bazı antropometrik noktalar şunlardır:

- *Olecranon*: *Ulna*'nın proksimal uç noktası.
- *Stylion*: *Processus styloideus radii*'nin alt ucu, el bileğinin başparmak hizasındaki çıkıntısı.
- *Acromelion*: Elde en uzun parmağın uç noktası.

Üst ekstremitede kullanılan bazı uzunluklar ise şunlardır:

- Ön kol uzunluğu: *Olecranon - stylion* arası mesafe,
- El uzunluğu: *Stylion - acromelion* arası mesafe,
- Toplam ön kol uzunluğu: *Olecranon - acromelion* arası mesafe (51, 53, 54).

Eski çağlardan beri bilim insanları insan vücudunu geometrik açıdan incelemiş ve çeşitli oranların olduğunu tespit etmişlerdir. Kimileri bu oranlara kanon demiş ve birim olarak da modülü kullanmışlardır. Leonardo da Vinci bu oranları Leonardo çemberinde açıklamış, Romalı mimar Marcus Vitruvius Pollio ise Vitruvius karesinde insan vücudunun çeşitli oranlarını tanımlamıştır (55, 56). Çinliler de yine benzer amaçlardan yola çıkarak insan vücudundaki akupunktur noktalarını tespit etmede cun ölçüm sistemini geliştirmiştir.

Antropometri bilimi bize ırklar arasında farklılıklar olduğunu göstermiştir. Cun ölçüm sistemi binlerce yıl önce Asya kıtasında yaşayan insanların antropometrik özelliklerine göre şekillenmiştir. Irklar arasındaki farklar kesin olduğundan, cun ölçüm sisteminin günümüzde geçerliliğini araştırmak ve genç erişkin Türk bireylerde uyumluluğuna bakmak amacıyla bu çalışmayı gerçekleştirdik.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamızın etik onayı için hazırladığımız etik kurul başvuru dosyası ile Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'na başvuruda bulunuldu. Ek 1'de belirtildiği gibi etik kuruldan onay yazısı alınarak çalışmaya başlandı (etik kurul karar no: 19/01, protokol no: 2015/183).

Çalışmamız, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı'nda bulunan Antropometrik Ölçüm Laboratuvarı'nda, çalışmamıza gönüllü olarak katılmayı kabul eden 18-25 yaş arasında 55'i kadın 55'i de erkek 110 gönüllü üzerinde gerçekleştirildi.

Çalışmamızda vücut kitle indeksi 18,5-24,9 aralığı dışında olan, üst ekstremite ile ilgili herhangi bir operasyon veya travma geçirmiş, üst ekstremitede herhangi bir protez ya da implant bulunan, kalp pili vb. herhangi bir tıbbi cihaz kullanan, sistemik kronik bir hastalığı, gebelik veya lohusalık öyküsü olan gönüllüler çalışma dışı bırakıldı.

Araştırmamıza üst ekstremite ile ilgili herhangi bir operasyon geçirmemiş, deformitesi ve sistemik hastalığı olmayan sağlıklı genç erişkin gönüllüler dâhil edildi.

GEREÇLER

Tartı

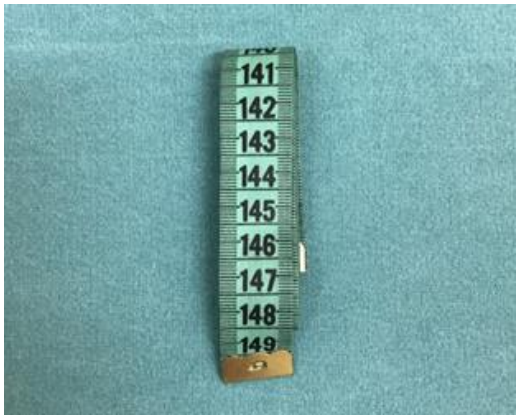
Minimum 100 g, maksimum 150 kg ölçebilen, 1x3V CR2032 pil ile çalışan Sinbo® marka dijital tartı kullanıldı (Şekil 12).



Şekil 12. Tartı

Mezura

Şerit şeklinde 1,5 m uzunluğunda, hem inç hem de cm cinsinden ölçüm yapılabilen, klasik terzi mezurası kullanıldı (Şekil 13).



Şekil 13. Mezura

Boy Ölçer

Trakya Üniversitesi Anatomi Anabilim Dalı tarafından tasarlanan "modifiye antropometre"dir. Normal anatomik pozisyonda, zeminden itibaren tüm dikey yükseklikleri ölçebilmek amacıyla tasarlanmıştır. 50 cm x 50 cm düz bir ahşap zemin üzerine dikey şekilde sabitlenmiş 2 metre uzunluğunda kalın tahtadan oluşmaktadır. Zemine 90 derecelik açı ile bağlantılı bu tahta üzerine 2 metrelik esnemeyen metal şerit metre monte edilmiştir. Ayrıca oluk içinde yukarı aşağı yönde hareket edebilen yatay bir kol yerleştirilmiştir. Boy ölçümü yapılacak kişi çıplak ayakla zemindeki platforma çıkar ve hareketli yatay kol başın tepe noktasına getirilerek buradaki uzunluk okunur ve kaydedilir (Şekil 14).



Şekil 14. Boy ölçer

Kumpas

Hareketli ve sabit olmak üzere iki kısımdan oluşur. Sabit parçanın üzerinde milimetrik bölmeli cetvel bulunmaktadır. Hareketli kısmı ise verniyer bölüntüsü ile sabitleme vidasından oluşmaktadır. Ölçülecek mesafe kumpasın sabit ve hareketli kısmın uzantıları arasında sabitlendikten sonra, verniyer bölüntüsündeki cetvelden okunarak kaydedilir (Şekil 15).



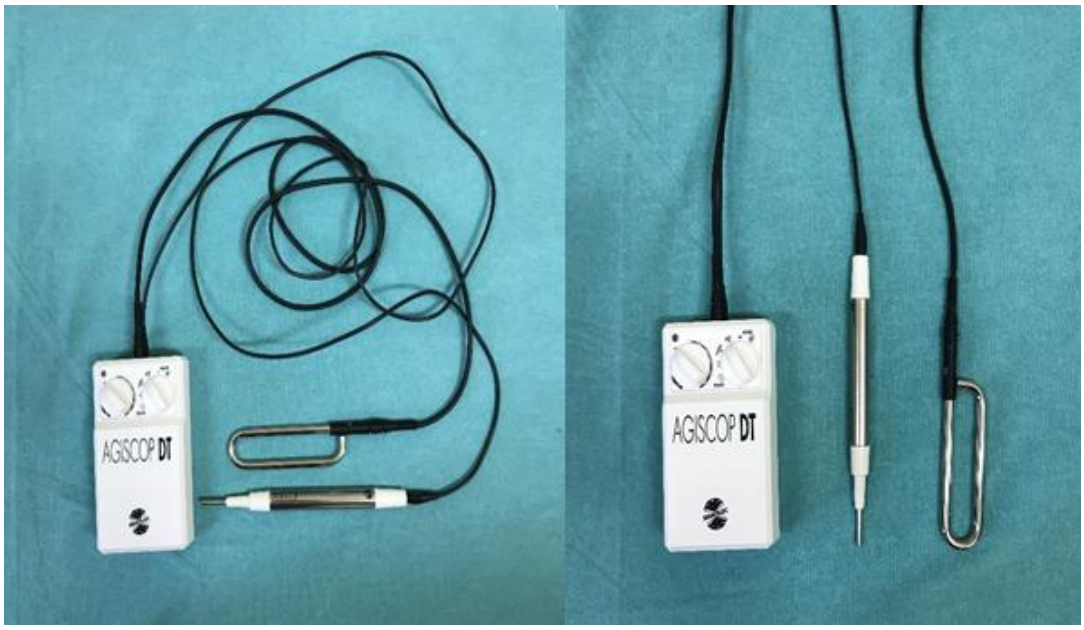
Şekil 15. Kumpas

Dedektör

Agiscop DT® dedektör bir sensöre bağlı elektronik kutu, el aparatı ve topraklama hattından oluşmaktadır**.** Topraklama hattı hasta tarafından tutulmaktadır ve bu sayede

uygulayıcıdan bağımsız olarak güvenilir bir elektrik referansını garantilemektedir. Diferansiyel algılama özelliği ile bir noktadaki elektriksel direnci yakın çevresindeki ile karşılaştırarak izole eden dedektör kesin doğrulukta ölçüm yapmaktadır.

Algılama için hassasiyet ayarlı potansiyometre, algılama tipi ya da tedavi için enerji ve frekans seviyesinin ayarlandığı 6 pozisyonlu anahtar ve başlangıç ve nokta algılaması belirten görsel ve sesli uyarı özelliklerine sahiptir. Agiscop DT® ayrıca bulunan noktalara elektriksel uyarı yapmaktadır. 1,14 Hz ile 73 Hz arası seçim yapılarak, 0,15 W ya da 1,5 W enerji seviyesi atım başı uygulanabilir (Şekil 16).



Şekil 16. Agiscop DT® dedektör

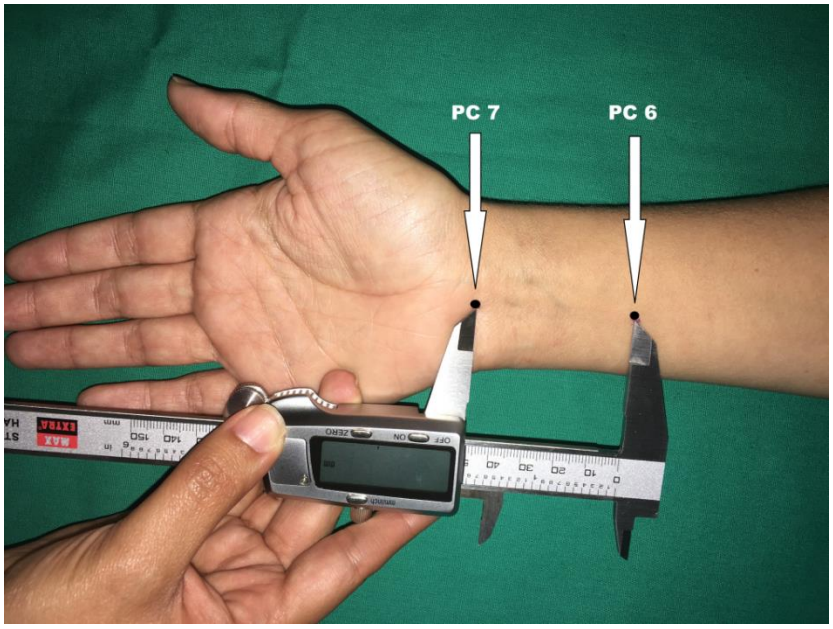
YÖNTEM

Çalışmaya katılan hastaların demografik özellikleri (cinsiyet, yaş, boy ve vücut ağırlığı) kayıt altına alınarak, vücut kitle indeksi [Vücut Kitle İndeksi (VKİ) = Vücut Ağırlığı (kg) / Boy uzunluğunun (m) karesi] hesaplandı.

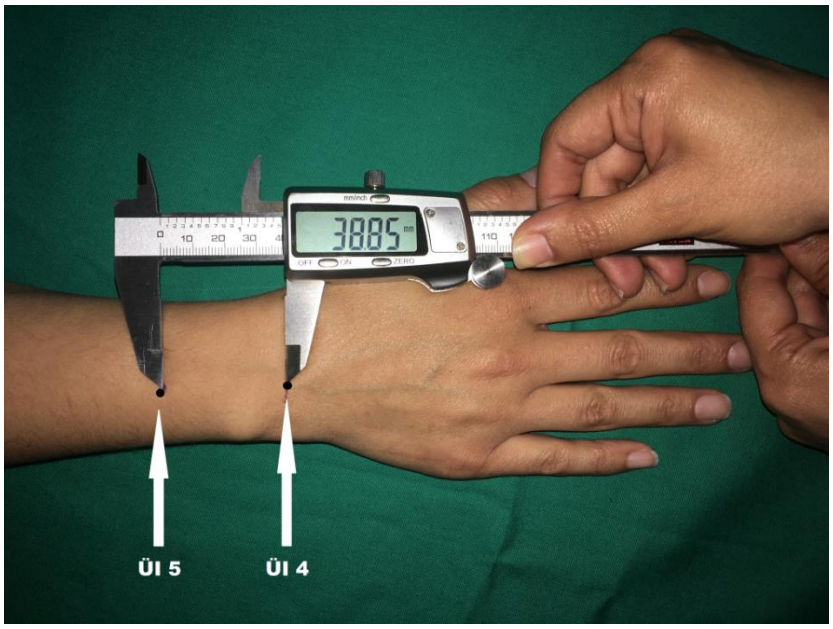
Gönüllülerin ölçümlerinde tartı, şerit mezura, kumpas, boy ölçer ve dedektör kullanıldı. Ölçümlerde gönüllünün vücut ağırlığı ve boyu ölçüldükten sonra üst ekstremitede belirtilen mesafeler şerit mezura ve kumpas ile ölçüldü.

Gönüllüler üzerinde üst ekstremitede yer alan Perikart 6 (PC-6) ve Perikart 7 (PC-7) (Şekil 17), Üçlü Isıtıcı 4 (ÜI-4) ve Üçlü Isıtıcı 5 (ÜI-5) noktaları (Şekil 18) dedektörle tespit edilip noktalar arası mesafeler ölçüldü. ÜI-4 ve PC-7 mesafelerini tespit etme

sebebimiz el bileği cilt (dorsal, palmar) kıvrımında olmaları ve çalışma için seçtiğimiz noktalara 2 cun mesafede olmalarıdır. PC-6 ve ÜI-5 noktalarının tespiti akupunktur sertifikalı hekim tarafından kalem pille çalışan akupunktur dedektörü (Agiscop DT® dedektör) ile gerçekleştirildi ve kumpas ile ölçüm yapıldı.

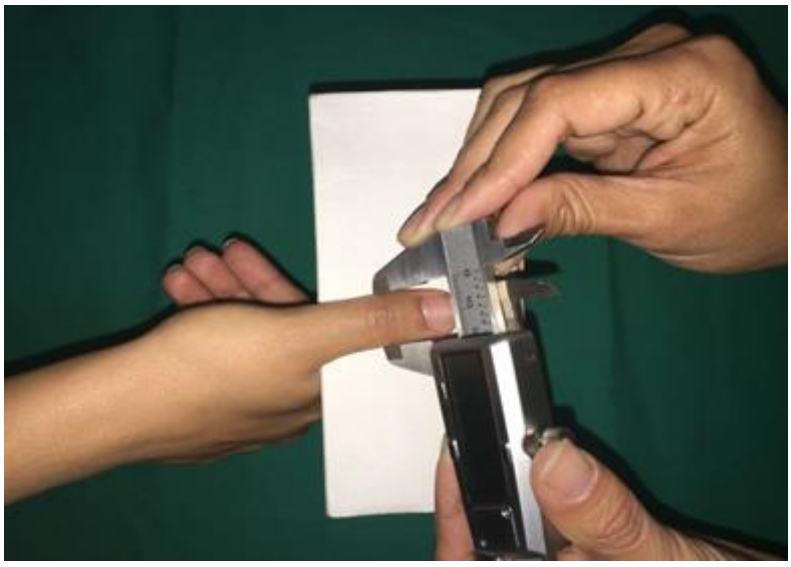


Şekil 17. Kumpas ile Perikart 6 (PC-6) ve Perikart 7 (PC-7) noktaları arası mesafe ölçümü

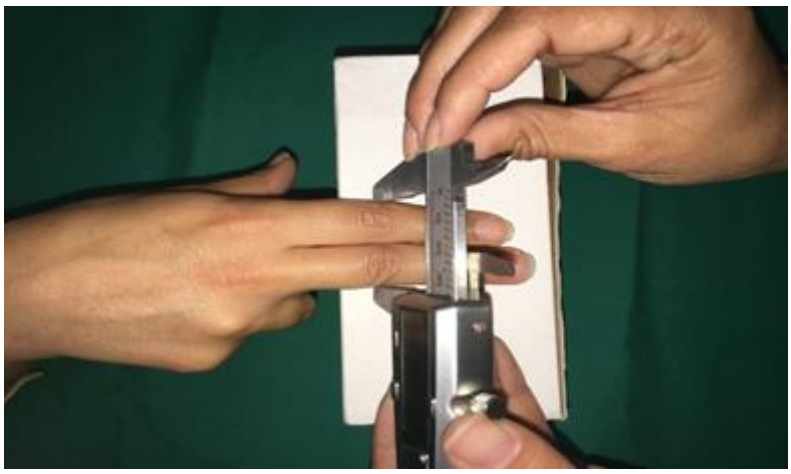


Şekil 18. Kumpas ile Üçlü Isıtıcı 4 (ÜI-4) ve Üçlü Isıtıcı 5 (ÜI-5) noktaları arası mesafe ölçümü

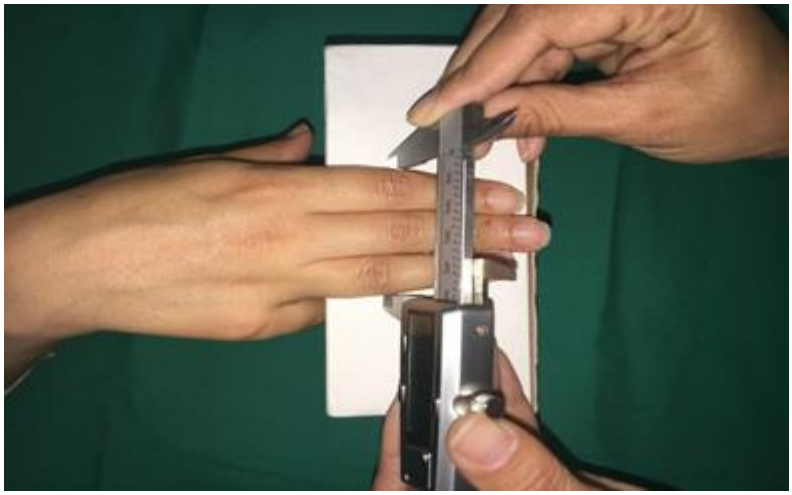
Tüm gönüllülerde parmak "cun" ölçü birimi olarak *art. interphalangea pollicis*'in genişliği kullanıldı. *Art. interphalangea pollicis*'in genişliği 1 cun (Şekil 19), işaret ve orta parmaklar birleştirildiğinde işaret parmağının *art. interphalangea proximalis*'i hizasındaki genişlik 1,5 cun (Şekil 20), işaret parmağı, orta parmak ve dördüncü parmak birleştirildiğinde işaret parmağının *art. interphalangea proximalis*'i hizasındaki genişlik 2 cun (Şekil 21), başparmak dışındaki diğer dört parmak birleştirildiğinde işaret parmağının *art. interphalangea proximalis*'i hizasındaki genişlikleri 3 cun (Şekil 22) olarak kabul edilerek kumpas yardımıyla tüm cun ölçüleri tek tek milimetre cinsinden kayıt edildi.



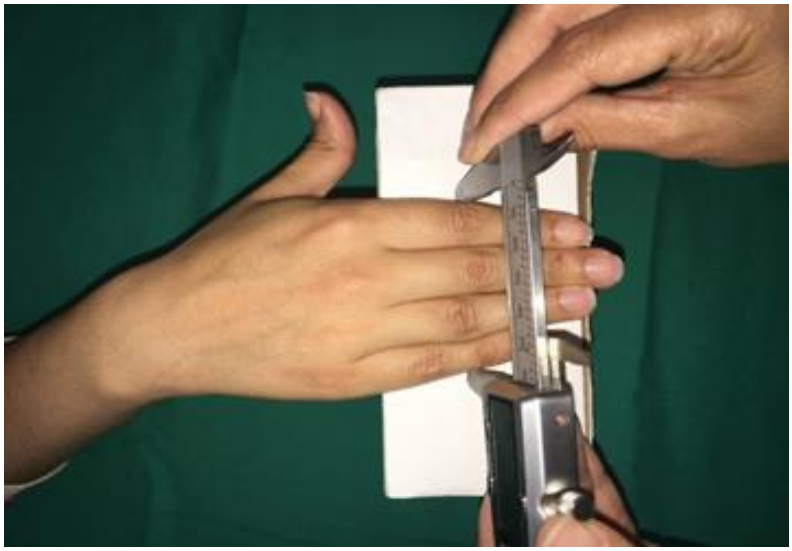
Şekil 19. Kumpas ile 1 cun ölçümü



Şekil 20. Kumpas ile 1,5 cun ölçümü



Şekil 21. Kumpas ile 2 cun ölçümü



Şekil 22. Kumpas ile 3 cun ölçümü

Kemik oranlı cun ölçü birimine göre üst ekstremitede ön kol uzunluğu 12 cun (dirsek bölgesi ön taraftaki deri kıvrımının tam ortasından el bileği deri kıvrımı tam ortasına kadar) olarak değerlendirilip mezura ile ölçülerek milimetre cinsinden kayıt edildi.

Bütün ölçümler (veriler) bilgisayar ortamına aktarılarak analizleri gerçekleştirildi.

İSTATİSTİKSEL YÖNTEM

Verilerin istatistiksel değerlendirilmesi için Trakya Üniversitesi Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı'ndaki SPSS 16.0 (Statistical Package for the Social Sciences) programı kullanıldı. Sayımla elde edilen değişkenlerde tanımlayıcı istatistik olarak frekans (yüzde) kullanılırken; ölçümle elde edilen değişkenlerde ortalama ± standart sapma

(ortanca minimum maksimum) değer kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerin (ortalama, standart sapma) yanı sıra çapraz tablolardan yararlanıldı. Niceliksel verilerin karşılaştırılmasında bağımsız iki örnek T testi ve Ki-Kare testi kullanıldı.

BULGULAR

DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

Çalışmaya katılan 110 gönüllünün demografik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Çalışmaya katılan gönüllülerin %50 (n=55)'si erkek, %50 (n=55)'si kadındır. Gönüllülerin yaş ortalaması 19,74±1,24 yıl, boy ortalaması 1,71±0,10 m, vücut ağırlığı ortalaması 65,77±12,57 kg ve ortalama vücut kitle indeksi ise 22,25±2,51 olarak bulundu.

Tablo 1. Gönüllülerin cinsiyete göre demografik özelliklerinin dağılımı

		Yaş	**Boy**	**Vücut ağırlığı**	**VKİ**
		Ort±Std	**Ort±Std**	**Ort±Std**	**Ort±Std**
Cinsiyet	**Kadın (n=55)**	19,42±1,25	1,63±0,06	55,87±7,33	20,97±2,22
	Erkek (n=55)	20,05±1,14	1,79±0,06	75,67±8,1	23,53±2,09
Toplam (n=110)		19,74±1,24	1,71±0,10	65,77±12,57	22,25±2,51

Ort: Ortalama, **Std:** Standart sapma, **VKİ:** Vücut kitle indeksi.

CUN ÖLÇÜMLERİ

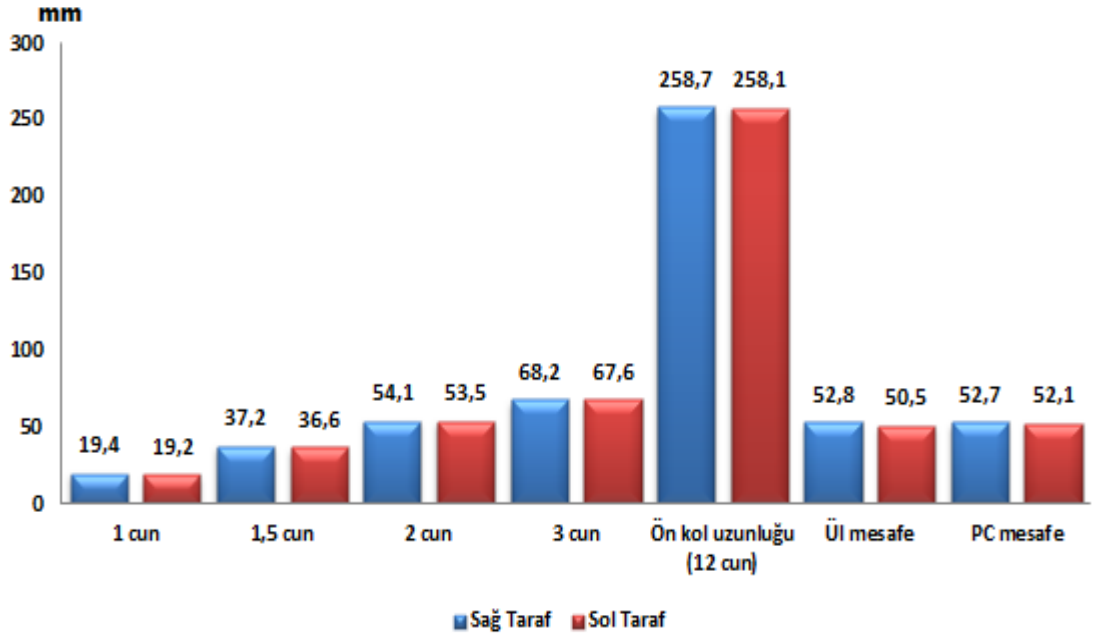
Yapılan tüm ölçümlerin sağ ve sol taraflara ait ortalama değerleri tabloda gösterilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Gönüllülerin mm cinsinden ölçülen cun değerleri

	Sağ taraf	**Sol taraf**
	Ort±Std	**Ort±Std**
1 cun	19,44±1,68	19,21±1,66
1,5 cun	37,22±2,88	36,58±2,91
2 cun	54,12±4,18	53,45±4,13
3 cun	68,15±5,44	67,56±5,27
Ön kol uzunluğu	258,72±20,25	258,05±20,77
ÜI-4 – ÜI-5 arası mesafe	52,77±8,32	50,54±7,26
PC-6 – PC-7 arası mesafe	52,74±8,02	52,11±7,75

Ort: Ortalama, **Std:** Standart sapma, **ÜI:** Üçlü Isıtıcı, **PC:** Perikart.

Elde edilen verilere göre sağ ve sol taraflarda ölçülen değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0,05$) (Şekil 23).



Şekil 23. Gönüllülerin mm cinsinden ölçülen cun değerleri

ÖN KOL UZUNLUĞUNUN CUN DEĞERLERİNE ORANLARI

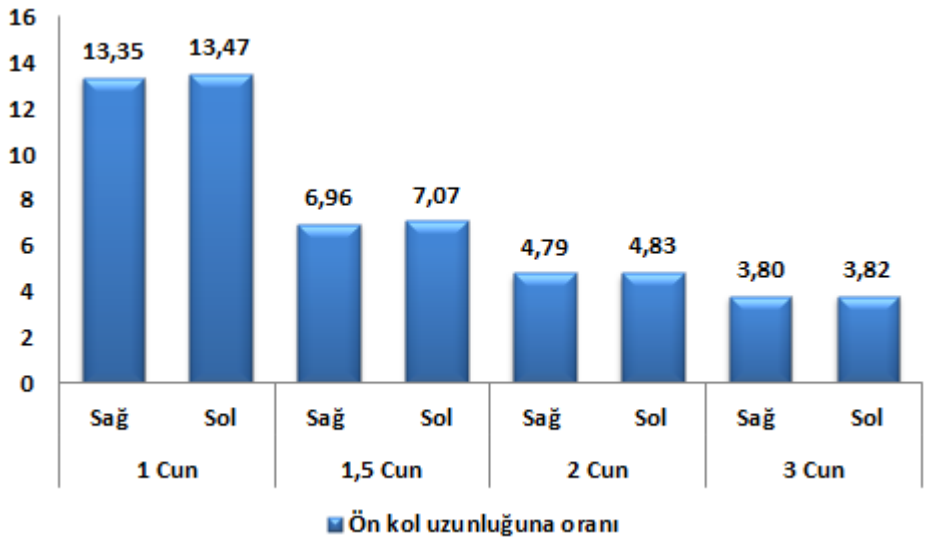
Gönüllülerin ölçülen ön kol uzunluğunun cun değerlerine oranları tabloda gösterilmiştir (Tablo 3).

Tablo 3'te belirtilen referans değer, ön kol uzunluğunun (12 cun) parmak cun değerlerine (1 cun, 1,5 cun, 2 cun, 3 cun) bölünmesi ile elde edilen değerdir.

Tablo 3. Ön kol uzunluğunun ölçülen cun değerlerine oranları

	Taraf	Ort±Std	Referans değer	t	p
1 cun	**Sağ**	13,35 ± 1,03	12	13,8	<0,001
	Sol	13,47±1,04		14,9	<0,001
1,5 cun	**Sağ**	6,96 ± 0,51	8	-20,82	<0,001
	Sol	7,07±0,52		-18,32	<0,001
2 cun	**Sağ**	4,79 ± 0,33	6	-37,55	<0,001
	Sol	4,83±0,34		-34,97	<0,001
3 cun	**Sağ**	3,8 ± 0,27	4	-7,3	<0,001
	Sol	3,82±0,27		-6,54	<0,001

Ön kol standart mesafesi 12 cun olarak kabul edildiğinden ölçümünü yaptığımız bireylerin mm cinsinden ölçmüş olduğumuz ön kol mesafelerini 1-1,5-2 ve 3 cun ölçüm değerlerine bölerek standart değere uygunluklarını inceledik. Tablo 3'te de belirtildiği üzere ön kol standart cun değerine en yakın sonuç 3 cun yöntemiyle ölçülendir. En tutarsız sonucun ise 2 cun ile olduğu tespit edilmiştir (Şekil 24).



Şekil 24. Ön kol uzunluğunun ölçülen cun değerlerine oranları

ÖLÇÜLEN CUN DEĞERLERİNİN REFERANS DEĞERE GÖRE FARKLARI

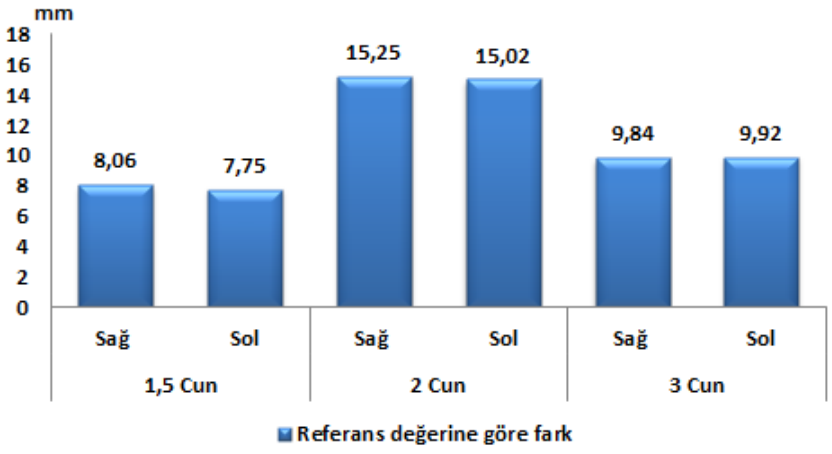
Çalışmaya katılan gönüllülerin ölçülen cun değerlerinin, referans değere göre farkları tabloda gösterilmiştir. Parmak cun ölçülerinin her biri 1 cun değerine oranlanmıştır. 1,5 cun, 2 cun ve 3 cun ölçümünün ortalama değerleri ile 1 cun değerine oranla olması beklenen değerleri hesaplanmıştır (Tablo 4).

Tablo 4'te kullanılan referans değer, ölçülen 1 cun değerinin 1,5-2-3 ile çarpılması ile elde edilen 1,5 cun, 2 cun ve 3 cun değerleridir.

Tablo 4. Ölçülen cun değerlerinin referans değere göre farkları

		Ölçülen değer	Referans değeri	Fark	t	p
		Ort±Std	Ort±Std	Ort±Std		
1,5 cun	**Sağ**	37,22±2,88	29,15± 2,51	8,06±1,61	52,4	<0,001
	Sol	36,57±2,91	28,81±2,48	7,75±1,66	48,7	<0,001
2 cun	**Sağ**	54,12±4,17	38,87±3,35	15,25±2,19	72,8	<0,001
	Sol	53,44±4,12	38,42±3,31	15,02±2,3	68,4	<0,001
3 cun	**Sağ**	68,15±5,43	58,3±5,03	9,84±2,78	37,1	<0,001
	Sol	67,56±5,27	57,63±4,96	9,92±2,97	35	<0,001

Bir cun ölçüm değerini referans alıp bu değeri 1,5-2-3 ile çarpıp, kumpas ile ölçtüğümüz 1,5-2-3 cun değerlerine oranladığımızda 1 cun referans değerine göre en tutarlı ölçümün 3 cun kullanıldığında gerçekleştiğini tespit ettik. 2 cun kullanılarak yapılan ölçüm değerleri, 1 cun ölçüm değeri esas alındığında, en tutarsız ölçüm olarak bulunmuştur. (Şekil 25).



Şekil 25. Ölçülen cun değerlerinin referans değere göre farkları

ÜÇLÜ ISITICI 4 VE ÜÇLÜ ISITICI 5 NOKTALARI ARASINDAKİ MESAFENİN CUN DEĞERLERİNE ORANI

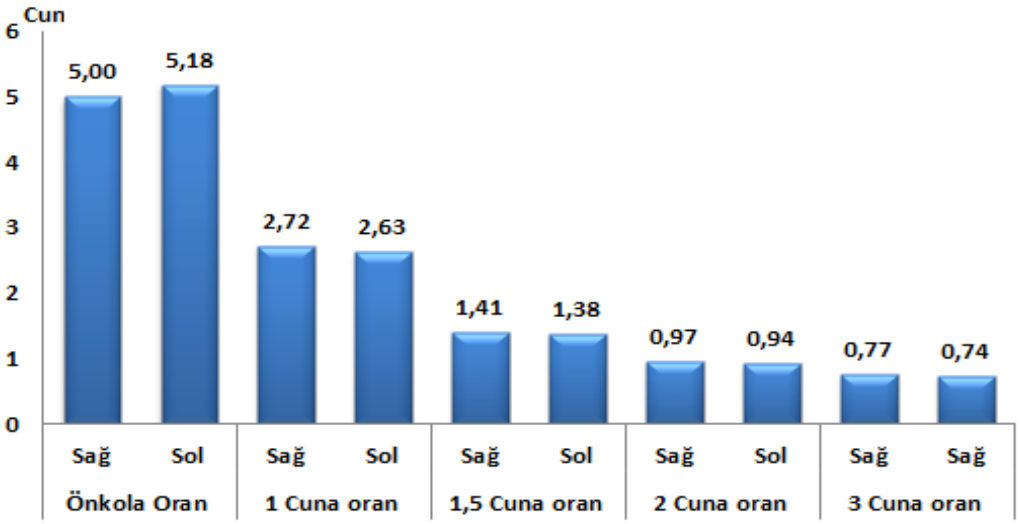
Çalışmaya katılan gönüllülerin ölçülen ÜI-4 ve ÜI-5 noktaları arasındaki mesafelerinin, cun değerlerine oranı tabloda gösterilmiştir (Tablo 5).

Tablo 5'te belirtilen referans değerler, ÜI-4 ve ÜI-5 noktaları arası mesafenin (2 cun) 1 cun, 1,5 cun, 2 cun ve 3 cun değerlerine bölümüyle ve ön kol uzunluğunun (12 cun) bu noktalar arası mesafeye (2 cun) bölümüyle elde edilen sonuçlardır.

Tablo 5. Gönüllülerin ölçülen ÜI-4 ve ÜI-5 noktaları arası mesafelerinin cun değerlerine oranı

ÜI-4 ÜI-5 noktaları arası mesafe		**Ort±Std**	**Referans değer**	**t**	**p**
Ön kola oran	**Sağ**	5±0,73	6	-14,23	<0,001
	Sol	5,18±0,71		-11,83	<0,001
1 cuna oran	**Sağ**	2,72±0,41	2	18,14	<0,001
	Sol	2,63±0,34		19,36	<0,001
1,5 cuna oran	**Sağ**	1,41±0,18	1,33	4,73	<0,001
	Sol	1,38±0,16		3,1	0,002
2 cuna oran	**Sağ**	0,97±0,13	1	-2	0,047
	Sol	0,94±0,11		-5,07	<0,001
3 cuna oran	**Sağ**	0,77±0,1	0,66	10,77	<0,001
	Sol	0,74±0,08		9,6	<0,001

Üçlü Isıtıcı 4 ve Üçlü Isıtıcı 5 arası standart mesafesi 2 cun, ön kol uzunluğu ise 12 cun olduğundan referans değerimizi 6 olarak aldığımızda ölçtüğümüz bireylerdeki ÜI-4 ve ÜI-5 arasındaki mesafenin ön kol uzunluğu standart cun değeri ile tutarlı olmadığı görülmüştür. ÜI-4 ve ÜI-5 noktaları arası mesafenin parmak cun değerlerine oranına baktığımızda en yakın yöntem 2 cun ile yapılan ölçüm ile elde edilmiştir. En tutarsız yöntem ise 1 cun ile yapılan ölçümdedir (Şekil 26).



Şekil 26. Gönüllülerin ölçülen ÜI-4 ve ÜI-5 noktaları arası mesafelerinin cun değerlerine oranı

PERİKART 6 VE PERİKART 7 NOKTALARI ARASINDAKİ MESAFENİN CUN DEĞERLERİNE ORANI

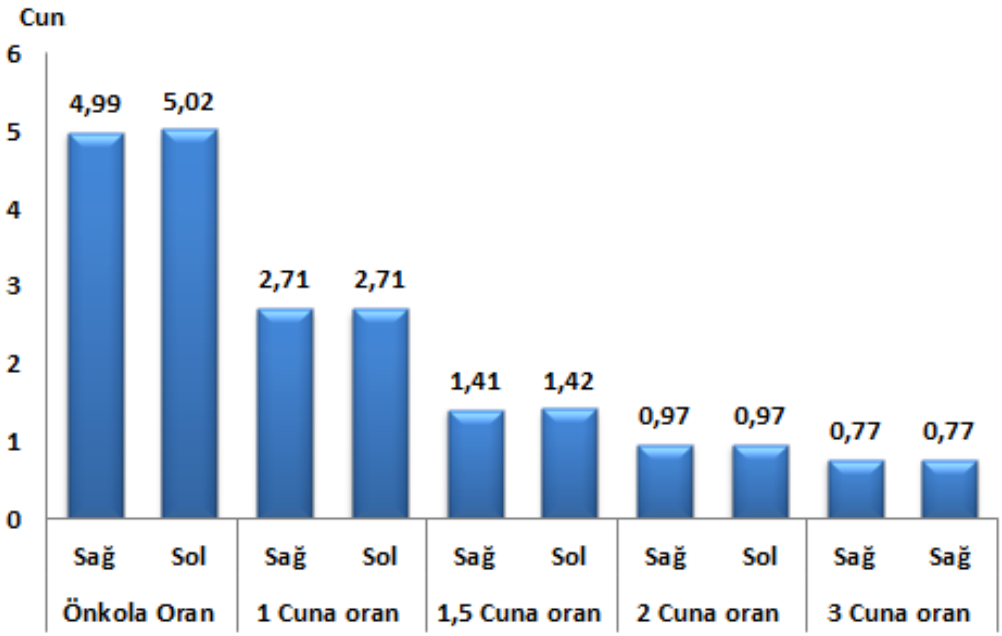
Çalışmaya katılan gönüllülerin ölçülen PC-6 ve PC-7 noktaları arası mesafelerinin, cun değerlerine oranı tabloda gösterilmiştir (Tablo 6).

Tablo 6'te belirtilen referans değer, PC-6 ve PC-7 noktaları arası mesafenin (2 cun) 1 cun, 1,5 cun, 2 cun ve 3 cun değerlerine bölümüyle elde edilen ve ayrıca ön kol uzunluğunun (12 cun) bu noktalar arası mesafeye (2 cun) bölümüyle elde edilen sonuçlardır.

Tablo 6. Gönüllülerin ölçülen PC-6 ve PC-7 noktaları arası mesafelerinin, ölçülen cun değerlerine oranı

PC-6 ve PC-7 noktaları arası mesafe		Ort±Std	Referans değer	t	p
Ön kola oran	**Sağ**	4,99±0,68	6	-15,5	<0,001
	Sol	5,02±0,62		-16,2	<0,001
1 cuna oran	**Sağ**	2,71±0,34	2	21,62	<0,001
	Sol	2,71±0,33		22,17	<0,001
1,5 cuna oran	**Sağ**	1,41±0,17	1,33	5,05	<0,001
	Sol	1,42±0,16		5,64	<0,001
2 cuna oran	**Sağ**	0,97±0,11	1	-2,43	0,016
	Sol	0,97±0,11		-2,33	0,021
3 cuna oran	**Sağ**	0,77±0,09	0,66	12,15	<0,001
	Sağ	0,77±0,09		11,97	<0,001

Perikart 6 ve Perikart 7 arası standart mesafesi 2 cun, ön kol uzunluğu ise 12 cun olduğundan referans değerimizi 6 olarak aldığımızda ölçtüğümüz bireylerdeki PC-6 ve PC-7 arasındaki mesafenin ön kol uzunluğu standart cun değeri ile tutarlı olmadığı görülmüştür. PC-6 ve PC-7 noktaları arası mesafenin parmak cun değerlerine oranına baktığımızda en yakın yöntem 2 cun ile yapılan ölçüm ile elde edilmiştir. En tutarsız yöntem ise 1 cun ile yapılan ölçümdedir (Şekil 27).



Şekil 27. Gönüllülerin ölçülen PC-6 ve PC-7 noktaları arasındaki mesafenin cun değerlerine oranı

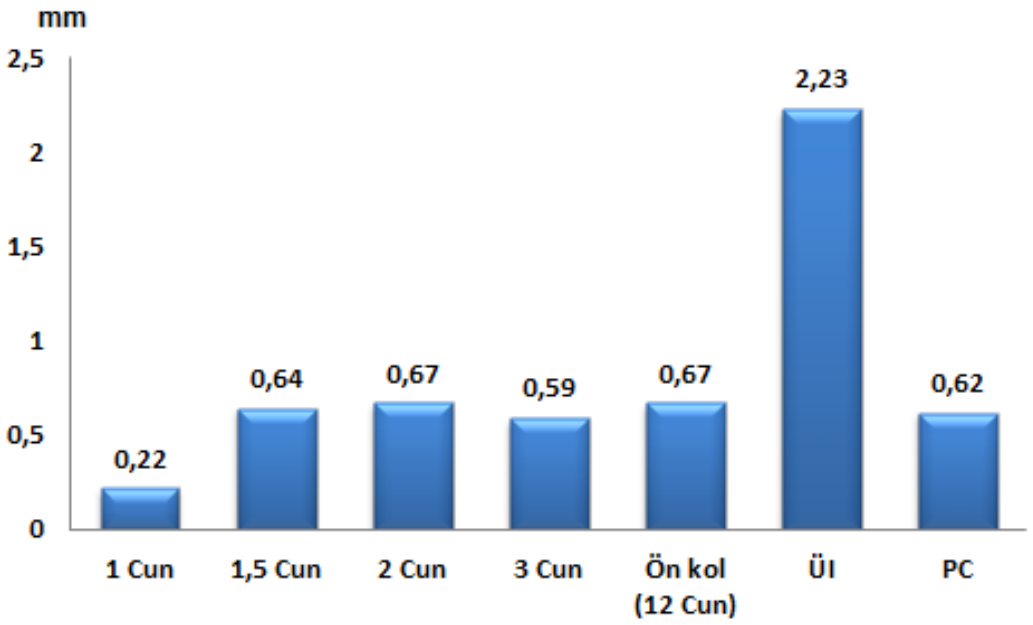
SAĞ VE SOL TARAFLAR ARASINDAKİ CUN FARKLILIKLARI

Her iki taraf için PC-6 ve PC-7 noktaları arası mesafenin, ÜI-4 ve ÜI-5 noktaları arası mesafenin, ön kol kemik cun uzunluğunun, her bir parmak cun uzunluğunun ortalama değerleri hesaplanmıştır. Çalışmaya katılan gönüllülerin sağ ve sol tarafları arasındaki cun farkları tabloda gösterilmiştir (Tablo 7).

Tablo 7. Gönüllülerin sağ ve sol taraflara ait değerleri ve farkları

	Sağ	Sol	Fark	t	p
	Ort±Std	Ort±Std	Ort±Std		
1 cun	19,43±1,67	19,21±1,65	0,22±0,59	3,97	<0,001
1,5 cun	37,22±2,88	36,57±2,91	0,64±1,3	5,18	<0,001
2 cun	54,12±4,17	53,44±4,12	0,67±1,66	4,25	<0,001
3 cun	68,15±5,43	67,56±5,27	0,59±1,9	3,26	0,001
Ön kol uzunluğu	258,72±20,25	258,05±20,77	0,67±6,71	1,05	0,296
ÜI-4 ve ÜI-5 arası mesafe	52,76±8,32	50,53±7,25	2,23±5,9	3,96	<0,001
PC-6 ve PC-7 arası mesafe	52,74±8,02	52,11±7,74	0,62±6,28	1,04	0,298

Yapılan tüm ölçümlerde sağ ve sol taraflar arası karşılaştırmada anlamlı bir fark bulunmamıştır (Şekil 28).



Şekil 28. Gönüllülerin sağ ve sol taraflara ait farkları

TARTIŞMA

Akupunktur noktalarını güvenilir ve her seferinde tekrarlanabilir bir şekilde bulmak, akupunkturun bilimsel araştırmalarını ve hastaların en iyi tedavisini sağlamak için vazgeçilmezdir. İlk kez 2003 yılında DSÖ akupunktur noktalarının standardizasyonunun sağlanması için toplanmıştır. Fakat katılımcılar akupunktur noktalarında standardizasyonun sağlanmasının her ülkenin (toplumun) antropometrik özelliklerinin farklı olmasından dolayı mümkün olamayacağını savunmuşlardır (57).

Doğru tespit edilemeyen akupunktur noktaları akupunktur araştırmaları ve klinik uygulamalar için sorunlara neden olabilir. Akupunktur noktalarının doğruluğu ve güvenilirliği çok önemlidir. Bununla birlikte, tüm diğer ırklar ile geleneksel akupunkturun doğduğu antik Çin'deki Asyalı insanlar arasında farklı antropometrik özelliklerin olduğu bilinmektedir (4-6).

Çalışmamızda, bu ölçüm sisteminin sağlıklı genç erişkin Türk bireylerde tutarlılığını araştırdık. Elde ettiğimiz verileri literatürdeki benzer çalışmalarla karşılaştırdık. 55 kadın, 55 erkek olmak üzere toplam 110 katılımcıda 1 cun, 1,5 cun, 2 cun, 3 cun, ön kol uzunluğu, ÜI-4 ve ÜI-5 noktaları arası, PC-6 ve PC-7 noktaları arasındaki mesafeyi ölçtük. Katılımcıların yaş ortalaması 19,74, boy ortalaması 1,71 m, vücut ağırlığı ortalaması 65,77 kg, VKİ ortalaması 22,25 olarak ölçüldü.

Çalışmamızda 1 cun ölçüsü milimetre cinsinden ölçüldüğünde ortalama 19,32 mm bulunurken, Chao ve ark. (50) çalışmasında, çalışmamıza benzer şekilde 1 cun değerini 19,48 mm bulduklarını, Gu ve ark. (43) 19,70 mm bulduklarını, Park ve ark. (49) ise bu değeri oldukça fazla olarak 22,9 mm bulduklarını bildirmişlerdir. Fakat bu değerlerin

anlamlılığını değerlendirmek için tek başına ölçülen 1 cun ölçümünün yeterli olacağını düşünemeyiz. Bu nedenle ölçülen 1 cun, 1,5 cun, 2 cun, 3 cun, ön kol uzunluğu, ÜI-4 ve ÜI-5 noktaları arası, PC-6 ve PC-7 noktaları arasındaki mesafeleri birbirlerine göre oranlayarak diğer çalışmalarda elde edilen değerlerle kıyaslamanın daha anlamlı olacağını düşündük. Çalışmamızda elde edilen 1 cun değeri ortalaması ile diğer çalışmalarda elde edilen sonuçlar Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8. Çalışmamızda ve diğer çalışmalarda bulunan ortalama 1 cun değerleri

	Coyle ve ark.	**Chao ve ark.**	**Park ve ark.**	**Gu ve ark.**	**Türkiye**
1 cun	17,5 mm	19,48 mm	22,9 mm	19,70 mm	19,32 mm

Çalışmamıza benzer şekilde, Coyle ve ark. (48) 29,7 yaş ortalamasına sahip 50 olgu üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmalarında ölçtükleri 1 cun, 1,5 cun, 2 cun, 3 cun değerlerini sağ ve sol olarak karşılaştırmışlar ve anlamlı fark bulunmadığını bildirmişlerdir. Coyle ve ark. (48) çalışmalarından elde ettikleri sonuçlara dayanarak genellikle sağ ve sol taraf ölçümlerinin simetrik olduğunu bildirmişlerdir. Tablo 9'da Coyle ve ark. (48) ile çalışmamızdaki sağ ve sol taraf cun ölçüm değerleri verilmiştir. Coyle ve ark. (48) 2 cun ölçüm yöntemi olarak işaret parmağının *art. interphalangea proximalis*'i ile parmak ucu arasını kullanmışlardır. Bu nedenle çalışmamızda elde ettiğimiz 2 cun değeri ile karşılaştırma yapmadık.

Tablo 9. Gönüllülerin mm cinsinden ölçülen cun değerleri karşılaştırması

		Coyle ve ark.	**Türkiye**
1 cun	**Sağ**	18	19,44
	Sol	17	19,21
1,5 cun	**Sağ**	33	37,22
	Sol	32	36,58
3 cun	**Sağ**	60	68,15
	Sol	58	67,56

Çalışmamızda yukarıda belirtilen ölçümlere ek olarak ÜI-4 ve ÜI-5 noktaları arası, PC-6 ve PC-7 noktaları arasındaki mesafeyi sağ ve sol taraflarda değerlendirdik.

Çalışmamızda yapılan istatistiksel analizler sonucu sağ ve sol taraflar arası ölçümlerde anlamlı bir fark bulunamadı.

Coyle ve ark. (48), gönüllülerin yaş gruplarına göre değerlendirmelerinde ölçülen cun değerleri arasında fark olmadığını bildirmişlerdir. Yaş grupları arasında fark bulunmamasının nedeni olarak, yaşla ilişkili vücut değişikliklerinin genelde omurganın kısalmasından kaynaklandığını belirtmişlerdir (58). Çalışmamızda yaş grupları oluşturarak farklı yaş grupları arasında kıyaslama yapmadık. Cinsiyete göre karşılaştırdıklarında cun değerlerine göre fark bulunmaz iken sadece bacak uzunluklarında anlamlı fark olduğunu bildirmişlerdir. Bacak ve ön kol ölçümleri kadınlarda erkeklere göre daha uzun bulunmuştur.

Coyle ve ark. (48) cun ölçüm sisteminin, parmak cun ve orantısal cun için günümüz toplumuna tam olarak uygun olmadığını ve parmak cun yöntemleri ile hatalı sonuçlar elde edilebileceğini belirtmişlerdir. Bu sonuçlarla, geleneksel yöntemin dayandığı altın standart olan bir cun ölçümü için sadece başparmağın kullanılmaması gerektiğini, alternatif olarak orta parmağın *art. interphalangea proximalis* ve *art. interphalangea distalis*'leri arası mesafenin de 1 cun ölçümü için kullanılabileceğini bildirmektedirler.

Şu anki antropometrik veriler; Japon, beyaz Amerikan, Afroamerikalı erkeklerin vücut boyutları arasında ve ayrıca Suudi Arabistan, Kanada, Tayvan, Batı Alman, İngiliz, Japon, Güney Kore, Tayland ve Amerikan erkeklerinin de boyları arasında önemli farkların olduğunu göstermektedir (59, 60).

Yin ve ark. (4) çalışmalarında ön kol uzunluğunu 1 cun ölçümüne göre değerlendirdiklerinde 12 cun bulmaları beklenirken 1 cun değeri referans alındığında 11,3 cun, 1,5 cun değeri referans alındığında 9,2 cun, 3 cun değeri referans alındığında ise 9,8 cun olarak bulduklarını bildirmişlerdir. Çalışmamızda bu değerler 1 cun değeri referans alındığında 13,41 cun, 1,5 cun değeri referans alındığında 10,65 cun ve 3 cun değeri referans alındığında ise 11,43 cun olarak bulundu. Bu sonuçlara göre Yin ve ark. (4) ile çalışmamızı karşılaştırdığımızda, Kore toplumunda ön kol uzunluğu ölçümünde 1 cun değeri referans alınarak tutarlı bir sonuç elde edilirken, çalışmamızda ölçtüğümüz Türk toplumunda ön kol uzunluğu ölçümünde 3 cun değeri referans alındığında tutarlı sonuç elde edilmektedir. Bu durumun nedeninin ırklar arasındaki farklar olduğunu düşünmekteyiz (59, 60). Tablo 10'da ön kol uzunluğunun ölçülen cun değerlerine oranlarının, Yin ve ark. (4) ile çalışmamızdaki sonuçların karşılaştırması verilmiştir.

Tablo 10. Ön kol uzunluğunun ölçülen cun değerlerine oranları

	Yin ve ark. (Kore)	**Türkiye**
Ön kol uzunluğu\1cun	11,3 cun	13,41 cun
Ön kol uzunluğu \1,5cun	9,2 cun	10,65 cun
Ön kol uzunluğu \3cun	9,8 cun	11,43 cun

Park ve ark. (49) Koreli 47 kadın hastada yaptıkları çalışmada doğrudan yöntem (parmak cun) olarak 1 cun ölçümünü kullandıklarını, orantısal yöntem (kemik cun) olarak da Dual-Energy X-ray Absorbsiyometri cihazı yardımıyla ölçtükleri her iki *femur* ve *tibia* uzunlukları ile ön kol uzunluklarından yararlandıklarını bildirmişlerdir. Sonuç olarak Park ve ark. (49) 1 cun değerini 22,9 mm bulurken, ön kol ile *femur* uzunluklarına göre hesaplanan 1 cun değerlerinin anlamlı derecede farklar gösterdiğini, *tibia* uzunluklarına göre hesaplanan 1 cun değerlerini ise benzer bulduklarını bildirmişlerdir. Doğrudan yöntemlerin yerine orantısal yöntemler kullanılarak yapılan ölçümlerin daha güvenilir olduğunu bildirmişlerdir.

Perikart 6 akupunktur noktası bulantı, kusmanın önlenmesi ve tedavisinde çok sık kullanılan bir noktadır. Buradan yola çıkarak Park ve ark. (49) PC-6 noktasını kullanarak bulantı kusma şikâyetlerinin ortadan kalkıp kalkmadığını araştıran 11 çalışmayı derlemişlerdir. Bu 11 çalışmanın ikisinde PC-6 noktası kemik cun yöntemi ile tespit edilmiştir. 9 çalışmada ise parmak cun yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışmalarda akupunktur noktasının doğru tespit edilip edilmediğinin değerlendirme ölçütü olarak bulantı, kusma şikâyetlerinin ortaya çıkmaması ya da ortadan kalkması kullanılmıştır.

Orantısal yöntemle bulunan noktalara uygulanan her iki çalışmada da tedaviler başarılı olmuştur. Parmak cun yöntemi ile yapılan çalışmalardan ikisinde (61, 62) 2 cun yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemin kullanıldığı her iki çalışmada da nokta doğru olarak tespit edilmiştir (tedavi başarılı olmuştur). 5 çalışmada 1 cun yöntemi kullanılmıştır (63-67). Bu çalışmaların üçünde nokta tespiti başarılı kabul edilirken (63, 65, 67), diğer ikisinde başarısız sonuçlanmıştır. Diğer iki başarısız sonuç elde edilen çalışmalardan Streitberger ve ark. (68) çalışmasında noktanın hangi yöntem ile bulunduğu açıklanmamıştır. Klein ve ark. (69) yaptığı çalışmada ise PC-6 noktası 2 cun yöntemi ile tarif edilmeye çalışılmış ancak yanlış tarif verilmiştir.

Çalışmamızda da PC-6 noktasının tespitinde en tutarlı yöntem 2 cun değerine göre yapılan ölçümde çıkmıştır. PC-6 noktasının uyarılmasının bulantı kusma üzerine etkisini araştıran ve olumlu etkisini gösteren 2 çalışmada da 2 cun yöntemi kullanılmıştır (61, 62).

Çalışmamızda ÜI-5 ve PC-6 noktalarını tespit etmede parmak cun ölçü birimlerinden hangisinin daha tutarlı olduğunu belirlemek için bu noktaların bilek cilt kıvrımına olan uzaklıklarını 1 cun, 1,5 cun, 2 cun ve 3 cun değerlerine göre oranladık. Her iki noktanın tespitinde de 2 cun değerine göre yapılan ölçüm daha tutarlı çıkmıştır.

Aird ve ark. (6) yaptıkları çalışmada 20 gönüllü üzerinde, belirledikleri iki akupunktur noktasını hem kemik cun hem de parmak cun yöntemiyle bulmaya çalışmışlardır. Her iki yöntemle de yanlış noktalar bulmuşlardır. Elde ettikleri sonuçlar doğrultusunda, daha kesin nokta tespiti yapabilmek için uygulayıcıların eğitiminde anatomik ve morfolojik bilgilere daha fazla ağırlık verilmesi gerektiği sonucuna varmışlardır.

Gu ve ark. (43) çalışmalarında, Guangdong Eyalet Hastanesi GÇT Akupunktur Departmanı hastalarından ve üniversitelerden seçtikleri 150 kadın, 150 erkek toplam 300 hasta üzerinde abdominal bölgedeki cun ölçümlerini kıyaslamışlardır. Esas aldıkları 3 farklı kemik cun ölçüm yönteminde elde ettikleri değerleri 1 cun değerine oranlayıp parmak cun ile tutarlılığına bakmışlardır. İlk olarak *synchondrosis xiphosternalis*'ten göbek orta noktasına kadar olan bölümü ölçüp bu arayı 8 eşit parçaya bölmüşlerdir. İkinci ölçüm yeri göbek orta noktasından *symphysis pubica*'ya kadar olan bölümdür ve bu arayı 5 eşit parçaya bölmüşlerdir. Son olarak da göbek orta noktası ile karın dış yan sınırı arasında kalan bölümü ölçüp bu arayı da 6 eşit parçaya bölmüşlerdir. Elde ettikleri sonuçlara göre ikinci ölçüm yerinin başparmak cun değerine oranı 1. ve 3. ölçüm yerlerinden daha büyük çıkmıştır. Birinci ölçüm yerinin başparmak cun değerine oranının da üçüncü ölçüm yerinden büyük olduğu görülmüştür. Elde ettikleri sonuçlara göre karın bölgesinde akupunktur noktası bulmak için parmak cun hesabının tutarlı olmadığını göstermişlerdir. Bu durumu boy, vücut ağırlığı ve cinsiyetin etkilediğini öne sürmüşlerdir.

Çalışmamızda, Gu ve ark. (43) çalışmasına benzer şekilde, ön kol kemik cun uzunluğunu (12 cun) 1cun, 1,5 cun, 2 cun, 3 cun, ÜI-4 ve ÜI-5, PC-6 ve PC-7 noktaları arası mesafeye oranladık. Yapılan analizler sonucunda ön kol uzunluğunun hesaplanmasında en tutarlı ölçümün 3 cun hesabıyla yapılan ölçüm olduğu ortaya çıkmıştır.

Yapılan tüm bu çalışmalardan farklı olarak, çalışmamızda 1 cun değerini referans alarak, 1,5 cun, 2 cun ve 3 cun ölçümlerinin bu referansa göre olması beklenen değerlerini ölçüm sonuçlarımızla karşılaştırdık. Elde ettiğimiz sonuçlara göre, başparmakta ölçülen 1 cun değerine en yakın bulunan değer 3 cun yöntemiyle yapılan ölçüm olmuştur.

Chao ve ark. (50) endüstri mühendislerinin ve tasarımcıların, endüstriyel alanda kullanmak üzere insan vücut boyutlarını tahmin etmede daha tutarlı ve daha doğru bir yöntem kullanmalarını sağlamak amacıyla yaptıkları çalışmada 30 gönüllüden oluşan bir grubun 12 cun ve 3 cun yöntemiyle nokta ölçümlerini almışlardır. Geliştirdikleri çeşitli denklemlerde bu ölçüm sonuçlarını kullanıp sonuç olarak parmak cun tahmin yönteminin önceki yöntemlerin bir temsilcisi olan vücut boyu oranından daha doğru olduğunu göstermişlerdir.

Geleneksel akupunktur noktasal konumlandırma yöntemleri arasında parmak cun yöntemi (P-cun) ve kemik orantılı cun (K-cun) yöntemleri kullanılmaktadır (4). Literatürlerde geleneksel akupunktur noktasal konum belirleme yöntemlerinin güvenirliği konusunda yapılmış çalışmalarda; Coyle ve ark. (48) Avustralya popülasyonlarında parmak cun ölçüm sisteminin Avustralya yetişkinleri için doğru tahminleri sağlamadığını ve kemik orantılı yöntemlerin akupunktur noktalarını belirlemede kullanılabilmesi için daha fazla çalışma gerektiğini bildirmişlerdir. Aird ve ark. (6) ise her iki geleneksel yöntemin de yanlış olduğunu, ön kol ve bacakta akupunktur noktalarının doğru ve güvenilir olarak belirlenmesinde hiçbir anlamlılığının olmadığını bildirmişlerdir. Ayrıca Aird ve ark. (70) yaptıkları başka bir çalışmada geleneksel yöntemlerin aksine çağdaş yöntemler olarak tanımladığı cetvel yöntemi ve mezura yardımıyla ölçüm yöntemlerinin akupunktur noktalarını belirlemede daha kesin sonuçlar verdiğini savunmuştur. Yin ve ark. (4) Koreli hastalarda parmak cun ölçüm ve kemik cun ölçüm sistemine göre antropometrik verileri ölçtüklerini, her iki yöntem arasında da farkların olduğunu, özellikle obez hastalarda parmak cun yöntemiyle yapılan ölçümlerde kemik cun yöntemiyle yapılan ölçümlere göre daha fazla fark olduğunu, güvenilirliğin tartışmalı olduğunu bildirmişlerdir.

3000 yıl önceki popülasyonun ölçümlerine dayanan cun ölçüm sistemi günümüz Türk insanına tam olarak uymamaktadır. Farklı ırklarda yapılan çalışmalar da benzer sonuçlar bildirmişlerdir. Irklar ve toplumlar arasında antropometrik farklar olduğu bilinen bir gerçektir. Bu bilgiler ışığında Türk insanında vücut akupunktur noktalarının doğru olarak tespitini hedefleyen kapsamlı çalışmalar yapılmalıdır.

SONUÇ

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı'nda, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü ve Tıp Fakültesi öğrencilerinden oluşan 110 gönüllü ile yapmış olduğumuz bu tez çalışmasında; GÇT'de kullanılan cun ölçüm sisteminin genç erişkin Türk bireylerde tutarlılığını araştırdık.

Yaptığımız analizler doğrultusunda; ön kol uzunluğunu (12 cun) parmak cun değerlerine oranladığımızda en tutarlı ölçümün 3 cun ile yapılan ölçüm olduğunu bulduk.

Başparmak cun değerini (1 cun) referans alıp diğer parmak cun ölçümleriyle karşılaştırdığımızda referans değere en yakın ölçümün 3 cun olduğu belirlenmiştir.

ÜI-5 noktasını bulmak için kullanılan parmak cun ölçümlerinden en tutarlı sonucu veren 2 cun hesabıyla yapılan ölçüm olmuştur.

PC-6 noktasının tespiti için yapılan parmak cun ölçümleri arasında en tutarlı sonucu 2 cun hesabıyla yapılan ölçüm vermiştir.

Antropometrik özelliklerin yıllar içinde değişmesi sebebiyle cun ölçüm sistemi günümüz Türk toplumuna tam anlamıyla uymamaktadır.

Literatürde bu konuyla ilgili yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olması ve birçok parametrenin bulunması nedeniyle tez konumuz araştırılmaya ve geliştirilmeye açıktır. Daha çok denek sayısıyla, farklı akupunktur noktalarını da kapsayan çalışmalar yapılmalıdır.

ÖZET

Tez çalışmamızda amacımız genç erişkin Türk bireylerde cun ölçüm sisteminin antropometrik açıdan tutarlılığını araştırmaktır. Çalışmamızda parmak cun kullanarak ön koldaki iki noktayı bulmayı ve akupunktur dedektörü ile noktaları tespit ederek bu noktaların erişkin Türk bireylerde klasik nokta tariflerine uygunluğunu araştırdık.

Çalışmamız, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı'nda bulunan Antropometrik Ölçüm Laboratuvarı'nda, çalışmamıza katılmayı kabul eden 18-25 yaş arasında 55'i kadın 55'i de erkek 110 gönüllü üzerinde gerçekleştirildi. Çalışmamızda vücut kitle indeksi 18,5-24,9 aralığı dışında olan, üst ekstremite ile ilgili herhangi bir operasyon veya travma geçirmiş, üst ekstremitede herhangi bir protez ya da implant bulunan, kalp pili vb. herhangi bir tıbbi cihaz kullanan, sistemik kronik bir hastalığı, gebelik veya lohusalık öyküsü olan gönüllüler çalışma dışı bırakıldı.

Gönüllülerin ölçümlerinde tartı, şerit mezura, kumpas, boy ölçer ve dedektör kullanıldı. Ölçümlerde gönüllünün vücut ağırlığı ve boyu ölçüldükten sonra üst ekstremitede belirtilen mesafeler şerit mezura ve kumpas ile ölçüldü.

Gönüllüler üzerinde 1 cun, 1,5, cun, 2 cun ve 3 cun değerleri kumpas yardımıyla, üst ekstremitede yer alan Perikart 6 (PC-6), Perikart 7 (PC-7) ve Üçlü Isıtıcı 4 (ÜI-4), Üçlü Isıtıcı 5 (ÜI-5) noktaları dedektörle tespit edilip aralarındaki mesafeler mm cinsinden kayıt edilerek analizleri gerçekleştirildi.

Yaptığımız analizler doğrultusunda; ön kol uzunluğunu (12 cun) parmak cun değerlerine oranladığımızda en tutarlı ölçümün 3 cun ile yapılan ölçüm olduğunu, başparmak cun değerini referans alıp diğer parmak cun ölçümleriyle karşılaştırdığımızda

referans değere en yakın ölçümün 3 cun olduğu belirlenmiştir. ÜI-5 ve PC-6 noktalarını bulmak için kullanılan parmak cun yöntemlerinden en tutarlı sonucu 2 cun yöntemiyle yapılan ölçümler vermektedir.

Sonuç olarak, literatürde bu konuyla ilgili yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olması ve birçok parametrenin bulunması nedeniyle tez konumuz araştırılmaya ve geliştirilmeye açıktır. Daha çok denek sayısıyla farklı akupunktur noktalarını da kapsayan çalışmalar yapılmalıdır.

Anahtar kelimeler: Akupunktur, cun, antropometri, kemik cun, parmak cun

EVALUATION OF THE CUN MEASUREMENT SYSTEM IN BODY ACUPUNCTURE POINTS OF YOUNG TURKISH ADULTS

SUMMARY

In our thesis study, our aim is to investigate the anthropometric consistency of the cun measurement system on young adult Turkish individuals. In our work, we have discovered two points on the forearm by using finger cun and determined points with an acupuncture detector. And we have searched that these points are suitable or not for the classical point descriptions on adult Turkish individuals.

In Anthropometric Measurement Lab at the Department of Anatomy of the Faculty of Medicine of Trakya University, we have performed on 110 volunteers, who are 55 women and 55 men, between the ages of 18 and 25, who agreed to participate in our study. In our study, some volunteers have excluded from the study such as the body mass index been the range of 18.5-24.9, to have with any prosthesis or implant related to the upper side, to have with a systemic chronic disease, to be pregnant or have puerperal history.

We have used weight, strip, tape measure, calliper, height gauge and detector for the measurements of the volunteers. In the measurements, firstly, the body weight and height of the volunteers have been measured. Then, the distances indicated on the upper extremity have been measured with tape measure and calliper.

With the help of the calliper, 1 cun, 1.5 cun, 2 cun and 3 cun values on the volunteers, Pericardium 6 (PC-6) and Triple Warmer 5 (TW-5) points on the upper extremity have detected with a detector and their values have recorded in mm and

analyzed. In the direction of our analysis: when we compare the forearm length (12cun) to finger cun values, the most consistent measurement is the measurement with made 3 cun. When we reference to the value of thumb cun and compare with other finger cun measurements, the nearest measurement has been determined to be 3 cun. The measurements of 2 cun method, which is one of the methods that are used to find TW-5 and PC-6 spots, gives the most reliable results.

Consequently, our thesis subject is open to research and develop because there have been the limited number of the studies and the existence of many parameters about this subject in literature. More studies combining different acupuncture spots have to be done with more human subjects.

Key words: Acupuncture, anthropometry, cun, finger cun, bone cun

KAYNAKLAR

1. Kalyon TA. Akupunktur Tedavisi. Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation/Turkiye Fiziksel Tip ve Rehabilitasyon Dergisi. 2007;53.

2. Sezen A. Modern Kulak Akupunkturu. Ankara, Başar Ofset. 1994:15-21.

3. Kavaklı A. Akupunktur. Fırat Tıp Dergisi. 2010;15(1):1-4.

4. Yin CS, Park H-J, Seo J-C, Lim S, Koh H-G. An evaluation of the cun measurement system of acupuncture point location. The American journal of Chinese medicine. 2005;33(05):729-35.

5. Organization WH. WHO standard acupuncture point locations in the Western Pacific Region. WHO standard acupuncture point locations in the Western Pacific region 2008.

6. Aird M, Coyle M, Cobbin D, Zaslawski C. A study of the comparative accuracy of two methods of locating acupuncture points. Acupuncture in Medicine. 2000;18(1):15-21.

7. Horasanlı E, Burhanettin U, Aytekin Y. Medikal akupunktur. Yeni Tıp Dergisi. 2008;25(2):70.

8. Nazlıkul H, Eraltan H. Tamamlayıcı Tıp Akupunktur. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2002.

9. Cabıoğlu MT, Ergene N. Akupunkturun etki mekanizmaları ve klinik uygulamaları. Genel Tıp Dergisi 2003;(13)1:35-40.

10. Kaplan G. A brief history of acupuncture's journey to the West. The Journal of Alternative and Complementary Medicine. 1997;3(1):5-10.

11. Chiu J-H. History of Acupuncture. Acupuncture for Pain Management: Springer; 2014. p. 3-11.

12. Jirui C, Wang N. Acupuncture case histories from China. Seattle, Eastland Pres. 1988:13-35.

13. Vas J. Maciocia G. The Foundations of Chinese Medicine. A comprehensive Tex. Edimburgh: Elsevier; 2015. Elsevier; 2016.

14. Li Y. Acupuncture journey to America: a turning point in 1971. Journal of Traditional Chinese Medical Sciences. 2014;1(2):81-3.

15. http://apps.who.int/bookorders/anglais/detart1.jsp?sesslan=1&co, dlan=1&codcol=93&codcch=196. 14 Aralık 2009

16. http://whqlibdoc.who.int/publications/2002/9241545437.pdf. 14 Aralık 2009.

17. Lozano F. Basic theories of traditional Chinese medicine. Acupuncture for Pain Management: Springer; 2014. p. 13-43.

18. Erengül A. Akupunktur Skriptumu. Johannes B, editor. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi; 1990.

19. de Morant GS. Chinese acupuncture: Paradigm Publications; 1994.

20. Epler DC. Bloodletting in early Chinese medicine and its relation to the origin of acupuncture. Bulletin of the History of Medicine. 1980;54(3):337.

21. Saunders JDM. HUANG TI NEI CHING SU WEN: The Yellow Emperor's Classic of Internal Medicine. California medicine. 1967;107(1):125.

22. Ramey DW. Acupuncture points and meridians do not exist. The Scientific Review of Alternative Medicine. 2001;5(3):143-38.

23. Bilge N. Karpal tünel sendromunda akupunktur tedavisinin klinik ve elektrofizyolojik bulgular üzerine olan etkisi. Erzurum: Atatürk Üniversitesi; 2014.

24. Dillman G, Thomas C. Advanced pressure point fighting of Ryukyu Kempo. Reading (PA): Dillman Karate International. 2000.

25. Çevik C. Medikal Akupunktur. 2. Baskı Ankara: Kuban Matbaacılık Yayıncılık. 2001;8:73-130.

26. Deadman P, Al-Khafaji M, Baker K. A manual of acupuncture: Journal of Chinese Medicine Publications East Sussex, UK; 1998.

27. Ziyal N. Bilimsel Akupunktur. İstanbul: Cem ofset matbaacılık. 1989:1-27.

28. https://www.smarterhealing.com/pericardium-meridian/. Erişim Tarihi: 22.05.2017

29. http://all-about-acupuncture.com/wp-content/uploads/2015/07/triple-energizer-acupuncture-points.jpg. Erişim Tarihi: 22.05.2017

30. Ernst E. Acupuncture–a critical analysis. Journal of internal medicine. 2006;259(2):125-37.

31. Liao S, editor Acupuncture points-coincidence with motor points of skeletal-muscles. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation; 1975: WB Saunders Co Independence Square West Curtis Center, Ste 300, Philadelphia, Pa 19106-3399.

32. Ahn AC, Wu J, Badger GJ, Hammerschlag R, Langevin HM. Electrical impedance along connective tissue planes associated with acupuncture meridians. BMC Complementary and Alternative Medicine. 2005;5(1):10.

33. Tekeoğlu İ. Akupunktur noktalarının elektrofizyolojik ve histolojik özellikleri. İçinde: Tekeoğlu İ, editör Temel Akupunktur İstanbul: Acar. 1987:45-52.

34. Beijing S. Nanjing Colleges of Traditional Chinese Medicine, The Acupuncture Institute of the Academy of Traditional Chinese Medicine: Essentials of Chinese Acupuncture. Beijing, Foreign Languages Press; 1980.

35. Rivers WE, Zollman F. Reliability of surface acupuncture point location. Medical Acupuncture. 2013;25(2):134-40.

36. Chernyak GV, Sessler DI. Perioperative acupuncture and related techniques. The Journal of the American Society of Anesthesiologists. 2005;102(5):1031-49.

37. Tezelli MK, Ediz L, Tekeoğlu İ. Diz osteoartriti tedavisinde tens ve elektroakupunkturun kısa dönem etkinliklerinin karşılaştırılması. Van Tıp Dergisi. 2010;17(3):77-83.

38. Mok Y-P. Perioperative Acupuncture. Acupuncture for Pain Management: Springer; 2014. p. 101-15.

39. (https://debbieleetcm.wordpress.com/2013/01/21/acupressure-points-for-colds-flus/). şekil3

40. (https://debbieleetcm.wordpress.com/2013/01/21/acupressure-points-for-colds-flus/). şekil4

41. (http://www.natural-health-zone.com/triple-warmer-meridian.html). şekil5

42. http://remedydaily.com/2016/06/26/this-ancient-medicine-actually-works/. şekil6

43. Gu Z-l, Qian X, Zhu J-b, Xu Z-h, editors. Comparative study about bone proportional measurement on abdomen and Finger-cun measurement. Bioinformatics and Biomedicine (BIBM), 2013 IEEE International Conference on; 2013: IEEE.

44. Keightley DN. A measure of man in early China: in search of the neolithic inch. Chinese Science. 1995(12):18-40.

45. Lin Y-C, Tung C. Acupuncture Qi Flow and Points Measurement. Acupuncture for Pain Management: Springer; 2014. p. 153-8.

46. Organization WH. WHO international standard terminologies on traditional medicine in the western pacific region. Manila: WHO Regional Office for the Western Pacific; 2007.

47. Lazorthes Y, Esquerré J-P, Simon J, Guiraud G, Guiraud R. Acupuncture meridians and radiotracers. Pain. 1990;40(1):109-12.

48. Coyle M, Aird M, Cobbin D, Zaslawski C. The cun measurement system: an investigation into its suitability in current practice. Acupuncture in Medicine. 2000;18(1):10-4.

49. Park H-J, Chae Y, Song M-Y, Choe I-H, Park J, Lee H, et al. A comparison between directional and proportional methods in locating acupuncture points using dual-energy X-ray absorptiometry in Korean women. The American journal of Chinese medicine. 2006;34(05):749-57.

50. Chao W-C, Wang EM-y. Using the finger cun of acupuncture-point location as benchmark to estimate body dimensions. Journal of the Chinese Institute of Industrial Engineers. 2010;27(2):121-31.

51. Recep MESUT, A.Y. Estetik Anatomi 2013.

52. Yılmaz A, Çıkmaz S, Mesut R. Türk Erkeklerinde "Leonardo Çemberi" ve Üst Ekstremite İle İlgili Oranlar. 2014.

53. Akdoğan I, Özdemir B, Hasusta A, Akyer P, Akdoğan D, Akdağ B. Denizli merkez ilköğretim 1. sınıf (7 yaş) öğrencilerinde antropometrik vücut çevre ve üst ekstremite uzunluk ölçümleri. SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi. 2005;12(4).

54. Narin S, Demirbüken İ, Özyürek S, Eraslan U. Dominant El Kavrama Ve Parmak Kavrama Kuvvetinin Önkol Antropometrik Ölçümlerle İliskisi. 2009.

55. Çıkmaz S, Yılmaz A, Mesut R. Artistik Anatomi Açısından Türk Erkeklerinde "Vitruvius Karesi" ve Eflitlikleri. Trakya Univ Tip Fak Derg. 2007;24(1):23-7.

56. Yıldırım M, Taşkınalp O, Kahraman G. Yetişkin Türk erkeklerinde boy ile bazı el ve ayak ölçüleri arasında somatometrik ilişkiler. Balkan Medical Journal. 1988;1988(1).

57. Lim S. WHO standard acupuncture point locations. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. 2010;7(2):167-8.

58. Tortora GJ, Derrickson BH. Principles of anatomy and physiology: John Wiley & Sons; 2008.

59. Al-Haboubi MH. Anthropometry for a mix of different populations. Applied Ergonomics. 1992;23(3):191-6.

60. Diffrient N, Tilley AR, Bardagjy JC. Humanscale 1/2/3: a portfolio of information: MIT press; 1974.

61. Alkaissi A, Evertsson K, Johnsson V-A, Ofenbartl L, Kalman S. P6 acupressure may relieve nausea and vomiting after gynecological surgery: an effectiveness study in 410 women. Canadian Journal of Anesthesia. 2002;49(10):1034.

62. Alkaissi A, Stålnert M, Kalman S. Effect and placebo effect of acupressure (P6) on nausea and vomiting after outpatient gynaecological surgery. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. 1999;43(3):270-4.

63. Agarwal A, Bose N, Gaur A, Singh U, Gupta MK, Singh D. Acupressure and ondansetron for postoperative nausea and vomiting after laparoscopic cholecystectomy. Canadian Journal of Anesthesia. 2002;49(6):554-60.

64. Agarwal A, Pathak A, Gaur A. Acupressure wristbands do not prevent postoperative nausea and vomiting after urological endoscopic surgery. Canadian Journal of Anesthesia. 2000;47(4):319.

65. Harmon D, Gardiner J, Harrison R, Kelly A. Acupressure and the prevention of nausea and vomiting after laparoscopy. British journal of anaesthesia. 1999;82(3):387-90.

66. Harmon D, Ryan M, Kelly A, Bowen M. Acupressure and prevention of nausea and vomiting during and after spinal anaesthesia for caesarean section. British journal of anaesthesia. 2000;84(4):463-7.

67. Rusy LM, Hoffman GM, Weisman SJ. Electroacupuncture prophylaxis of postoperative nausea and vomiting following pediatric tonsillectomy with or without adenoidectomy. The Journal of the American Society of Anesthesiologists. 2002;96(2):300-5.

68. Streitberger K, Diefenbacher M, Bauer A, Conradi R, Bardenheuer H, Martin E, et al. Acupuncture compared to placebo-acupuncture for postoperative nausea and vomiting prophylaxis: A randomised placebo-controlled patient and observer blind trial. Anaesthesia. 2004;59(2):142-9.

69. Klein AA, Djaiani G, Karski J, Carroll J, Karkouti K, McCluskey S, et al. Acupressure wristbands for the prevention of postoperative nausea and vomiting in adults undergoing cardiac surgery. Journal of cardiothoracic and vascular anesthesia. 2004;18(1):68-71.

70. Aird M, Cobbin DM, Rogers C. A study of the relative precision of acupoint location methods. The Journal of Alternative & Complementary Medicine. 2002;8(5):635-42.

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Perikart meridyeni 8
Şekil 2. Üçlü ısıtıcı meridyeni 8
Şekil 3. PC-6 (Nei Guan - İç Kapı) akupunktur noktası 10
Şekil 4. PC-7 (Da Ling - Büyük Mezar) akupunktur noktası..... 11
Şekil 5. ÜI-4 (Yang Chi - Yang'ın Havuzu) akupunktur noktası 11
Şekil 6. ÜI-5 (Wai Guan - Dış Kapı) Akupunktur Noktası..... 12
Şekil 7. 1 cun..... 13
Şekil 8. 1,5 cun..... 14
Şekil 9. 2 cun..... 14
Şekil 10. 3 cun..... 14
Şekil 11. Ön kol uzunluğu (12 Cun) 15
Şekil 12. Tartı..... 18
Şekil 13. Mezura 18
Şekil 14. Boy ölçer..... 19
Şekil 15. Kumpas 19
Şekil 16. Agiscop DT® dedektör..... 20
Şekil 17. Kumpas ile Perikart 6 (PC-6) ve Perikart 7 (PC-7) noktaları arası mesafe ölçümü 21
Şekil 18. Kumpas ile Üçlü Isıtıcı 4 (ÜI-4) ve Üçlü Isıtıcı 5 (ÜI-5) noktaları arası mesafe ölçümü..... 21
Şekil 19. Kumpas ile 1 cun ölçümü..... 22

Şekil 20. Kumpas ile 1,5 cun ölçümü..... 22
Şekil 21. Kumpas ile 2 cun ölçümü..... 23
Şekil 22. Kumpas ile 3 cun ölçümü..... 23
Şekil 23. Gönüllülerin mm cinsinden ölçülen cun değerleri..... 26
Şekil 24. Ön kol uzunluğunun ölçülen cun değerlerine oranları..... 27
Şekil 25. Ölçülen cun değerlerinin referans değere göre farkları 28
Şekil 26. Gönüllülerin ölçülen ÜI-4 ve ÜI-5 noktaları arası mesafelerinin cun değerlerine oranı..... 30
Şekil 27. Gönüllülerin ölçülen PC-6 ve PC-7 noktaları arasındaki mesafenin cun değerlerine oranı..... 31
Şekil 28. Gönüllülerin sağ ve sol taraflara ait farkları 32

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Gönüllülerin cinsiyete göre demografik özelliklerinin dağılımı 25
Tablo 2. Gönüllülerin mm cinsinden ölçülen cun değerleri 26
Tablo 3. Ön kol uzunluğunun ölçülen cun değerlerine oranları 27
Tablo 4. Ölçülen cun değerlerinin referans değere göre farkları..... 28
Tablo 5. Gönüllülerin ölçülen ÜI-4 ve ÜI-5 noktaları arası mesafelerinin cun değerlerine oranı 29
Tablo 6. Gönüllülerin ölçülen PC-6 ve PC-7 noktaları arası mesafelerinin, ölçülen cun değerlerine oranı 30
Tablo 7. Gönüllülerin sağ ve sol taraflara ait değerleri ve farkları 32
Tablo 8. Çalışmamızda ve diğer çalışmalarda bulunan ortalama 1 cun değerleri 34
Tablo 9. Gönüllülerin mm cinsinden ölçülen cun değerleri karşılaştırması..... 34
Tablo 10. Ön kol uzunluğunun ölçülen cun değerlerine oranlar 36

ÖZGEÇMİŞ

09.12.1989 yılında Muğla'da doğdum. İlköğretim eğitimimi 1997-2004 yılları arasında Ortaca'da tamamladım. 2004-2008 yıllarında Dalaman Anadolu Lisesinde okudum. 2013 yılında Trakya Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon bölümünden mezun oldum. 2013 yılında Trakya Üniversitesi Anatomi Anabilim Dalı'nda yüksek lisansa başladım.

EKLER

Ek 1

T.C. TRAKYAÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU Edirne, Türkiye

ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAYIBAŞVURU BİLGİLERİ	PROTOKOL KODU	TÜTF-BAEK 2015/183	
	PROTOKOL ADI	Vücut Akupunktur Noktalarının Tespitinde Kullanılan Cun Ölçüm Sisteminin Genç Erişkin Türk Bireylerde Değerlendirilmesi	
	SORUMLU ARAŞTIRICI ÜNVANI / ADI	Yrd. Doç. Dr. Cüneyt BOZER	
	ARAŞTIRMA MERKEZİ		
	DESTEKLEYİCİ		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	Tek Merkez Ulusal	Çok Merkez Uluslararası
KARAR BİLGİLERİ	**Karar No: 19/01**	**Tarih:21.10.2015**	
	Fakültemiz Anatomi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. Cüneyt BOZER'in sorumluluğunda yapılması planlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen çalışmasının araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş araştırmaya ilişkin giderlerin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödetilmediği koşullarda ve veri toplanacak yerlerden gerekli izinler alındıktan sonra gerçekleştirilmesinde etik bilimsel standartlar açısından sakınca bulunmadığına mevcudun oy birliği ile karar verilmiştir.	
ETİK KURUL BİLGİLERİ			
ÇALIŞMA ESASI	Helsinki Bildirgesi, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu, TÜTF-BAEK Yönergesi		

ÜYELER

Ünvan/Ad/ Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki(*)	Katılım (**)	İmza
Prof. Dr. Ülfet VATANSEVER ÖZBEK Başkan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D	K	E☐ H☒	E☒ H☐	
Yrd. Doç. Dr. Esin KARLIKAYA Başkan Yardımcısı	Tıp Tarihi ve Etik	T.Ü.T.F. Tıp Tarihi ve Etik A.D.	K	E☐ H☒	E☒ H☐	
Prof. Dr. Ç. Hakan KARADAĞ Üye	Tıbbi Farmakoloji.	T.Ü.T.F Tıbbi Farmakoloji A.D	E	E☐ H☒	E☒ H☐	
Yrd. Doç. Dr. F. Nesrin TURAN Üye	Biyoistatistik	T.Ü.T.F. BiyoistatistikA.D.	K	E☐ H☐	E☐ H☐	İzinli
Yrd. Doç. Dr. Hilmi TOZKIR Üye	Tıbbi Genetik	T.Ü.T.F. Tıbbi Genetik A.D.	E	E☐ H☐	E☐ H☐	İzinli
Prof. Dr. Hasan ÜMİT Üye	İç Hastalıkları	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	E	E☐ H☐	E☐ H☐	İzinli
Prof. Dr. Selma Arzu VARDAR Üye	Fizyoloji	T.Ü.T.F. Fizyoloji A.D.	K	E☐ H☒	E☒ H☐	
Doç. Dr. Salim DÖNMEZ Üye	İç Hastalıkları	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	E	E☐ H☒	E☒ H☐	
Prof. Dr. Muzaffer ESKİOCAK Üye	Halk Sağlığı	T.Ü.T.F. Halk Sağlığı A.D.	E	E☐ H☒	E☒ H☐	
Prof. Dr. Koray ELTER Üye	Kadın Hastalıkları ve Doğum	T.Ü.T.F. Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D.	E	E☐ H☒	E☒ H☐	
Yrd. Doç. Dr. Rugül KÖSE ÇINAR Üye	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F. Ruh Sağ. ve Has. A.D.	K	E☐ H☒	E☒ H☐	
Doç. Dr. Sevtap HEKİMOĞLU ŞAHİN Üye	Anestezi ve Reanimasyon	T.Ü.T.F. Anestezi ve Reanimasyon A.D.	K	E☐ H☒	E☒ H☐	
Doç. Dr. Atakan SEZER Üye	Genel Cerrahi	T.Ü.T.F. Genel Cerrahi A.D.	E	E☐ H☐	E☐ H☐	İzinli
Prof. Dr. Berkan DEMİRAL Üye		T.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	E	E☐ H☒	E☒ H☐	
Avukat Baki KURNAZ Üye		T.Ü. Rektörlüğü	E	E☐ H☐	E☐ H☐	İzinli

*Araştırma ile ilişki
**Toplantıda Bulunma

Prof. Dr. Nurettin AYDOĞDU
Dekan a.
Dekan Yrd.

Ek 2

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Bir araştırma projesine davet edilmektesiniz. Bu araştırmanın yürütülmesi, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun 21/10/2015 tarih ve 19/01 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Araştırmaya katılmaya karar vermeden önce araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını anlamanız çok önemlidir.

Araştırmaya katılım tamamen gönüllülük ilkesine bağlı olup katılmayı reddetmeniz herhangi bir cezaya ya da elde edilecek herhangi bir yararın kaybedilmesine kesinlikle yol açmayacaktır.

Aynı şekilde araştırmaya katılmayı kabul ettikten sonra da araştırmanın herhangi bir yerinde hiçbir neden göstermeksizin herhangi bir zarar ya da elde edilmesi beklenen bir yarar kaybına yol açmadan araştırmadan çekilebilirsiniz.

Araştırma kapsamında yapılan işlemlerin mali giderleri araştırmacılar ya da destekleyici (Trakya Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi [TÜBAP]) tarafından karşılanacak olup size ya da sosyal güvenlik kurumunuza hiçbir mali yük getirmeyecektir.

Araştırma sırasında sizden önkolunuzu dirseğinize kadar açmanızı, boy ve kilo ölçümlerine katılmanızı istemekteyiz. Ölçümler şerit mezura ve kumpas yardımıyla gerçekleştirilecektir ve acı verici herhangi bir işlem yoktur. El parmaklarınızda ve önkolunuzda şerit mezura ve kumpasla ölçümler gerçekleştirilecektir.

Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okuyun ve araştırmaya katılmak isteyip istemediğinize karar vermek için lütfen biraz düşünün.

- **Araştırmanın bilimsel adı:**Vücut akupunktur noktalarının tespitinde kullanılan cun ölçüm sisteminin genç erişkin Türk bireylerde değerlendirilmesi
- **Araştırmanın anlaşılabilir basit adı:**
- **Sorumlu Araştırmacının adı ve görev yeri:**Yrd. Doç. Dr. Cüneyt BOZER, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı
- **Araştırmanın amacı:**GençerişkinTürkbireylerdecunölçümsistemlerininuygunluğunundeğerlendirilmesive üsttaraftaseçilentoplamikinoktanınstandarttariflereuygunluğununaraştırılmasıdır.
- **Araştırmanın niteliği (klinik, laboratuvar, epidemiyolojik, tez çalışması vb.):** Tez çalışması
- **Araştırmanın başlama tarihi ve öngörülen süresi:**01.12.2015 **–** 10 ay
- **Araştırmaya katılması beklenen gönüllü sayısı:**110 (Tıp ve Sağlık Bilimleri Fak öğrencileri arasından seçilecektir.)
- **Araştırma sırasında uygulanacak olan invaziv yöntemler dahil olmak üzere gönüllüye uygulanacak yöntem, girişim ve tedavilerin tümü:** Ölçümlerdetartı, şeritmezuravekumpaskullanılacaktır.
- **Araştırmanın deneysel kısımları:**Yoktur.
- **Farklı uygulama ve girişimler için gönüllülerin araştırma gruplarına rastgele atanma olasılığı:**Yoktur.

- **Katılımcınınaraştırmayadahiledilmenedeni:** 18-25 yaşaralığındavevücutkitleindeksinin 18,5-24,9 aralığındaolması
- **Araştırmadan doğrudan gönüllü için beklenen yarar:**Yoktur.
- **Gönüllünün sorumlulukları:**Katılmayı kabul eden gönüllülerin doğru beyanda bulunmaları ve ölçümlere uymaları.
- **Gönüllünün (araştırma hamilelerde veya lohusalarda yapılacaksa ise embriyo, fetüs veya süt çocuklarının da) maruz kalabilecekleri riskler veya rahatsızlıklar:**
- **Risklere karşı alınan önlemler:**
- **Gönüllüye alternatif olarak uygulanabilecek olan diğer yöntemler ve bunların olası yarar ve zararları:**Herhangi bir alternatif yöntem uygulanmayacaktır.
- **Araştırmaya bağlı olarak bir zarar oluştuğunda verilecek tazminat ve sağlanacak tedaviler:**
- **Gönüllülere yapılacak ulaşım, yemek gibi masraflara ilişkin ödemeler:**Yoktur.
- **Gönüllünün araştırmaya katılımının sona erdirilmesini gerektirecek durumlar veya nedenler:** Ölçüm yapılmasını reddetmek, tıbben çalışmaya dahil edilmesini engelleyecek sağlık sorunları ya da geçirilmiş operasyonlar.
- **Araştırma sonunda gönüllülere bilgi verilecek mi?**İstemeleri halinde gönüllüler sonuçlar hakkında bilgilendirilecektir.
- **Gönüllülerin araştırma hakkında, kendileri hakkında ya da araştırmayla ilgili herhangi bir beklenmedik olay hakkında daha fazla bilgi edinebilmesi için temasa geçebileceği kişi ve kendisine günün 24 saatinde erişebileceği telefon numarası:** Selin ERPEKTel:05078736464
- **Gönüllülerden elde edilecek olan biyolojik materyallerin hangi amaçlarla kullanılacağı:** Yoktur.
- **Gönüllülerden elde edilecek biyolojik materyaller üzerinde genetik araştırma yapılabilmesi için onay:**

  "……(Araştırmanın açık adı)" araştırması kapsamında alınan biyolojik örneklerimin (kan, idrar, vb…);

  ☐ **Sadece yukarıda bahsi geçen araştırmada kullanılmasına izin veriyorum.**

  ☐ **İleride yapılması planlanan tüm araştırmalarda kullanılmasına izin veriyorum.**

  ☐ **Hiçbir koşulda kullanılmasına izin vermiyorum.**

Araştırmamızda yer almayı kabul ettiğiniz için teşekkür ederiz. Üzerinizde yapılacak ölçümler Anatomi Anabilim Dalında bulunan antropometrik ölçüm laboratuvarında gerçekleştirilecektir. Ölçümlerde tartı, şerit mezura ve kumpas kullanılacaktır. Ölçümlerde ağırlığınız ve boyunuz ölçüldükten sonra her iki kolunuzda da dirsek bölgesi ön taraftaki deri kıvrımının tam ortasından el bileği deri kıvrımı tam ortasına kadar olan mesafe şerit mezura ile ölçülecektir.

Her iki elinizde de art. interphalangeapollicis'in genişliği, işaret ve orta parmaklar birleştirilerek işaret parmağının art. interphalangeaproximalis'i hizasındaki genişliği ve başparmak dışındaki diğer dört parmak birleştirilerek işaret parmağının art. interphalangeaproximalis'i hizasındaki genişlikleri kaliper ile ölçülecektir. Akupunktur sertifikalı hekim tarafından kalem pille çalışan dedektörle belirlenen iki vücut akupunktur noktasının [Perikard 6 (PC6) ve Üçlü Isıtıcı 5 (TE5)] el bileği deri kıvrımı tam orta noktasına mesafeleri de şerit mezura ile ölçülecektir.

Kolunuz üzerinde toplam 6 mesafenin ölçümü gerçekleştirilecektir.

Ölçümleriniz bir kez yapılacaktır ve tekrarlanmayacaktır.

Yukarıda açıkça tanımlanan çalışmanın ne amaçla, kimler tarafından ve nasıl gerçekleştirileceği anlayabileceğim bir ifade ile bana anlatıldı.

Bu araştırmadan elde edilen bilgilerin bana ve başka insanlara sağlayacağı yararlar bana anlatıldı.

Araştırma sırasında meydana gelebilecek riskler ve rahatsızlıklar bana anlayabileceğim bir dille anlatıldı.

Araştırma sırasında oluşabilecek zarar durumunda gerçekleştirilecek işlemler bana anlatıldı.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında olası yan etkiler, riskler ve zararlar ve haklarım konusunda 24 saat bilgi alabileceğim bir yetkilinin adı ve telefonu bana verildi.

Araştırma kapsamındaki bütün muayene, tetkik ve testler ile tıbbi bakım hizmetleri için benden ya da bağlı bulunduğum sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyeceği bana anlatıldı.

Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama altında olmaksızın gönüllü olarak katılıyorum.

Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi.

Sorumlu araştırmacı / hekime haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan çekilebileceğimin bilincindeyim.

Bu çalışmaya katılmayı reddetmem ya da sonradan çekilmem halinde hiçbir sorumluluk altına girmediğimi ve bu durumun şimdi ya da gelecekte gereksinim duyduğum tıbbi bakımı hiçbir biçimde etkilemeyeceğini biliyorum.

Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı / hekim ya da destekleyen kuruluş, çalışma programının gereklerini yerine getirmedeki ihmalim nedeniyle, benim onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabileceğini biliyorum.

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun gerekli gördüğünde, gizliliğimin korunması ilkesine uygun olarak,araştırma konusuyla ilişkili orijinal tıbbi kayıtlarıma doğrudan erişimde bulunabileceğini biliyorum

İlgili yasal düzenlemeler gereğince kimliğimi ortaya çıkaracak kayıtların gizli tutulacağı, kamuoyuna açıklanmayacağı; araştırma sonuçlarının bilimsel toplantılardasunulabileceğiya da yayınlanabileceği, ancak, bu tür durumlarda kimliğimin kesin olarak gizli tutulacağı bana açıklandı.

Araştırma konusuyla ilgili olarak, çalışmaya devam etme isteğimi etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde bana ya da yasal temsilcime zamanında bilgilendirme yapılacağı bana açıklandı.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu adlı metni kendi anadilimde okudum.

Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma doyurucu cevaplar aldım.

Yukarıda konusu belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı.

Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu'nun tam imzalı bir kopyasını aldım.

- ***Gönüllünün; (El yazısı ile)***

Adı- Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya faks numarası):

.....

.....

Tarih:

- ***Açıklamaları yapan araştırmacının***

Unvanı, Adı- Soyadı: (El yazısı ile)

Görev yaptığı bölüm:

İmzası:

Tarih: