



YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ
Eğitimde 37 Yıl

**KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ
YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**65 YAŞ ALTI BİREYLERDE VÜCUT FARKINDALIĞI ANALİZİNİN
GÖVDE KAS KUVVETİ, DENGE VE ENDURANSLA İLİŞKİSİ**

**Fzt. OLGU GÖZE
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON

**DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. ÖZGE ÇAKIR**

LEFKOŞA 2019



KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ
YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

65 YAŞ ALTI BİREYLERDE VÜCUT FARKINDALIĞI ANALİZİNİN
GÖVDE KAS KUVVETİ, DENGE VE ENDURANSLA İLİŞKİSİ

Fzt. OLGU GÖZE
YÜKSEK LİSANS TEZİ

FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. ÖZGE ÇAKIR

LEFKOŞA 2019

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmayla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Olgu Göze

Teşekkür

Tez çalışması süresince desteğini ve bilgisini esirgemeyen çok değerli tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Özge Çakır'a, bana her koşulda güvenip desteğini esirgemeyen anneciğime, eşime ve tüm aileme ve ilk danışmanım Prof Dr. Bayram Ünver'e çok teşekkür ederim.

İçindekiler

1.GİRİŞ.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Vücut farkındalığı.....	3
2.2.Propriosepsiyon.....	4
2.3. Kassal Uygunluk.....	5
2.4. Kas kuvveti.....	7
2.4.1. Gövde kasları.....	7
2.5. Denge	8
2.6.Yaşlanma.....	10
2.6.1. Kas yapısındaki değişiklikler.....	10
2.6.2. Kemik yapısındaki değişiklikler.....	11
3. GEREÇ ve YÖNTEM.....	12
3.1. Çalışma kapsamı.....	12
3.2. Yöntem.....	13
3.2.1. Testler ve anket.....	13
3.2.1.1. Vücut farkındalığı anketi.....	13
3.2.1.2. Denge değerlendirmesi.....	14
3.2.3.Endurans değerlendirmesi.....	18
3.2.4.Kas kuvveti değerlendirmesi.....	20
4.Verilerin İstatistiksel Analizi.....	23
5.Bulgular.....	24
6.Tartışma.....	37

7.Sonuçlar.....41

8.Kaynaklar.....43

9. Ekler

EK1: Etik kurul onayı

EK 2: Aydınlatılmış onam formu

Ek 3: Katılımcı Onam Formu

Ek 4: Kişisel bilgi formu

Ek 5: Vücut farkındalığı anketi

Ek 6: Özgeçmiş

Tablolar

Tablo 1. Katılımcıların demografik özellikleri.....	25
Tablo 2. Katılımcıların tek bacak durma testi sonuçları.....	27
Tablo 3. Katılımcıların yaş gruplarına göre Merdiven Çıkma Sürelerinin karşılaştırılması.....	28
Tablo 4. Katılımcıların yaş gruplarına göre Sorenson Ekstansör Testi sonuçlarının karşılaştırılması.....	30
Tablo 5. Katılımcıların yaş gruplarına göre Mekik Testi Sonuçlarının karşılaştırılması.....	31
Tablo 6. Katılımcıların yaş gruplarına göre Vücut Farkındalık Anketi sonuçlarının karşılaştırılması.....	33
Tablo 7. Katılımcıların yaş, VKI, Merdiven Çıkma Süreleri, Sorenson Ekstansör Testi, Mekik Testi ve Vücut Farkındalık Anketi sonuçları arasındaki korelasyonlar.....	35
Tablo 8. Katılımcıların yaş, VKI, Merdiven Çıkma Süreleri, Sorenson Ekstansör Testi, Mekik Testi sonuçlarının Vücut Farkındalık Anketi sonuçlarını yordama durumu.....	36

Şekiller:

Şekil I. Katılımcıların yaş grupların göre ortalama merdiven çıkma süreleri.....29

Şekil II. Katılımcıların yaş gruplarına göre ortalama Sorenson Ekstansör Testi sonuçları.....30

Şekil III. Katılımcıların yaş gruplarına göre ortalama aMekik Testi sonuçları.....32

Şekil IV. Katılımcıların yaş gruplarına göre ortalama Vücut Farkındalık Anketi sonuçları.....33

Kısaltma ve Semboller Listesi

Cm: Santimetre

Cm² : Santimetrekare

VKİ: Vücut kitle indeksi

VFA: vücut farkındalığı anketi

Kg: Kilogram

$\bar{x}$: AritmetikOrtalama

χ^2 : Ki Kare

%: Yüzde

65 Yaş Altı Bireylerde Vücut Farkındalığı Analizinin Gövde Kas Kuvveti, Denge ve Enduransla İlişkisi, Öğrencinin Adı: Olgu Göze, Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Özge Çakır, Anabilim Dalı: Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

ÖZET

Amaç: Vücut farkındalığı bilincin özel bir şeklidir. Vücut farkındalığıyla sayesinde vücut diğer kısımlarından ve dışarıdan aldığı bilgilerin farkına varır. Birey kendi vücut pozisyonunun yanısıra diğer objelerin de konumu ve pozisyonunun farkına varmaktadır. Günümüzde düzgün postürün oluşturulmasında agonist ve antagonist kas kuvveti ve dayanıklılığı, vücut farkındalığı, güçlü eklem dengesi ve esnekliğinin önemli olduğu vurgulanmaktadır. (İnal, 2017) Çalışmamızın amacı farklı yaşlarda olan kişilerin vücut farkındalık seviyeleriyle, gövde kas, kuvveti denge ve enduransı arasında olan ilişkiyi değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmamızda vücut farkındalığını değerlendirmek için vücut farkındalık anketi, gövde kas kuvvetini değerlendirmek için sorensen ekstansör testi ve mekik testi, denge değerlendirmesi için tek bacak denge testive endurans değerlendirmesi için ise basamak çıkma testi kullanılmıştır.

Bulgular: Tek bacak üzerinde gözler açık durma testi (statik ve dinamik) sonuçları 50 yaş üstü katılımcılarda daha zayıf bulunmuştur. Merdiven çıkma süreleri değerlendirildiği zaman ise 29 yaş altı grubun en hızlı, 40 – 49 yaş grubu katılımcıların ise en yavaş verilere sahip olduğu saptanmıştır. Sorensen ekstansör testine göre 29 yaş altı grubun 50 yaş üstü gruba göre daha iyi bir kas kuvvetine sahip olduğu tespit edilmiştir. Mekik testi sonucunda ise 39 yaş altı tüm katılımcıların abdominal kas kuvveti 50 yaş üstü katılımcılardan yüksektir olduğu bulunmuştur. VFA sonuçlarına göre 50 yaş üstü bireylerin 29 yaş altı bireylere göre daha yüksek vücut farkındalığına sahip olduğu saptanmıştır.

Sonuçlar: Çalışmamız sonucunda VKİ, gövde kas kuvveti, denge ve enduransın vücut farkındalığı üzerine bir etkiye sahip olmadığı, fakat yaş değişkeninin vücut farkındalığının yaş arttıkça 0,38 birimlik bir artışın ortaya çıktığını göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Vücut farkındalığı, denge, endurans, gövde kas kuvveti, postür

Abstract and Keywords:

Purpose: Body awareness is a special form of consciousness. By this awareness, body becomes attentive of other parts and information from outside. Aside from posture, one recognizes location of other objects and their positions. Nowadays, it is stated that a proper posture is formed from strength and durability of agonist and antagonist, body awareness, strong joint balance and flexibility. (İnal, 2017) Our purpose is to evaluate the relationship between one's body awareness level and body mass strength, balance, endurance.

Materials and Method: In our study, we used body awareness poll to judge body awareness, Sorenson Extensor test and sit ups for trunk mass strength and finally for endurance Balance-sensory interaction test was used by climbing the stairs.

Outcomes: For participants above age 50, the test of standing on one leg with open eyes showed lower results compared to others. When duration of climbing stairs was considered, the fastest group was below age 29, whereas participants between ages 40-49 gave the slowest results. According to Sorenson Extensor test, age group below 29 has better muscle strength compared to age group above 50. Results from sit-up test concludes that all participants below age group 39 has higher abdominal muscle strength compared to participants above 50. According to BQA results show that people above age 50 has more body awareness compared to people below age 29.

Results: As a result, it was concluded that BMI, trunk muscle strength, balance and endurance does not have any effect on body awareness. However, the results showed that, as age increases, body awareness increases by 0.38 in arbitrary units(a.u).

Keywords: Body awareness, balance, endurance, trunk muscle strength, posture.

1.GİRİŞ

Postür, günlük yaşam aktiviteleri sırasında, zamanın herhangi bir anında vücudun tüm eklemlerinin karmaşık dizilimi olarak tanımlanır. (McCreary ve diğ., 1993) Birey, postürünün bilinçli farkındalığıyla yaşamını sürdürür ve hareketler öğrenildikçe “otomatikleşme” ortaya çıkar. Otomatikleşerek öğrenilen davranışlar, daha sonra kullanılmak üzere zihinde depolanır. Bilincin özel bir şekli olan vücut farkındalığı sayesinde, vücut diğer kısımlarından ve dışarıdan aldığı bilgilerin ayırımına varır. Birey, kendi vücut pozisyonunun yanısıra diğer objelerin konumun ve pozisyonunun da farkındadır. Günümüzde düzgün postürün oluşturulmasında agonist ve antagonist kas kuvveti ve dayanıklılığı, vücut farkındalığı, güçlü eklem dengesi ve esnekliğinin, bir bütün halinde önemli olduğu vurgulanmaktadır. (İnal, 2017)

Denge; kişinin, yerçekimi merkezini destek yüzeyi içerisinde tutabilme ve koruyabilme yeteneğidir. (Deliagina ve diğ., 2007) Vücut ağırlık merkezinin destek yüzeyi sınırları içinde bulunması durumunda dengeden bahsedilebilir. Dengeyi korumak için görsel, vestibüler ve somatosensorial girdi işlemleri ile nöromüsküler aktivasyon geri bildirimine ihtiyaç duyulmaktadır. (Hrysomallis, 2007) Denge, yapılan her tür aktivitenin temel bileşenidir ve aktivitenin gerçekleştirilebilmesi için birincil koşul bu olduğundan, dengenin aktiviteden ayrı düşünülmesi imkansızdır.

Düzgün bir postür sağlamak için ihtiyaç duyduğumuz diğer bileşen ise kas kuvvetidir. Kas kuvveti; herhangi bir kasın, bir birim kasılma sırasında ürettiği kuvvet miktarı olarak tanımlanır. Kas kuvveti sayesinde eklemlerde dengeli çalışma sağlanırken, yaralanma riskinde azalma görülür ve daha verimli hareket ortaya çıkar. (Atabay, 2008) Yaş ilerledikçe, kas lifi ve kas kuvvetinde kayıplar meydana gelir. Bunun sonucunda da postüral düzgünlükte azalmanın ortaya çıktığı görülür. (Sökmen ve Dişçigil, 2017) Kassal dayanıklılık, kasın tekrarlı kasılma üretebilme performansı ve bireyin kası kullanmaya devam edebilme kabiliyetidir. Bu kavram, bireyin, bir fonksiyonu ne kadar uzun devam ettirebildiğiyle ilişkilendirilir. (Atabay, 2008)

Biyolojik yaşlanma sonucu oluşan fizyolojik değişiklikler nedeniyle kişiler, aktivitede yetersizlikler ve fonksiyonel olarak kısıtlanma yaşayabilirler. Özellikle yaşlılık dönemi denge kayıpları, sık karşılaşılan bir problemidir. (Woollacott ve Shumway, 2002)

Literatüre bakıldığında vücut farkındalığıyla ilgili yapılan çalışmaların denge odaklı ve yaşlı pop­lasyonunda olduğu görülmektedir. Gyllensten ve ark. yaptığı çalışmaya göre ileri yaşta “tai chi” yapan bireylerin stabilitelerini kaybetmeden daha uzun süre dayanma becerisine ve daha iyi yn kontrolüne sahip oldukları görülmüştür. Bununla birlikte daha iyi bir vücut bilinci kazandıkları da saptanmıştır. (Gyllensten. ve diğ., 2010)

Çalışmamızdaki amaç; kas kuvveti, denge ve enduransın yaşla değişimini saptamak, vücut farkındalığı ile ilişkisini ortaya koymaktır.

H1: Vücut farkındalığı ile gövde kas kuvveti, denge ve endurans arasında ilişki vardır.

H0: Vücut farkındalığı ile gövde kas kuvveti, denge ve endurans arasında ilişki yoktur.

H2: Gövde kas kuvveti arttıķa vücut farkındalığı artar.

H3: Yaş ilerledikçe vücut farkındalığı artar.

H4: Denge arttıķa vücut farkındalığı artar.

H5: Endurans arttıķa vücut farkındalığı artar.

2.GENEL BİLGİLER

2.1.Vücut farkındalığı:

Bilimsel çalışmalar ve gelişen teknoloji ışığında, kişilerin bedenlerini tanımaları ve bedenlerinin gösterdiği reaksiyonları gözlemlmeleri sayesinde yeni kavramlar oluşmaya başlamıştır. En temel anlamda, bireyin vücut parçaları ve süreçleriyle ilgili bilinci ifade eden vücut farkındalığı, bu kavramlardan en önemlisini oluşturur.(Price ve Thompson., 2007) Son yıllarda vücut farkındalığı, sağlık alanındaki bilimsel çalışmalar çerçevesinde üzerinde en çok durulan konu başlıklarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Vücut farkındalığı kavramı bireyin kendiliğinin ayırımına varma kapasitesinin ifadesidir. (Morin,2011) Bu kavram; beynin, vücudun diğer kısımlarından ve dışarıdan aldığı uyarıların ayırımına varmasını içerir. Bu uyarılar, bireyin sadece kendi vücudu ve hareketlerini değil, çevredeki diğer objelerin özellikleri, konumları gibi bilgileri de kapsar. Bu bilgiler harmanlanarak vücudun deneyimleri haline dönüşür. Bilgi alma durumu bilinçdışı olarak otomatik ortaya çıkan bir eylem olmasına karşılık, ihtiyaç duyuluyorsa bilinç seviyesinde de gerçekleşmektedir (İnal, 2017).

Vücut şeması ve vücut imajı, vücut farkındalığının iki temel ögesidir. Vücudun anlık postürü ve uzamsal boyutları hakkında bilgi veren vücut şemasının oluşmasında kişinin günlük deneyimleri, mesleği ve alışkanlıkları etkili olmaktadır. Vücut imajı ise, kişinin kendi vücuduyla ilgili hislerini ve düşüncelerini ifade eder. Entelektüel, sosyal, biyolojik ve psikolojik deneyimlerle gelişir. Kişi vücut imajını, kendi vücudu ile veya diğer kişilerin vücutlarından etkilenerek kurabilir. Vücut imajı, vücut kısımlarının birbirlerine göre pozisyonlarının algısal ve kavramsal açıdan benimsenmesiyle oluşturulur. (İnal, 2017)

Kişinin toplam bilincinin fiziksel ve duygusal yönünün göstergesi olan vücut farkındalığı kavramı, vücudun parçaları hakkında bilgiler içerirken pozisyon algısı, hareket duygusu (kinestetik duygusu) ile hareketler için gerekli şartları, zihinsel unsurları (bilişsel düşünce süreçleri) kapsar. Aynı zamanda fiziksel kapasite ve egzersiz için

kişinin duygusal öğelerini de içine aldığından; vücut yönetimi, vücut deneyimi ve beden kullanımı için genel bir kavram olarak kullanılmaktadır. (Erden ve Ark., 2013)

Vücut farkındalık duyusu, propioseptif ve interoseptif duyulardan etkilenir. Proprioseptif duyular; hareket duyusu, eklem pozisyon hissi ve kasların gerim - direnç hissidir. İntroseptif duyu ise, vücut içerisinden gelen duyuların algılanmasıdır. Bu duruma, iç organların fiziksel ve emosyonel durumları örnek gösterilebilir. Vücut farkındalığı, bilinç düzeyi veya bilinçaltı düzeyde tutulabilir. Kişinin yaptığı hareket alışlagelmiş ve çok tekrarlanmış bir hareketse, bu farkındalık bilinçaltı seviyede gerçekleşmektedir. Kişinin herhangi bir objeyi görme, işitme, dokunma gibi duyularıyla tanınması veya objelerin konumunu, boyutunu algılamasıyla oluşan farkındalık ise vücut dışı farkındalık olarak nitelendirilir. (İnal, 2017)

2.2. Proprioepsiyon

Proprioepsiyon; eklem hareket hissi (kinestezi), ve eklem pozisyon hissini barındıran özelleşmiş dokunma duyusu modelidir. (Lephart ve diğ., 1997) Kişiy e vücudun, vücut kısımlarının veya eklemlerin boşlukta ya da birbirlerine göre konumları hakkında bilgi verir. Proprioepsiyon duyusu; pozisyon duyusu, tendon ve kaslardan gelen duyular, ayak tabanından alınan basınç duyusuyla birlikte denge duyusunu da kapsar. Proprioepsiyon için tendon ve ligamentlerle birlikte deri, kaslar ve eklemlerde de bulunan duysal reseptörler de santral sinir sistemine doku değışiklikleriyle ilgili veri sağlar. (Grigg P, 1994) Mekanoreseptörler, mekaniksel bozukluk bilgisini elektriksel sinyalleri kullanarak ileten özelleşmiş yapılardır. Mekanoreseptörlerin uyarılmasıyla birlikte, ilgili eklemd e ortaya çıkan ani hızlanma ve yavaşlama hareketlerinin birbirleriyle uyumlu olmasını kontrol eden refleks kas kasılması sağlanır. (Grigg P ve Hoffman A. H., 1989) ; (Sojka P. ve diğ., 1991)

Eklem pozisyonları ve hareketleri proprioseptörler tarafından algılanır. Vücudun statik ve dinamik postürü hakkında toplanan bilgiler, merkezi sinir sistemine aktarılır. Serebelluma giden bilgiler, bilinçdışı propriosepsiyonu oluşturur. Bilinçdışı propriosepsiyon kas tonusu, kaslar arası koordinasyon ile kasların kasılma şeklini kullanarak postürü koordine ve idame eder. Bilinçli propriosepsiyon kaybı durumunda beceri eksikliği, hareketlerdeki akıcılıkta bozulma ortaya çıkar. Koordinasyonda yetersizlik de görülür. Serebruma giden bilgiler ise bilinçli propriosepsiyonu oluşturur. Kişinin kol ve bacaklarının postürü, bütün olarak vücudunun postürü ve pozisyonu hakkında bilinçli olarak farkındalık sağlar. Böylece koşma, dans etme, piyano çalma gibi karmaşık hareketler yerine getirilebilir. Bilinçdışı propriosepsiyon kaybında, kişilerde kuvvet kaybı olmamakla birlikte postüral bozukluklar ve ataksi görülmektedir. (Inal, 2017) Propriosepsiyon algısı parietal lobda gerçekleşir. Parietal lobun temel fonksiyonları ise bilinçli olarak çevrenin farkında olmak, görsel dikkati, dokunma algısını, uzaysal farkındalık ve oryantasyonu ve de amaca yönelik istemli hareketleri gerçekleştirmektir. (Fruth, 2017)

2.3. Kassal Uygunluk:

Fiziksel fonksiyonel durum çok faktörlü bileşenlerden oluşmaktadır. Bunlar kas gücü, denge, eklem hareket açıklığı ve kardiovasküler endurans gibi unsurlardır. (Nagi SZ., 1976) Kassal fiziksel uygunluk için en önemli bileşenler, kassal kuvvet ve kassal enduransdır. İleri yaşta fonksiyonel bağımsızlığı korumak, stress ve yorgunluk olmadan aktif şekilde serbest zaman aktivitelerine katılabilmek için minimal seviyede kassal uygunluk gereklidir. Kassal endurans, uzun sürelerde submaksimal kuvvette iş yapmak için bir kas grubunun becerisidir. (Baltacı, 2016) Kas enduransı ise yorgunluk henüz ortaya çıkmadan, bir kasın belirli bir hareketi devam ettirebilme yeteneğidir. Kas enduransı statik ve dinamik olarak ikiye ayrılabilir. Statik endurans, kasın, herhangi bir eklem hareketi olmadan bir kontraksiyonu uzun süre koruyabilmesidir. Dinamik endurans, kasın, uyumlu olarak kasılıp gevşemesiyle oluşan döngüyü belirli bir süre boyunca devam ettirebilmesidir. (Öztürk, 2018) Örneğin, bir kişi uzun bir mesafeyi

kardiovasküler enduransının azalmış olması nedeniyle veya alt ekstremitte kaslarında ortaya çıkan güçsüzlük sebebiyle yürüyemeyebilir. (Fried ve diğ., 2000) Kas kuvveti, her yaştaki bireyler için önemliyken, yaşlanma sürecinde bu kuvvete olan ihtiyaçta artış görülmektedir. (Lord ve diğ., 2003) Kas enduransı ve genel vücut enduransı, egzersiz tedavisiyle artırılabilir veya korunabilir. Dayanıklılık, günlük yaşam sırasında aktivitelerin tekrarlı yapılması ve fonksiyonel aktivite düzeyinin devam ettirilmesi için gereklidir. Genel vücut enduransının kardiyovasküler ve pulmoner sistemlerle ilişkili olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. (Otman, 2008)

Postür, vücudu deformasyonlardan korumak, zedelenmesini önlemek için iskelet öğelerinin dengeli ve düzgün dizilişidir. Ayrıca vücudun her kısmının, kendisine bitişik segmente ve tüm vücuda oranla en uygun pozisyonda yerleştirilmesidir. Yapılan hareketler sırasında sürekli değişen çevre şartlarına adapte olmaya çalışan hareketli postür dinamik postür olarak tanımlanır. (Michener ve diğ., 2003) ; (Jobe ve Diğ., 2009) İyi postür vücutta minimum çaba harcanarak, maksimum verimliliğin sağlandığı duruştur. Bu postürde kişinin vücut görünüşü güzel olmakta birlikte, dengesi iyi, eklemler üzerinde minimum zorlanma vardır. Ayrıca organları düzgün ve yeterli çalışarak kişinin kendini yormadan rahat hissettiği postürdür (Grimmer-Somers ve diğ., 2008). Kişinin psikolojik durumun iyiliği, uyku düzeni, hijyenik ortam, beslenme şekli, egzersiz alışkanlıklarıyla birlikte postüral reflekslerin gelişimi de postürü etkileyen faktörlerdendir. Kasların gereğinden fazla kasılmasıyla kötü postür ortaya çıkar. Kas zayıflıkları, kaslar arasında kuvvet dengesizliği, yorgunluk, stres, hatalı çalışma pozisyonları, yapısal bozukluklar, gelişme dönemini sırasında yanlış alışkanlıklar kötü postüre sebep olur.(Uzun, 2017) İyi bir kas kuvvetine sahip olmak, doğru postürü oluşturmada ihtiyaç duyulan temel öğedir fakat endurans yetersizse, bu postürün korunamayacağını düşünmekteyiz.

2.4. Kas kuvveti:

Tek bir kasılma sırasında dirence karşı gelişen maksimal güç, kas kuvveti olarak da tanımlanabilir. Dinamik veya statik gerilimler sonucu ise kuvvet ortaya çıkmaktadır. Kasların kasılma gücüne bağlı olarak kas kuvveti değişiklik göstermektedir. Kas kuvveti, dinamik ve statik olarak tanımlanabilir. Statik kuvvet, izometrik kontraksiyon sırasında görülürken, dinamik kuvvet izotonik (konsetrik) ve eksentrik kontraksiyonlarda görülür. Fonksiyonel aktiviteler sırasında tüm kontraksiyon tipleri bir bütün olarak çalışır. (Otman, 2008) Bununla birlikte kas kuvvetine birçok faktör etki etmektedir. Bunlar, kontraksiyon tipi, motor ünitlerin ateşlenme sıklığı, psikolojik faktörler, çekme açısı, kasın enine kesit alanı, kişinin yaşı ve uygunluk düzeyi, kontraksiyon sırasında kasın boyu, nöral faktörler, kaldıraç kolunun uzunluğu, konnektif dokunun sıklığı ve kuvveti, kontraksiyon hızı, genetik faktörler ve aktive olan motor ünite sayısıdır. (Ergün ve Ark., 1992); (Otman, 2008)

2.4.1.Gövde Kasları

Gövde kasları ile birlikte, kor bölgesi kasları da stabilitenin sağlanmasında büyük rol oynamaktadır. Kor bölgesi; ön yüzünü abdominal kasların, arka yüzünü paraspinal ve gluteal kasların, çatısını diyaframın, yan yüzeylerini oblik abdominal kasların, tabanını kalça eklemının ve pelvik halkanın oluşturduğu bir kutu olarak tanımlanır. Başka bir tanımlamaya göre ise vücudun güç merkezidir. İnsan vücudunda kor bölgesi, kaslardan oluşmuş bir korse gibi davranarak ekstremiteler hareketi varken veya yokken gövde stabilizasyonunun sağlanmasında görev alır. (Gökkurt, 2017)

Gövde kasları, gövdeye ekstansiyon yaptıran sırt ekstansörleri (trapezius, latissimus dorsi, levator scapula, romboideus, serratus posterior superior – inferior) , gövdeyi laterale eğen lateral fleksörler (m. obliquus externus abdominis, m. obliquus internus abdominis) ve gövdeye fleksiyon yaptıran transversus abdominis kaslarından oluşmaktadır. Bütün bu kaslar, gövdenin stabilizasyonunda rol oynarlar fakat sırt ekstansörleri en önemlileridir. Stabilitate kaybı, bu kasların zayıflığı veya paralizisiyle

birlikte görülebilir. Sırt ekstansörleri: Erektörspinalar (iliocostalis thoracis, longissimus thoracis, spinalis thoracis, iliocostalis lumborum) aynı seviyedeki spinal sinirlerin arka dalları tarafından inerve olurlar. Anterior gövde fleksörleri ise rektus abdominisdir ve 7-12 interkostal sinirler tarafından inerve edilmektedir. (Otman, 2008); (Şimşek, 2017); (Cumhur, 2006)

Spinal stabilizasyonun birbiriyle etkileşimli ve koordineli çalışan üç sistem tarafından sağlandığı düşünülmektedir. Bu sistemler; vertebraları, faset eklemleri, intervertebral diskleri, spinal ligamentleri ve eklem kapsüllerini içeren pasif sistem; spinal kolon çevresindeki kasları ve tendonları içeren aktif sistem; ligamentlerde, tendonlarda ve kaslarda bulunan kuvvet ve hareket reseptörlerini içeren nöral sistemdir. (Panjabi, 1992)

Kas kuvveti değerlendirilmesi; kas veya kas gruplarının fonksiyonel gücünü, stabilite ve destek sağlayabilme yeteneğini belirleme amacıyla yapılmaktadır. En popüler olan gövde kas kuvveti değerlendirme yöntemleri ise Sorenson Endurans Testi ve Kraus Weber Fleksör Testidir. (Toshikazu ve diğ., 1996)

Değerlendirmede kullanılan diğer yöntemler:

Bir maksimum tekrar ve manuel kas testi, pratik ve maliyetsiz olduğu için klinikte en çok tercih edilen testlerdir. Bunun yanısıra, bilgisayar ilaveli aletlerle de kullanılarak kas kuvveti değerlendirilebilir. (Otman, 2008)

2.5. Denge:

Denge; dış kuvvetler karşısında, destek noktaları üzerinde vücudun merkezde duruşunu devam ettirme ve koruma yeteneğidir. Vücut ağırlık merkezinden geçen vektör, destek alanı merkezi üzerine düştüğünde denge sağlanır. Denge; birçok duyuşal, motor ve biyomekanik komponentli koordine aktivitelerini içeren kompleks bir fonksiyondur. Gövde, yerçekimine ve çevreye karşı pozisyonunu; görsel, vestibuler ve somatosensoriyel inputları alıp bu uyarılara motor yanıtları vererek korur.

Genel olarak denge, statik denge ve dinamik denge olarak iki başlık altında incelenebilir:

1. Statik denge; vücudun herhangi bir segmentinin, diğeri üzerinde stabilizasyonu olarak tanımlanmaktadır.
2. Dinamik denge; yürüme, koşma, zıplama gibi hareketler sırasında gerçekleşir. Yürüme sırasında değişik kasların değişik zamanlarda aktivasyonu, vücut ağırlık merkezinin sabit tutulmasını sağlar. (Ürgen, 2013)

Denge sisteminin fonksiyonunu üç ana maddede sıralayabiliriz:

- 1) Dik duruş postürünü sağlayabilmek için kas aktivitesini sağlayan spinal reflekslerin kontrolü.
- 2) Baş hareketleri esnasında görüntünün, gözün retina tabakasında sabit tutulması için ihtiyaç duyulan kontrol.
- 3) Hareket ve uzaysal yönelim algısı. (Algun, 2016)

Dengenin üç komponenti bulunmaktadır. Bunlar vestibüler sistem, visüel sistem ve somatosensoriel sistemdir. Bu sistemler şunlardır:

1. Vestibüler Sistem: Başın yerçekimi ve atalet kuvvetlerine karşı pozisyonu ve hareketleriyle ilgili bilgi verir.
2. Visüel Sistem: Baş pozisyonunun çevreyle olan ilişkisini, baş hareketleri sırasında oluşan hız ve başın yönü ile baş-göz arasındaki oryantasyondan gelen bilgileri birleştirerek dengeyi sağlanmasına yardımcı olur.
3. Somatosensoriel (proprioseptif) Sistem: Bedenin ve tüm beden segmentlerinin birbirleriyle ve destek yüzeyiyle arasındaki pozisyonların bilgisini toplar. (Kurt, 2016)

Ferentezi ve ark. tarafından yapılan bir çalışmaya göre vestibüler sinyallerin, vücut farkındalığını etkileyebileceği ortaya konmuştur. Bu çalışmaya göre vestibüler uyarının; ihmal ve taktıl duyu kaybında iyileşmeyi artırdığı, duyu durumunun kontrolünü sağladığı belirtilir. Ayrıca vestibüler sistemin denge, postür ve göz hareketlerini kontrol etmesinin yanı sıra uzaysal ve bedensel farkındalığı belirleme fonksiyonuna sahip olduğu gösterilmektedir. (Frentzi ve Diğ., 2017) Denge kaybı genellikle statik veya

dinamik pozisyonlarda görülmektedir. Sinir iletim hızının ve duyuşal girdilerin azalması, kas kuvvet kaybı, postüral cevapların iletiminde azalma ile vestibüler reflekslerin yavaşlaması denge kaybının sebepleri olarak gösterilebilir.(Sarica ve Diğ., 2014)

2.6.Yaşlanma:

Yaşlanma, dölleme ile başlayıp hayat boyu devam eden bir süreçtir. Bu süreçte, vücutta görev yapan hücrelerde kayıplar görülür. Yaşlanma süresince bedende oluşan değişiklikler, her iki cinsi etkilese de menapoz dönemi gibi cinsiyete özgü farklılıklar da belirgin bir şekilde ortaya çıkar. Yaşlanma süreci fiziksel performansı da etkiler. Bununla birlikte yaş ilerledikçe vücutta değişiklikler meydana gelir. Bu süreçte ortaya çıkan kronik hastalıklarla birlikte çoklu ilaç kullanımı, fiziksel aktivitede azalma, kas kuvvet kaybı ve denge bozuklukları ortaya çıkar. Bu problemler yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir.(Işık A. T. ve Soysal P., 2016) Özellikle bacakta ve sırt kaslarında görülen kuvvet kaybı sonucunda, postürde değişiklikler ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte denge kaybı ve proprioseptif duyuda bozulmalar görülmektedir. (Tyner T. Ne diğ., 2011)

Bireyin; verilen bir görevi yerine getirmesi sırasında kas gücü, fleksibilitesi, aerobik kapasite ve denge gibi fizyolojik belirleyicilerin yanında depresyon, kendine güven, kendine yeterlilik gibi psikososyal faktörler de rol oynamaktadır. Fizyolojik değişkenlerin maksimal kapasiteyi, psikososyal değişkenlerin ise kişinin verilen görevdeki performansını etkiledikleri belirtilmektedir.(Yanagita. Ve diğ., 2006)

2.8. Kas yapısındaki değişiklikler:

Yaş ilerledikçe kas lifi sayısı ve büyüklüğünde azalmalar başlar. Sağlıklı bir gençte vücut ağırlığının %30 u kas kütesidir. 30 yaşından başlayarak, 80 yaşlarında sırt ve kol bölgesi kaslarında %30, bel ve bacak bölgesi kaslarında %40-60 oranında azalmalar meydana gelmektedir. Kas kütesi azalma oranı 25-50 yaş aralığında yılda %0,4 iken, ilerleyen yıllarda %1 oranına ulaşır. Kişi 75 yaşına ulaştığı zaman, kas kütesinin

yaklaşık yarısını kaybeder. Kas kütlesindeki kayıpla birlikte kişinin izometrik kasılma kuvveti de azalmaktadır. 50'li yaşlarda %20 oranında bir kayıp varken, 70'lerin ortasında kas kütle kaybı, %50 oranındadır. Fleksör ve ekstansör kas grupları üzerinde yapılan bir çalışmaya göre ilerleyen yaş ile birlikte kas gücünde azalma olduğu görülmüştür. (Karakaş, 1999)

2.9. Kemik yapısındaki değişiklikler:

Kemikler hayat boyu yapım ve yıkım faaliyetlerini sürdüren yapılardır. Büyüme çağında yapım yönünde aktif olurlar. Birey orta yaşa geldiği zaman ise bu yapım ve yıkım aktivitesi, dengede devam eder. Yaşlılarda ise yıkım aktivitesi daha fazladır. Kemik dokusunda bulunan gözenekler, yaş ilerledikçe büyür ve kırılganlık artmaya başlar. Çocukluk çağında kemikte bulunan kolajenin kalsiyuma oranı çok daha yüksektir fakat ileri yaşta kemiklerde tuz birikimi artar. Bu da kemik yapısının sertleşmesine ve esnekliğinin kaybına sebep olmaktadır. Kişi 40-50 yaşlarındayken kemik yoğunluğu azalmaya başlar ve kemikte remodelizasyon artışı görülür. Bunun sonucunda kadınlar ve erkeklerde de boy uzunluğunda kayıplar ortaya çıkarr. Kemik kaybı iki farklı şekilde ortaya çıkar:

1.Postmenapozal kemik kaybı: Menapoz sonrası dönemde, cinsiyet hormonlarının hızlı kaybıyla birlikte kemik kaybı, normal dönemin çok üzerine çıkabilmektedir. Bununla birlikte kadınlarda daha erken dönemde vertikal çökme kırıkları, erken dönemde kemik kaybı ve boy kısalıkları oluşur.

2.Senil kemik kaybı: Remodeling artışıyla birlikte trabeküler ve kortikal kemikte, kemik miktarında azalma meydana gelir. Bunun yanısıra yaşlılarda boy uzunluğunda kayıp ve dorsal kifoz ortaya çıkar. Kemik kırılganlığında ise artış görülür. (Karakaş, 1999)

3.GEREÇ ve YÖNTEM

3.1.Çalışmanın kapsamı :

Bu çalışma kapsamında Mayıs 2018 - Kasım 2018 tarihleri arasında Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde yaşayan, tanısı konulmuş sağlık problemi olmayan 84 kişi dahil edilmiştir.

Çalışmaya dahil edilme ve dışlanma kriterleri aşağıda verilmiştir.

Dahil edilme kriterleri:

- 1) 22 - 65 yaş arası olmak
- 2) Son 6 ay içinde kas iskelet sistemi rahatsızlığı geçirmemek

Dışlanma kriterleri:

- 1) Herhangi bir eklem rahatsızlığına sahip olmak (romatoid artrit, osteoartrit)
- 2) Morbit obez olmak
- 3) Herhangi bir doktor tarafından tanı konulmuş, medikal tedavi gerektiren bir hastalığa sahip olmak
- 4) Değerlendirmeye uyumu engelleyecek herhangi bir bilişsel probleme sahip olmak
- 5) Gebelik

Çalışmadan çıkarılma kriterleri:

- 1) Değerlendirme sırasında veya sonrasında hastada akut bir semptom gelişmesi (göğüs ağrısı vs.)
- 2) Hastanın kendi isteğiyle testi bırakması

Çalışma için Yakın Doğu Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Değerlendirme Etik Kurulu'ndan 18.01.2018 tarihli, YDU/2018/54-512 proje numaralı etik kurul onayı alınmıştır.

3.2. Yöntem:

Çalışmaya katılan tüm katılımcılara çalışma hakkında sözlü ve yazılı bilgi verildi, onamları alındıktan sonra çalışmaya başlandı. (EK2). Tüm katılımcıların demografik verileri yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak kaydedildi (EK-3).

Gövde kas kuvveti, Bench Trunk Curl Test ve Sorenson Endurans Testi ile; denge, statik ve dinamik olarak, gözler açık ve kapalı şekilde tek ayak üzerinde durma testi ile; antigravite kaslarının kassal enduransı, 9 basamak merdiven çıkma testi ile değerlendirildi. Vücut farkındalığı, birebir görüşme yöntemiyle öz bildirime dayalı anket kullanılarak değerlendirildi (EK4).

Vücut kütle indeksi için katılımcıların boy ve kilosu sorgulandı. Vücut kütle indeksi (VKİ) boy ve kilodan formülle hesaplandı. $VKİ = \text{vücut ağırlığı (kg)} / \text{boy}^2(\text{cm}^2)$

3.2.1. Testler ve anket:

3.2.1.1. Vücut farkındalığı anketi:

Vücut farkındalığı ölçümü vücut farkındalığının tanımlanmasını, uygulanan tedavinin etkinliğinin değerlendirilmesini, bedensel ve duygusal bileşenlerle olan ilişkisinin belirlenmesini sağlar. Vücut farkındalığının diğer yönlerini değerlendiren bir ölçek bulunmakla birlikte, Vücut Farkındalığı Anketi (VFA) vücut farkındalığı kavramını tamamıyla değerlendiren, psikometrik özelliklere sahip bir araç olarak tanımlanmıştır. Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliği yapılmış Türkçe versiyonu mevcuttur. (Karaca, 2017)

Anket 18 sorudan oluşmaktadır. Sorulara en düşük bir, en yüksek yedi puan verilerek sorular cevaplanır. Anketin skoru toplanarak kişinin vücut farkındalığı değerlendirilir.

Ankette çıkabilecek en yüksek skor 126'dır. Toplanan sonuç ne kadar yüksekse, kişinin vücut farkındalığının da o kadar yüksek olduğu kabul edilir. (Erden ve Ark., 2013)

3.2.1.2. Denge değerlendirmesi

Tek bacak üzerinde durma testi çeşitli duruş pozisyonları ve duysal uyarıların değiştirilmesi ile denge duyu baş paterninin değerlendirilmesi esasına dayanan testlerdir. (Balaban ve Ark., 2009)

Bu test hastanın sert (stabil) ve köpük (anstabil) zemin üzerinde, gözler açık-kapalı ve baş 'vizüeldome' içinde iken farklı pozisyonlarda değerlendirildiği bir denge testidir. Bu test boyunca kişi, tek bacak üzerinde durmaktadır.

Test pozisyonları

- 1) Gözler açık, sabit destek yüzeyi üzerinde
- 2) Gözler kapalı, sabit destek yüzeyi üzerinde
- 3) Gözler açık, sabit olmayan destek yüzeyi üzerinde
- 4) Gözler kapalı, sabit olmayan destek yüzeyi üzerinde (Nagy ve dig., 2018) ; (Tyner ve Allen., 2011)

Kişinin tüm test pozisyonlarında ne kadar süre ile kaldığı, postural salınım miktarı ve kişinin hareket stratejisi, objektif (sayı cinsinden) olarak değerlendirilir.

Bu test, tanı ve tedavi planının oluşturulmasına yardımcı olur, rehabilitasyon programının etkinliğinin değerlendirilmesinde kullanmaya uygundur.

Tek bacak üzerinde durma testi:

Gerekli ekipmanlar: kronometre, alternatif yüzeyler (gerektiğinde)

1. Tek Bacak Üzerinde Durma Testi(gözler açık)

a)Hastanın rahat bir şekilde, sert bir zemin üzerinde, kollar yanda, ayakkabısız olarak durması istenir.

b) Hastadan bir ayağını yerden kaldırması istenir.

c) Bu pozisyon 30 saniyeye kadar sürdürülür.

Kişi 30 saniyelik süreyi tamamlıyorsa, denge durumu iyi olarak kabul edilir. (İnal, 2017)



Resim 1: Tek Bacak Üzerinde Durma Testi(gözler açık)

2.Tek Bacak Üzerinde Durma Testi(gözler kapalı)

Prosedür yukarıda özetlenenin aynısıdır fakat hastanın gözleri kapalıdır.



Resim 2: Tek Bacak Üzerinde Durma Testi(gözler kapalı)

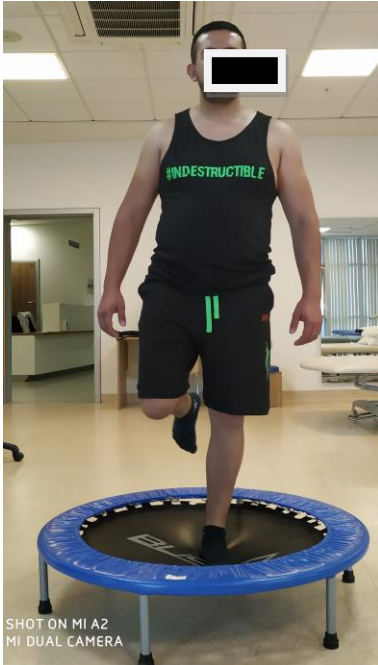
3. Tek Bacak üzerinde Durma Testi(farklı yüzeyler)

Prosedür yukarda özetlenenin aynısıdır, ancak hasta trampolin, denge diski gibi daha az stabil olan yüzeyler üzerinde durmaktadır.



Resim 3: Tek Bacak Üzerinde Durma Testi(farklı yüzeyler) (gözler açık)

4. Tek Bacak Üzerinde Durma Testi (farklı yüzeyler)



Resim 4: Tek Bacak Üzerinde Durma Testi(farklı yüzeyler) (gözler kapalı)

3.2.3.Endurans Değerlendirmesi:

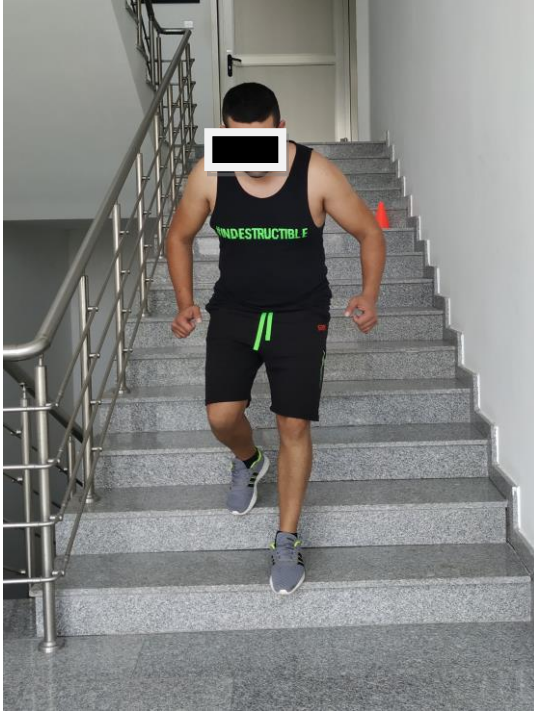
Çalışmamızda endurans 9 basamak merdiven çıkma testi kullanılarak değerlendirildi.

3.2.3.2 Merdiven inip çıkma testi:

Merdiven çıkma testleri yapımı kolay ve maliyetsiz olduğu için sıklıkla tercih edilir. Test için gerekli ekipman kronometredir. İki kat arasında 9 merdiven basamağı, ideal test mekanıdır. Merdiven basamak yüksekliklerinin 16-20 cm olması yeterlidir. Merdiven trabzanı (korkuluk) mutlaka bulunmalıdır. Hastanın 9 basamak inip çıkma süresi testin skorunu belirler. Hasta ihtiyaç duyuyorsa merdiven trabzanına tutunabilir ya da baston, kanadyen gibi yardımcı yürüme araçlarını kullanabilir. Hastaya okunacak yönerge şöyledir: Teste başladığınızda yapabileceğiniz en hızlı şekilde önünüzdeki merdiveni (kat arası basamak sayısı 9'dan fazla ise 9. basamağa işaret konarak) işaretli yere kadar inip çıkın. Ancak dengenizi bozacak kadar kendinizi zorlamayın. Her iki ayağınız yan yana iken test başlayacaktır, ihtiyaç duyarsanız trabzana tutunabilirsiniz. Hazırsanız başlayalım – Başla- (WHO, 2001)



Resim 5 : Endurans testi, merdiven çıkarken



Resim 6 : Endurans testi : merdiven inerken

3.2.4.Kas kuvveti değerlendirmesi:

Çalışmamızda sırt kas kuvvetini değerlendirmek için Sorenson Ekstansör Testi kullanılırken, abdominal kas kuvvetini değerlendirmek için bench trunk curl test (mekik testi) kullanılmıştır.

3.2.4.1.Sorenson test:

Hasta muayene masasına yüz üstü uzanır. İliak kristaların üst kısmı, masanın köşesiyle aynı hizada olmalıdır. Alt gövde masaya üç kemerle sabitlenmelidir. Bu kemerler pelvis, diz ve ayak bileklerinde konumlandırılmalıdır. Kollar, gövde önünde çaprazlanır; hastanın gövdesini horizontal ve düz olarak tuttuğu süre kaydedilir. Bu pozisyonda zorluk yaşamayan hastalarda 240 saniye sonra test sonlandırılır. (Demoulin ve ark., 2006)



Resim 7: Sorenson Testi

3.2.4.2. Bench Trunk-Curl Test:

1) Hasta sırtüstü pozisyonda kalça ve dizler 90 derece fleksiyon pozisyonunda yere yatır. Diz altına 0,46 cm. yüksekliğinde tabure yerleştirilir ve ayakların istirahati sağlanır. Katılımcının kolları kapalı, elleri dirseklerinden tutar. Katılımcı mekik yaparken dirseklerinin uyluğuna değmesi istenir. 2 dakika boyunca yapılan mekik sayısı hesaplanır. (Knudson ve Johnston, 1995)



Resim 8: Bench Trunk Curl Test başlangıç pozisyonu



Resim 9: Bench Trunk Curl Test bitiş pozisyonu

Demografik veriler toplanırken katılımcıların vücut kütle indeksi katılımcıların yaş, cinsiyet, boy ve kilo sorgulandı. Vücut kitle indeksi (VKİ) boy ve kilo kullanılarak formülle hesaplandı. $VKİ = \text{Vücut ağırlığı (kg)} / \text{boy}^2 (\text{cm}^2)$

4.Verilerin İstatistiksel Analizi

Arşatırmada elde edilen bulgulara Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 24.0 yazılımı ile ulaşılmıştır.

Örneklem büyüklüğünü belirlemek için, iki yönlü hipotez varsayımı içinde, gücü en az %80 olacak şekilde, en fazla %5 hata ile güç analizi yapıldı. Güç analizi sonucunda örneklem büyüklüğü 84 kişi olarak belirlendi.

Katılımcıların cinsiyet, yaş gibi demografik özelliklerine göre dağılımı frekans analizi ile belirlenmiş, antropometrik ölçümlerine ait tanımlayıcı istatistikler verilmiştir. Katılımcıların yaş gruplarına göre tek bacak durma testi sonuçlarına ilişkin çapraz tablolar verilmiş ve karşılaştırmalarda ki kare analizi kullanılmıştır.

Araştırmaya katılan bireylerin yaş gruplarına göre antropometrik ölçümlerinin, merdiven çıkma süresinin, Sorenson Ekstansör Testi sonuçlarının, mekik sayılarının ve vücut farkındalık anketi puanlarının karşılaştırılmasında kullanılacak olan hipotez testleri için normal dağılıma uyum Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri ile incelenmiş ve normal dağılıma uymadığı saptanmıştır. Bu sebeple katılımcıların yaş gruplarına göre antropometrik ölçümlerinin, merdiven çıkma süresinin, Sorenson Ekstansör Testi sonuçlarının, mekik sayılarının ve vücut farkındalık anketi puanlarının karşılaştırılmasında nonparametrik bir hipotez testi olan Kruskal-Wallis H testi kullanılmış, farklar için ise Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Katılımcıların yaş, merdiven çıkma süresinin, Sorenson ekstansör testi sonuçlarının, mekik sayılarının ve vücut farkındalık anketi puanları arasındaki korelasyonlar Spearman korelasyon analizi ile incelenmiştir. Ayrıca bireylerin yaş, VKI, Merdiven Çıkma Süreleri, Sorenson Ekstansör Testi, Mekik Testi sonuçlarının Vücut Farkındalık Anketi sonuçlarını yordama durumu için doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır.

5. BULGULAR

Araştırmaya katılan bireylerin cinsiyet, yaş ve gibi demografik özelliklerine göre dağılımı verilmiştir. (Tablo 1.) Araştırmaya katılan 29 yaş ve altı bireylerin %68,18'inin kadın, %31,82'sinin erkek olduğu, yaş ortalamasının $24,86 \pm 2,27$ olduğu olduğu saptanmıştır. 30-39 yaş grubunda yer alan bireylerin %45,45'inin kadın ve %54,55'inin erkek olduğu, yaş ortalamasının $35,54 \pm 2,98$ olduğu görülmüştür. Araştırma kapsamına alınan 40-49 yaş grubu bireylerin %47,37'sinin kadın, %52,63'ünün erkek olduğu, ortalama yaşlarının $45,47 \pm 3,42$ olduğu görülmüştür. Araştırmaya katılan 50 yaş ve üstü bireylerin %57,14'ünün kadın ve %42,86'sını erkek olduğu, yaş ortalamasının $58,95 \pm 3,35$ olduğu tespit edilmiştir. (Tablo 1.) Araştırmaya dahil edilen bireylerin yaş gruplarına göre boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve vücut kitle indeksi gibi antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılmasına ilişkin bulgular verilmiştir. (Tablo 1)

Araştırmaya dahil edilen bireylerin yaş gruplarına göre vücut kitle indeksi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ($p=0,049<0,05$). Yapılan ileri analiz sonucunda bu farkın 30-39 yaş grubu bireyler ile 40-49 yaş grubu bireylerden kaynaklandığı ve 30-39 yaş grubu bireylerin vücut kitle indeksi değerlerinin 40-49 yaş grubu bireylerden yüksek olduğu belirlenmiştir. (Tablo 1)

Tablo 1. Katılımcıların demografik özellikleri (n=84)

	≤ 29		30-39		40-49		50 $\geq$		Toplam	
	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%
Cinsiyet										
Kadın	15	68,18	10	45,45	9	47,37	12	57,14	46	54,76
Erkek	7	31,82	12	54,55	10	52,63	9	42,86	38	45,24
Yaş Ort.	24,86 $\pm$ 2,27		35,54 $\pm$ 2,98		45,47 $\pm$ 3,42		58,95 $\pm$ 3,35		40,32 $\pm$ 13,35	
	Grup		n	$\bar{x}$	S	Min	Max	SO	χ^2	p
	≤ 29 yaş		22	23,30	3,07	17,31	30,30	30,59	7,836	0,049*
Vücut	30-39 yaş		22	26,03	4,31	19,57	33,36	46,25		
Kitle	40-49 yaş		19	25,12	3,81	17,78	29,98	43,55		
İndeksi	50 $\geq$ yaş		21	26,20	2,88	21,34	30,39	50,10		
(kg/m2)										

* $p < 0,05$ (Kruskal –Wallis H testi kullanılmıştır.)

Araştırma kapsamına alınan bireylerin yaş gruplarına göre tek bacak durma testi sonuçlarının karşılaştırılmasıyla elde edilen bulgular gösterilmiştir. (Tablo 2)

29 yaş ve altı yaş grubunda yer alan bireylerin %95,45'inin tek bacak durma (gözler açık) testi denge değerinin iyi, 30-39 yaş grubu bireylerin %100'ünün iyi, 40-49 yaş bireylerin %89,47'sinin iyi ve 50 yaş ve üstü bireylerin %66,67'sinin tek bacak durma (gözler açık) testi denge değerinin iyi olduğu görülmüştür. (Tablo 2)

Araştırma kapsamına alınan bireylerin yaş gruplarına göre tek bacak durma (gözler kapalı) testi denge değerleri incelendiğinde; 29 yaş ve altı yaş grubundaki bireylerin %27,27'sinin denge değerinin iyi, 30-39 yaş bireylerin %18,18'inin, 40-49 yaş bireylerin %47,37'sinin iyi ve 50-59 yaş bireylerin %4,76'sinin denge değerinin iyi olduğu görülmüştür. Katılımcıların yaş gruplarına göre statik durma (gözler açık) testi denge değerleri arasındaki farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu saptamıştır ($p=0,014$)

< 0,05). 50-59 yaş grubu bireylerin statik durma (gözler kapalı) testi denge değerleri diğer yaş gruplarındaki katılımcılardan zayıf bulunmuştur.

Araştırmaya katılan 29 yaş ve altı yaş grubunda yer alan bireylerin %81,82'sinin dinamik durma (gözler açık) testi denge değerinin iyi, 30-39 yaş grubu bireylerin %77,27'sinin iyi, 40-49 yaş bireylerin %63,16'sını iyi ve 50 yaş ve üstü bireylerin %14,29'unun dinamik durma (gözler açık) testi denge değerinin iyi olduğu görülmüştür. Yapılan ki kare analizi sonucunda katılımcıların yaş gruplarına göre dinamik durma (gözler açık) testi denge değerleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiş olup, 50 yaş ve üstü yaş grubunda yer alan katılımcıların dinamik durma (gözler açık) testi denge değerleri diğer yaş gruplarında yer alan katılımcılara göre daha zayıf bulunmuştur ($p=0,000<0,05$).

Araştırma kapsamına alınan 29 yaş ve altı yaş grubundaki bireylerin %95,45'inin statik durma (gözler kapalı) testi denge değerinin zayıf, 30-39 yaş bireylerin %100,0'ünün, 40-49 yaş bireylerin %94,74'ünün ve 50-59 yaş bireylerin %95,24'ünün denge değerinin zayıf olduğu görülmüştür.

Tablo 2. Katılımcıların tek bacak durma testi sonuçları (n=84)

	≤ 29		30-39		40-49		50 ≥		Toplam		χ^2	p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Statik Durma												
Testi, G.A.												
Denge iyi	21	95,45	22	100,00	17	89,47	14	66,67	74	88,10	-	-
Denge zayıf	1	4,55	0	0,00	2	10,53	7	33,33	10	11,90		
Statik Durma												
Testi, G.K.												
Denge iyi	6	27,27	4	18,18	9	47,37	1	4,76	20	23,81	10,543	0,014*
Denge zayıf	16	72,73	18	81,82	10	52,63	20	95,24	64	76,19		
Dinamik												
Durma												
Testi, G.A.												
Denge iyi	18	81,82	17	77,27	12	63,16	3	14,29	50	59,52	25,357	0,000*
Denge zayıf	4	18,18	5	22,73	7	36,84	18	85,71	34	40,48		
Dinamik												
Durma Testi,												
G.K.												
Denge iyi	1	4,55	0	0,00	1	5,26	1	4,76	3	3,57	-	-
Denge zayıf	21	95,45	22	100,00	18	94,74	20	95,24	81	96,43		
Toplam	22	100,00	22	100,00	19	100,00	21	100,00	84	100,00		

* $p < 0,05$ (Ki-kare testi kullanılmıştır.)

- Ki kare analizinin varsayımları sağlanamamaktadır.

- G.A.: Gözler açık

- G. K.: Gözler Kapalı

Bireylerin merdiven çıkma sürelerinin yaş gruplarına göre karşılaştırılmasına ilişkin bulgulara yer verilmiştir. (Tablo 3.)

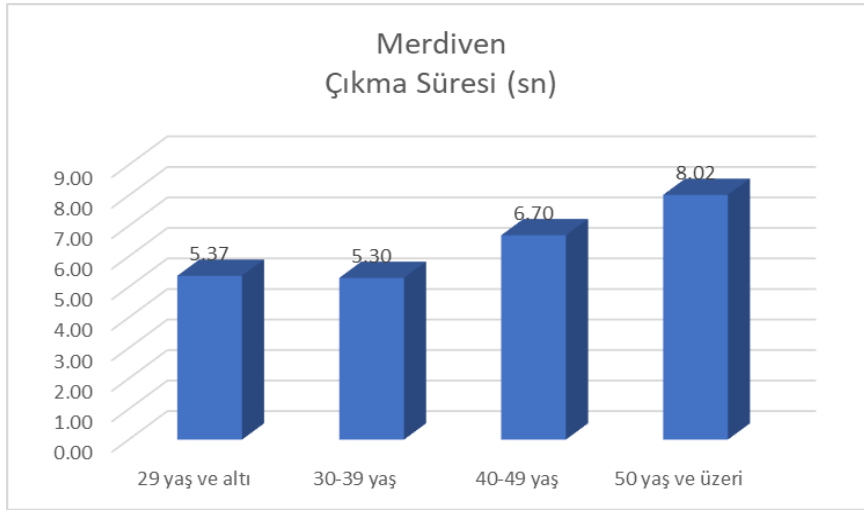
29 yaş ve altı yaş grubunda yer alan katılımcıların merdiven çıkma süresinin $\bar{x}=5,37\pm1,01$ sn, 30-39 yaş grubu katılımcıların $\bar{x}=5,30\pm0,55$ sn, 40-49 yaş grubu katılımcıların $\bar{x}=6,70\pm1,28$ sn ve 50 yaş ve üzeri katılımcıların $\bar{x}=8,02\pm1,43$ sn olduğu tespit edilmiştir. (Tablo 3.) Katılımcıların yaş gruplarına göre merdiven çıkma sürelerinin karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis H testi uygulanmış ve yaş gruplarına göre merdiven çıkma süreleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p=0,000 < 0,05$). Buna göre 29 yaş ve altı yaş grubunda yer alan katılımcıların ve 30-39 yaş grubunda yer alan katılımcıların merdiven çıkma süreleri 40-49 yaş ve 50 yaş ve üzeri yaş gruplarında yer alan katılımcılardan anlamlı düzeyde daha düşük bulunmuştur. Ayrıca 40-49 yaş grubundaki katılımcıların merdiven çıkma süreleri 50 yaş ve üzeri yaş grubundaki katılımcılardan daha düşüktür.

Tablo 3. Katılımcıların yaş gruplarına göre Merdiven Çıkma Sürelerinin karşılaştırılması (n=84)

	Grup	n	$\bar{x}$	s	Min	Max	SO	χ^2	p
Merdiven Çıkma Süresi (sn)	≤ 29 yaş	22	5,37	1,04	4,00	8,64	26,86	42,114	0,000*
	30-39 yaş	22	5,30	0,55	4,50	6,42	26,57		
	40-49 yaş	19	6,70	1,28	4,46	9,99	52,37		
	$50 \geq$ yaş	21	8,02	1,43	4,78	10,49	66,64		

* $p<0,05$ (Kruskal-Wallis H testi kullanılmıştır.)

Katılımcıların ortalama merdiven çıkma süreleri değerlendirilmiştir. (Şekil 1) 50 yaş ve üzeri katılımcıların en uzun merdiven çıkma sürelerisine sahip oldukları görülmektedir.



Şekil I. Katılımcıların yaş gruplarına göre ortalama merdiven çıkma süreleri (sn)

Katılımcıların Sorenson ekstansör testi sonuçlarının yaş gruplarına göre karşılaştırılmasına ilişkin bulgular Tablo 4’te gösterilmiştir.

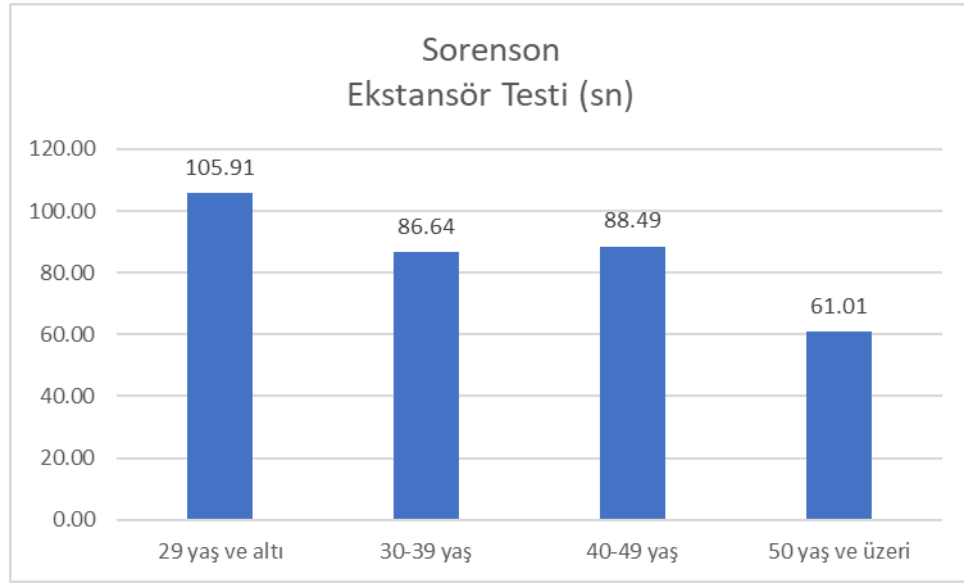
Araştırma kapsamına alınan 29 yaş ve altı yaş grubunda yer alan katılımcıların Sorenson ekstansör testi sonuçlarının $\bar{x}=105,91\pm36,20$ sn, 30-39 yaş grubunda yer alan bireylerin Sorenson ekstansör testi sonuçlarının $\bar{x}=86,64\pm53,72$ sn, 40-49 yaş grubu bireylerin Sorenson ekstansör testi sonuçlarının $\bar{x}=88,49\pm34,40$ sn ve 50 yaş ve üzeri yaş grubunda yer alan bireylerin Sorenson ekstansör testi sonuçlarının $\bar{x}=61,01\pm35,41$ sn olduğu görülmüştür. Araştırmaya dahil olan bireylerin yaş gruplarına göre Sorenson ekstansör testi sonuçları Kruskal-Wallis H testi kullanılarak karşılaştırılmış ve yaş gruplarına göre Sorenson ekstansör testi sonuçları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p=0,000 < 0,05$). 29 yaş ve altı yaş grubunda yer alan katılımcıların Sorenson ekstansör testi sonuçları 50 yaş ve üzeri yaş grubunda yer alan katılımcılara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Diğer yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farkların bulunmadığı görülmüştür.

Tablo 4. Katılımcıların yaş gruplarına göre Sorenson Ekstansör Testi sonuçlarının karşılaştırılması (n=84)

	Grup	n	$\bar{x}$	s	Min	Max	SO	χ^2	p
Sorenson Ekstansör Testi (sn)	≤ 29 yaş	22	105,91	36,20	53,46	185,00	56,39	15,988	0,001*
	30-39 yaş	22	86,64	53,72	21,75	216,00	40,68		
	40-49 yaş	19	88,49	34,40	37,00	150,00	45,61		
	50 ≥ yaş	21	61,01	35,41	23,00	154,20	27,05		

* $p < 0,05$ (Kruskal-Wallis H testi kullanılmıştır.)

Sorenson ekstansör testi ortalama sonuçlarına göre 29 yaş altı grubun sırt ekstansör kas kuvveti sonuçları en yüksektir. (Şekil II.)



Şekil II. Katılımcıların yaş gruplarına göre ortalama Sorenson Ekstansör Testi sonuçları (sn)

Araştırmaya katılan bireylerin yaş gruplarına göre mekik testi sonuçlarının karşılaştırılmasıyla elde edilen bulgular gösterilmiştir. (Tablo 5)

29 yaş ve altı bireylerin 2 dakikada $\bar{x}=43,05 \pm 18,54$ mekik, 30-39 yaş grubu bireylerin $\bar{x}=39,55 \pm 14,09$ mekik, 40-49 yaş grubunda yer alan bireylerin $\bar{x}=37,16 \pm 10,85$

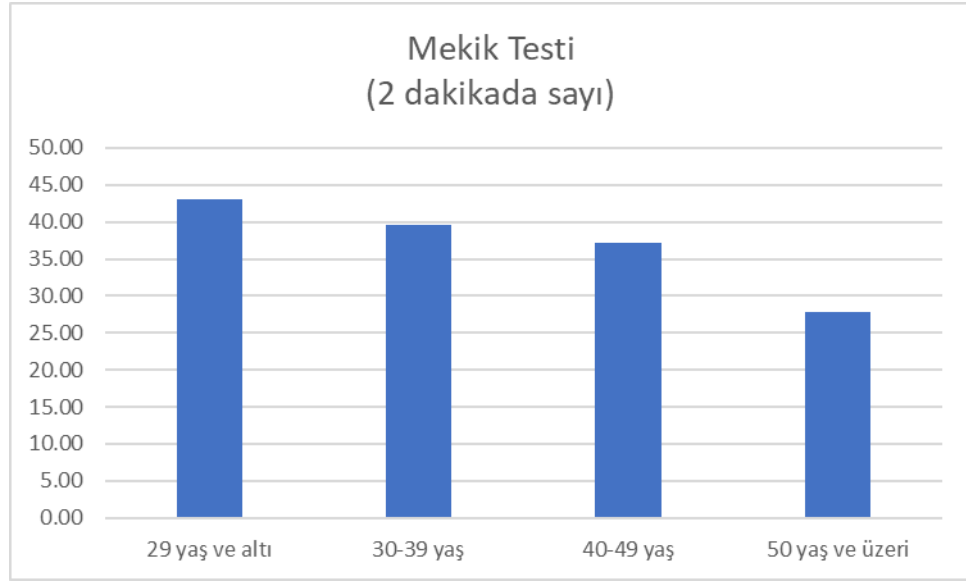
mekik ve 50 yaş ve üzeri yaş grubunda yer alan bireylerin $\bar{x}=27,76\pm14,27$ mekik çektiği tespit edilmiştir.(Tablo 5) Katılımcıların yaş gruplarına göre mekik testi sonuçları Kruskal-Wallis H testi ile karşılaştırıldığında, yaş grupları arasındaki mekik sayısının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu tespit edilmiştir ($p = 0,009 < 0,05$). 29 yaş ve altı yaş grubunda yer alan katılımcıların ve 30-39 yaş grubundaki katılımcıların mekik testi sonuçları 50 yaş ve üstü yaş grubunda bulunan katılımcılara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Tablo 5. Katılımcıların yaş gruplarına göre Mekik Testi Sonuçlarının karşılaştırılması (n=84)

	Grup	n	$\bar{x}$	s	Min	Max	SO	χ^2	p
Mekik Testi (2 dakikada sayı)	≤ 29 yaş	22	43,05	18,54	15,00	87,00	49,68	11,618	0,009*
	30-39 yaş	22	39,55	14,09	18,00	80,00	47,64		
	40-49 yaş	19	37,16	10,85	20,00	60,00	45,34		
	$50 \geq$ yaş	21	27,76	14,27	10,00	60,00	27,02		

* $p < 0,05$ (Kruskal-Wallis H testi kullanılmıştır.)

Katılımcıların yaş gruplarına göre ortalama Mekik Testi sonuçları en yüksek 29 yaş ve altı grubundayken, en düşük sonuçlar 50 yaş ve üzeri grupta görülmektedir. (Şekil III)



Şekil III. Katılımcıların yaş gruplarına göre ortalama Mekik Testi sonuçları (2 dakikada sayı)

Çalışmaya dahil edilen bireylerin yaş gruplarına göre vücut farkındalık anketi sonuçlarının karşılaştırılmasıyla elde edilen bulgular gösterilmiştir. (Tablo 6)

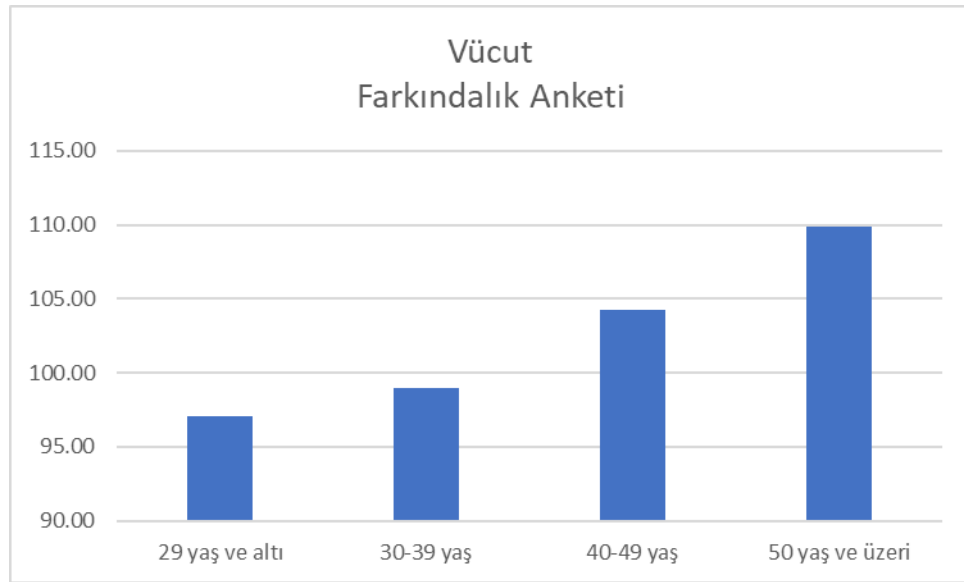
Araştırmaya katılan 29 yaş ve altı yaş grubu bireyler vücut farkındalık anketinden $\bar{x}=97,05\pm9,82$ puan, 30-39 yaş grubunda yer alan bireyler $\bar{x}=99,00\pm14,56$ puan, 40-49 yaş grubunda yer alan bireyler $\bar{x}=104,26\pm10,52$ puan ve 50 yaş ve üzeri yaş grubundaki bireyler $\bar{x}=109,86\pm11,31$ puan almıştır. Araştırmaya dahil edilen bireylerin yaş gruplarına göre vücut farkındalık anketinden aldıkları puanlar arasındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir ($p=0,003 < 0,05$). 29 yaş ve altı yaş grubunda yer alan bireylerin vücut farkındalık anketinden aldıkları puanlar, 50 yaş ve üzeri yaş grubunda bulunan bireylere göre anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. Diğer yaş gruplarının vücut farkındalık anketinden aldıkları puanlar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

Tablo 6. Katılımcıların yaş gruplarına göre Vücut Farkındalık Anketi sonuçlarının karşılaştırılması (n=84)

	Grup	n	$\bar{x}$	s	Min	Max	SO	χ^2	p
Vücut Farkındalık Anketi	≤ 29 yaş	22	97,05	9,82	75,00	113,00	31,02	14,034	0,003*
	30-39 yaş	22	99,00	14,56	59,00	120,00	36,98		
	40-49 yaş	19	104,26	10,52	84,00	120,00	45,92		
	50 ≥ yaş	21	109,86	11,31	90,00	126,00	57,21		

* $p < 0,05$ (Kruskal-Wallis H testi kullanılmıştır.)

Yaş gruplarına göre ortalama Vücut Farkındalık Anketi sonuçları değerlendirildiği zaman 50 yaş ve üzeri katılımcıların vücut farkındalığı seviyelerinin en yüksek değere sahip olduğu görülmüştür. (Şekil IV)



Şekil IV. Katılımcıların yaş gruplarına göre ortalama Vücut Farkındalık Anketi sonuçları

Araştırmaya dahil edilen bireylerin yaş, VKI, Merdiven Çıkma Süreleri, Sorenson Ekstansör Testi, Mekik Testi ve Vücut Farkındalık Anketi sonuçları arasındaki korelasyonlara dair bulgular gösterilmiştir. (Tablo 7)

Araştırmaya katılan bireylerin yaşları ile vücut kitle indeksi, merdiven çıkma süresi ve vücut farkındalık anketi puanları arasında pozitif yönlü korelasyonlar olduğu saptanırken, sorenson ekstansör testi ve mekik testi skorları arasında negatif yönlü korelasyonlar olduğu belirlenmiştir (Tablo 7) ($p < 0,05$). Buna göre katılımcıların yaşları arttıkça vücut kitle indeksi, merdiven çıkma süresi ve vücut farkındalık anketi puanları artmakta, Sorenson ekstansör testi ve mekik testi skorları azalmaktadır.

Araştırmaya katılan bireylerin vücut kitle indeksi değerleri ile Sorenson ekstansör testi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir korelasyon olduğu tespit edilmiştir ($p = 0,004 < 0,05$). Katılımcıların vücut kitle indeksi değerleri arttıkça, Sorenson ekstansör testi skorları azalmaktadır.

Katılımcıların merdiven çıkma süreleri ile sorenson ekstansör testi ve mekik testi skorları arasında negatif yönlü, vücut farkındalık anketi puanları arasında ise pozitif yönlü ve istatistiksel açıdan anlamlı korelasyonlar bulunduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Buna göre katılımcıların merdiven çıkma süreleri arttıkça, sorenson ekstansör testi ve mekik testi skorları azalmakta, vücut farkındalık anketi puanları ise artmaktadır.

Araştırma kapsamına alınan bireylerin Sorenson ekstansör testi skorları ile mekik testi skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir korelasyon olduğu saptanmış olup, katılımcıların Sorenson ekstansör testi skorları arttıkça, mekik testi skorları da artış göstermektedir ($p = 0,000 < 0,05$).

Tablo 7. Katılımcıların yaş, Vücut Kitle İndeksi, Endurans Testi, Sorenson Ekstansör Testi, Mekik Testi ve Vücut Farkındalık Anketi sonuçları arasındaki korelasyonlar (n=84)

	Yaş	Vücut Kitle İndeksi (kg/m2)	Merdiven Çıkma Süresi (sn)	Sorenson Ekstansör Testi (sn)	Mekik Testi (2 dakikada sayı)	Vücut Farkındalık Anketi
Yaş	r 1 p .					
Vücut Kitle İndeksi (kg/m2)	r 0,269 p 0,013*	1				
Merdiven Çıkma Süresi (sn)	r 0,683 p 0,000*	0,130	1			
Sorenson Ekstansör Testi (sn)	r -0,379 p 0,000*	-0,311	-0,412	1		
Mekik Testi (2 dakikada sayı)	r -0,362 p 0,001*	-0,079	-0,326	0,526	1	
Vücut Farkındalık Anketi	r 0,417 p 0,000*	-0,046	0,346	-0,179	-0,188	1

* $p < 0,05$ (Spearman testi kullanılmıştır.)

Araştırma kapsamına alınan bireylerin yaş, VKI, Merdiven Çıkma Süreleri, Sorenson Ekstansör Testi, Mekik Testi sonuçlarının Vücut Farkındalık Anketi sonuçlarını yordama durumu doğrusal regresyon analizi ile incelenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 8.'da gösterilmiştir.

Verilen bulgular incelendiğinde bireylerin yaş, VKI, Merdiven Çıkma Süreleri, Sorenson Ekstansör Testi, Mekik Testi sonuçlarının Vücut Farkındalık Anketi sonuçlarını yordama durumuna dair kurulan modelin anlamlı olduğu ve tahmincilerin vücut farkındalık anketi sonuçlarının %20,7'sini açıkladığı belirlenmiştir.(Tablo 8) Buna göre VKI, Merdiven Çıkma Süreleri, Sorenson Ekstansör Testi, Mekik Testi sonuçları

Vücut Farkındalık Anketi sonuçlarını anlamlı düzeyde yordamazken ($p>0,05$), yaş değişkeni Vücut Farkındalık Anketi sonuçlarını anlamlı düzeyde ve pozitif yönde yordamaktadır ($p=0,008 < 0,05$). Yaşın 1 birim artması halinde Vücut Farkındalık Anketi sonuçlarının 0,38 birim artacağı tespit edilmiştir.

Tablo 8. Katılımcıların yaş, Vücut Kitle İndeksi, Endurans Testi, Sorenson Ekstansör Testi, Mekik Testi sonuçlarının Vücut Farkındalık Anketi sonuçlarını yordama durumu (n=84)

	Standardize Olmayan Katsayılar		Standardize Katsayılar	t	P
	B	SE	Beta		
(Sabit)	100,32	11,85		8,470	0,000
Yaş	0,38	0,14	0,41	2,706	0,008*
Vücut Kitle İndeksi (kg/m ²)	-0,64	0,37	-0,19	-1,739	0,086
Merdiven Çıkma Süresi (sn)	0,49	1,18	0,06	0,417	0,678
Sorenson Ekstansör Testi (sn)	-0,02	0,04	-0,07	-0,559	0,578
Mekik Testi (2 dakikada sayı)	0,03	0,10	0,04	0,336	0,738

* $p<0,05$, $R_2=0,207$ (Regresyon analizi kullanılmıştır.)

6.TARTIŞMA

Çalışmamızın amacı vücut farkındalığı analizinin ile gövde kas kuvveti, denge ve enduransın birbirleri üzerindeki etkiyi incelemektir.

Bu tez 65 yaş altı bireylerin yaşı ile birlikte değişen vücut farkındalığı, gövde kas kuvveti, denge ve enduransın birbiriyle ilişkisini inceler. Duyusal, içgüdüsel ve psikolojik açıdan da önemi olan bu tartışma, kas kuvveti, kassal endurans ve denge sistemini tümüyle ele alır.

Vücut farkındalığı yakın tarihimiz itibariyle sağlık alanında bilimsel araştırmaların ilgi odağı olmuştur. (Mehling ve ark., 2009) Bu farkındalığı geliştirebilmek için yoga, meditasyon, vücut-merkezli terapiler, Tai-Chi ve nefes terapileri gibi yaklaşımlar önerilmektedir. (Mehling ve ark., 2011).

Denge, hareket sırasında ya da statik pozisyondayken destek temeline uyarak, vücudun kütle merkezini kontrol edebildiğimiz süreç olarak tanımlanır. Vücut pozisyonunu sürdürebilme, istemli hareket edebilme ve strese karşı reaksiyon gösterebilme yeteneği olarak da tarif edilir. (Tekin, 2013) 2018 yılında yayımlanan Vatansever Ö. M`ye ait yüksek lisans tezinde kullanılan Modifiye Romberg testi ile, denge ölçümünde Modifiye Romberg testinin 40 yaş üzerinde, aşama 4'te hata oranındaki artışın yaş ile birlikte anlamlı bir şekilde arttığı ortaya konmuştur. (Vatansever, 2018) Lee ve ark. farklı iki yaş grubundaki kadınlarda Y Denge Testi ile alt ekstremité kas kuvveti arasındaki ve Y Denge Testi ile Berg Denge Testi arasındaki ilişkiyi inceledikleri araştırmalarında, Y Denge Testi'nin skorları ile alt ekstremité kuvveti, yaşlı gruba göre orta yaş grupta anlamlı derecede yüksek çıktığını ortaya koymuştur. (Lee ve ark., 2015) Helbostad ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmaya göre ise gövde kas yorgunluğunun, denge üzerinde olumsuz etki yarattığı tespit edilmiştir. (Helbostad ve ark., 2010)

Çalışmamızın sonuçlarına göre 50 yaş üstü bireylerin gözler kapalı tek bacak statik denge değerleri, diğer yaş gruplarındaki katılımcılardan zayıf bulunmuştur. Bir diğer bulgumuz ise 50 yaş ve üstü yaş grubunda yer alan katılımcıların tek bacak durma (gözler açık) testi, denge (dinamik) değerleri diğer yaş gruplarında yer alan katılımcılara göre daha zayıf olduğudur. Dengenin yaş ile birlikte azalmasının sebebinin proprioseptif

kayıplar, görme bozuklukları ve kas kuvvetindeki yetersizliğin olduğunu düşünülmektedir.

Kardiyopulmoner egzersiz testleri kişilerin fiziksel aktivite sırasındaki kapasitesini değerlendirenmesinin yanında, tanısal ve prognostik bilgiye ulaşmamızı da sağlayan testlerdir. Fonksiyonel kapasitelerin değerlendirmesi ve egzersize karşı oluşan yanıtların birlikte değerlendirmesine olanak sağlar. (Ceylan, 2014) Merdiven çıkma testi kassal dayanıklılık ve kardiyopulmoner dayanıklılıkla ilgili fikir sahibi olabileceğimiz pratik bir uygulamadır. Literatürde bu tür testler kardiyopulmoner rahatsızlıkların tanısı veya göğüs cerrahisi sonrası durumu değerlendirmek için uygulanmaktadır. Bizim çalışmamızda ise kişilerin merdiven çıkma fonksiyonu sırasındaki süratini değerlendirmek için kullanılmıştır. Sarı A. tarafından yapılan tez çalışması sonucunda yaş ilerledikçe gövde fleksibilitesinin ve 6 Dakika Yürüme mesafesinde azalma görülmüştür. (Sarı A., 1999). Geren A.A. ve ark. na göre ise evde ve kurumsal ortamda yaşamını sürdüren yaşlılarda 6 Dakika Yürüme mesafesi ve 30 sn sandalyeden kalkıp oturma performansı değerlendirilmiş, yaşlanma ile negatif yönde ilişkili olduğu saptanmıştır. (Geren A.A. ve diğ., 2006). Tuna H.” nin doktora tez çalışmasına göre yaşlılar, genç yaşlılardan anlamlı ölçüde daha kötü alt gövde kuvveti, aerobik endurans ve dinamik dengeye, daha iyi VKİ’ye sahiptir. Yine bu araştırmaya göre elde edilen sonuçlardan biri ise genç yaşlıların, yaşlılardan anlamlı ölçüde daha kötü VKİ’ne sahip olduğu yönündedir. (Tuna H., 2010) Bu sonuç ise American College of Sports Medicine’nin da bildirdiği gibi vücut ağırlığının 30’lu, 40’lı, 50’li yaşlarda artarken 70’li yaşlara doğru sabit kaldığı, fakat daha sonra azalma gösterdiği fikrini desteklemektedir. (American College of Sport Medicine, 2009) Steffen TM ve ark.na ait araştırmada dinamik denge ve aerobik enduransın yaş ve cinsiyet ile ilişkisini incelemişlerdir. Buna göre 60-89 yaş arası oluşan 3 dekadlık grupları karşılaştırdıkları zamanda ortalama performanslarda yaşla ilişkili düşüş eğilimini her iki cinste gözlemlemişlerdir. (Steffen TM ve diğ., 2002)

Yaptığımız çalışmada yirmi dokuz yaş altı bireylerin diğer yaş gruplarına göre daha süratli ve yorulma sürelerinin daha geç olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 40-49 yaş grubunun ise 50 yaş üstü katılımcılara göre daha az enduransa sahip olduğu tespit

edilmiştir, bunun sebebinin ise hareketsiz yaşam tarzı, teknolojiyle birlikte azalan fiziksel aktivite düzeyi olduğu düşünülmektedir.

Vücut farkındalığı kavramı; bedeni fiziksel, fizyolojik, psikolojik ve varoluş açısından ele alan bütüncül bir yaklaşımdır. Vücut farkındalık terapilerindeki birincil amaç vücudun nasıl kullanıldığı konusunda farkındalık yaratmaktır. Bununla birlikte, kişinin beden fonksiyonu ile davranışlarını, kendisi ve çevresindekilerle etkileşimini geliştirmek de amaçlar arasındadır. Çalışmamızda vücut farkındalığı analizi ile farklı yaş gruplarından katılımcıların yaşla birlikte vücut farkındalıklarının nasıl değişim göstereceğine bakılmıştır. Vücut farkındalık anketine bağlı olarak ortaya çıkan sonuçlarda, 29 yaş ve altı yaş grubunda yer alan bireylerin vücut farkındalık anketinden aldıkları puanlar, 50 yaş ve üzeri yaş grubunda bulunan bireylere göre anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. Bunun sebebinin yaşla birlikte sahip olduğumuz deneyimlerin vücut imajı ve vücut şemasına olan etkisi olduğu düşünülmektedir. Literatürde yapılan araştırmalarda, vücut farkındalık anketine bağlı olarak bire bir yorumlanan sonuçlara ulaşılamamış, bu çalışmaların bir araç olarak kullanıldıkları ve farklı veriler elde etmek amacıyla uygulandıkları gözlemlenmiştir. Değişen dünya ve gelişen teknoloji ile vücut şeması ve vücut imajında meydana gelen değişimler, farkındalık testinin gerekliliğini gözler önüne sermektedir.

Kassal endurans, belirli bir süre boyunca iş üretebilme veya eforu koruyabilme yeteneğidir. (Robergs ve ark., 1997) Kassal enduransı düşük olan bir kişi, herhangi bir fonksiyonu uzun süre devam ettiremeyecektir. Günlük yaşam aktiviteleri sırasında zorlanacak, kısa sürede yorgunluk oluşacak ve dayanıklılık gerektiren spor aktivitelerine katılım sağlayamayacaktır. Bir diğer çalışmada ise işyerindeki üretkenliğin azalması ile sırt kaslarındaki endurans düşüklüğünün ilişkili olduğu gösterilmiştir. (Staffo, 2000) Doymaz F. ye ait yüksek lisans tezine göre, endurans testleri açısından en iyi sonuçlara sahip 20 yaş altı grup iken; en kötü sonuçların ise 40 yaş üstü gruba ait olduğu görülmüştür. Cinsiyete göre incelendiğinde ise erkek katılımcıların skorlarının daha iyi olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte ise katılımcıların vücut kitle indeksi değerleri

arttıkça, Sorenson Ekstansör Testi skorları azalmaktadır. (Doymaz, 2005) Sorenson Ekstansör Testi sonuçlarımıza bakacak olursak, 29 yaş altına ait sonuçların 50 yaş üzerine göre çok daha iyi olduğunu görmekteyiz. Yine Curl Up Testi'nde de 50 yaş üstü katılımcıların test skorlarının düşük olduğu görülmektedir. Bunun sebebinin ileri yaşta ortaya çıkan kas kütlesi kaybı ve buna bağlı olarak kas kuvvetindeki kayıplar olduğunu düşünmekteyiz.

Tüm verilerimizin sonucuna göre katılımcıların yaşları arttıkça, vücut kitle indeksi, merdiven çıkma süresi ve vücut farkındalık anketi puanlarının yükseldiği, Sorenson Ekstansör Testi ve Mekik Testi skorlarının ise azaldığı görülmektedir. Yaş artışıyla birlikte oluşan VKI artışının sebebinin ise değişen hayat tarzı ve teknolojinin, hareketliliği azaltması olduğunu düşünmekteyiz. Artan VKI'ye bağlı olarak da sırt ve karın bölgesi kaslarındaki kassal dayanıklılığın yeterli olmamasının, bu skorların düşmesine sebep olduğuna inanıyoruz.

Çalışmamıza göre VKI, Merdiven Çıkma Süreleri, Sorenson Ekstansör Testi, Mekik Testi sonuçları Vücut Farkındalık Anketi sonuçlarını anlamlı düzeyde yordamazken, yaş değişkeni Vücut Farkındalık Anketi sonuçlarını anlamlı düzeyde ve pozitif yönde yordamaktadır. Yaşın 1 birim artması halinde, kişilerin Vücut Farkındalık Anketi sonuçlarının 0,38 birim artacağı tespit edilmiştir.

6.1Çalışmanın limitasyonları:

Çalışma evreni genişletilerek daha fazla katılımcı sağlanmalıdır. Yeni teknoloji cihazlar kullanılarak değerlendirme yapılması sayısal verilerin daha net ortaya konmasına yardımcı olacaktır

7. SONUÇLAR

65 yaş altı bireylerde vücut farkındalığı analizinin gövde kas kuvveti, denge ve enduransla ilişkisi isimli çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlar şu şekildedir:

- 1) Tek bacak üzerinde gözler açık durma testi (statik ve dinamik) sonuçları 50 yaş üstü katılımcılarda daha zayıf bulunmuştur.
- 2) Merdiven çıkma süreleri değerlendirildiği zaman ise 29 yaş altı grubun en hızlı, 40-49 yaş grubu katılımcıların ise en yavaş verilere sahip olduğu saptanmıştır. Bunun sebebinin yoğun iş stresi ve gelecek kaygısına bağlı daha sedanter bir yaşam olduğu düşünülmüştür.
- 3) Gövde kas kuvveti dik bir duruş için ihtiyacımız olan en önemli öğelerden biridir. Sorenson Ekstansör Testi kullanılarak yapılan kas kuvveti değerlendirmemiz sırasında 29 yaş altı grubun, 50 yaş üstü gruba göre daha iyi bir kas kuvvetine sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Yapılan mekik testi sonucunda ise 39 yaş altı tüm katılımcıların abdominal kas kuvvetinin, 50 yaş üstü katılımcılara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.
- 4) VFA sonuçlarına göre 50 yaş üstü bireylerin, 29 yaş altı bireylere göre daha yüksek vücut farkındalığına sahip olduğu saptanmıştır.
- 5) Sağlıklı bireyler üzerinden yürütülen bu çalışmaya göre, bireylerin yaşa bağlı olarak VKİ ve vücut farkındalıklarında artış gözlenmiş fakat kas kuvveti ve hızlarında azalma olduğu belirlenmiştir.
- 6) Kişilerin VKİ artması ile sırt kas kuvvetinde azalma olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamız sonucunda VKİ, gövde kas kuvveti, denge ve enduransın vücut farkındalığı üzerine bir etkiye sahip olmadığı görülmüştür. Fakat yaş değişkeninin, vücut farkındalığı üzerinde etkiye sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Çalışmamız sonucunda yaşın, bir birim artışıyla birlikte vücut farkındalığında 0,38 birimlik bir artışın ortaya çıktığı görülmüştür.

Vücut farkındalığı terapilerini tedavinin bir parçası olarak kullanırken daha iyi sonuçlara ulaşmak için tedavi öncesi ve ara dönemlerde geniş değerlendirmeler yapılmalıdır. Vücut farkındalığı tedavileriyle birlikte vücut farkındalığı değerlendirmelerine de öncelik verilmelidir. Sonuçlarımızı genelleyebilmek için daha yüksek katılımcıyla çalışmalar yapılmalı ve gelişmiş cihazlarla değerlendirmeye gidilmelidir.

Literatür taramasına bağlı olarak yürüttüğümüz çalışmaya yönelik bir araştırma saptanmamıştır fakat benzer çalışmalarda fibromiyalji, beslenme ve psikolojik bozukluklar üzerinden araştırmalar yürütülmüştür. (Mannerkorpi ve Arndorw, 2004) Buna bağlı olarak geniş yaş aralığını kapsayan, vücut farkındalığı değerlendirmesi ve bunun denge ile ilişkilendirilmesi önerilmektedir.

Kaynaklar:

Alaranta H, Luoto S, Heliovaara M, Hurri H. Static back endurance and the risk of lowback pain. Clin Biomech (Bristol, Avon). 1995 Sep;10(6):323–324.

Algün C., Fizyoterapi ve rehabilitasyon Cilt 1, 2. Baskı, Hipokrat Kitabevi & Pelikan Kitabevi, Ankara, Bölüm 7, 2016, s:141

American College of Sports Medicine, Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Fiatarone Singh MA, Minson CT ve ark. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. Med Sci Sports Exerc. 2009 Jul;41(7):1510-30.

Atabay Ö., Sağlıklı Çocuklarda Cinsiyetin Gövde Kas Kuvveti, Solunum Fonksiyonları ve Fonksiyonel Kapasite Üzerine Etkisi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Bolu 2008, Danışman Yrd. Doç. Dr. Yeşim Bakar

Balaban Ö., Nacır B., Erdem H. R., Karagöz A. Denge Fonksiyonunun Değerlendirilmesi, FTR Bil Der 2009;12:133-9

Baltacı, G. Fizyoterapi Rehabilitasyon Cilt 1, 2. Hipokrat Kitabevi & Pelikan Kitabevi, Ankara, Bölüm 8, 2016, s166)

Biering-Sorensen F. Physical measurements as risk indicators for low-back trouble over a one-year period. Spine 1984;9:106–19

Ceylan E., Kardiyopulmoner egzersiz 2014; 5 (3): 504-509

Cumhur M., Temel Anatomi, ODTÜ yayıncılık,2. Basım, Ankara, 2006, 63,214

Deliagina, T.G., Zelenin, P.V., Beloozerova, I.N., Orlovsky, G.N. Nervous mechanisms controlling body posture. Physiology & Behavior, 2007, 92 (1), S:148-154.

Demoulin C, Vanderthommen M, Duysens C, Crielaard JM. Joint Bone Spine. Spinal muscle evaluation using the Sorensen test: a critical appraisal of the literature. Joint Bone Spine 73, 2006 S:43 - 50

Doymaz F., Sağlıklı Bireylerde Fiziksel Özelliklerin Gönvde ve Alt Ekstremitte Kas Enduransına Etkilerinin İncelenmesi, Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans tezi, Denizli, 2005. (Doç. Dr. Uğur Cavlak)

Erden, A. Altuğ, F. Cavlak, U. Sağlıklı Kişilerde Vücut Farkındalık Durumu ile Ağrı, Emosyonel Durum ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi Kartal TR 2013;24(3):145-150

Ergun, N. Baltacı, G. Elit sporcularda vas ve cinse göre statik kuvvet ölçümlerinin fiziksel özellikler ile ilişkisi Spor Bilimleri Dergisi 3, 1992, s: 3-10

Ferentzi E, Köteles F, Csala B, Drew R, Tihanyi BT, Pulay-Kottlár G, et al. What makes sense in our body? Personality and sensory correlates of body awareness and somatosensory amplification. Personality and Individual Differences. 2017;104:75-81.

Fruth S. J., Çeviren: Elbasan B., Dalkılınç M., Fizik Tedavi Muayenesinin Esasları Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti, Ankara, 2017 s: 275 ,279, 83

Geren AA, Gelecek N, Subaşı SS. Comparison of physical performance of elderly people living at home and in institution. *Fizyoter Rehabil.* 2006;17(1):29-35.

Göktürk, A. Core stabilizasyon eğitiminin performans sırasındaki dengeye etkisi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, yüksek lisans tezi, Ankara,2017 (Danışman: Doç. Dr. Deran Oskay)

Grigg P: Peripheral neural mechanism in proprioception. *J Sports Rehab.* 1994, 3: 2-17.

Grigg P, Hoffman AH: Calibrating joint capsule mechanoreceptors as in vivo soft tissue load cells. *J Biomech* (1989), 22: 781-5.

Grimmer-Somers, K., Milanese, S., Louw, Q. (2008). Measurement of cervical posture in the sagittal plane. *Journal of Manipulative Physiological Therapeutics*, 31 (7), 509-517

Gunvor, G. Body awareness therapy for patients with fibromyalgia and chronic pain. *Disability and Rehabilitation*, 2005, 27(12): 725–728

Gyllensten A. L., Hui – Chan C. W. Y., Tsang W. W. N., Stability Limits, Single - Leg jump, and body awareness in older Tai Chi Practitioners. *Arch phys Med Rehabil.*, 2010 91: 215- 20.

Helbostad JL, Sturnieks DL, Menant J, et al. Consequences of lower extremity and trunk muscle fatigue on balance and functional tasks in older people: A systematic literature review. BMC Geriatrics 2010; 10:56.

Hrysomallis C. Relationship between balance ability, training and sports injury risk. Sports Medicine. 2007;37(6):547-56.

Işık AT., Soysal P. Ayrıntılı Geriatrik Değerlendirme., Geriatri Pratiğinde Ölçekler. İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevi; 2016; 1-10.

İnal, H. S., Spor ve egzersizde vücut biyomekaniği, Hipokrat Kitabevi, Birinci Baskı, Ankara, 2017, s239- 242, , s245- 246, s 50

Jobe CM, Phipatanakul W, Coen MJ. Gross anatomy of the shoulder. In: Rockwood Jr CA, Matsen III Frederic A, editor. The shoulder. Fourth edition. United States: Elsevier Health Sciences; 2009. p. 33-100

Karaca. S., Vücut Farkındalık Durumu vücut farkındalık anketinin Türkçe uyarlaması: geçerlilik ve güvenilirlik çalışması, Muğla Sıktı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Muğla 2017 (Danışman Prof. Dr. Banu Bayar)

Karataş. S., Yaşlanmanın Anatomisi. Turkish Family Physician 1999, 3(1), s24 - 25

Kaymaz N, Düzçeker Y, Uzun ME, Aylanç H, Baştürk M, Yıldırım Ş. Influence of body mass index on mindfulness awareness and coping methods for stress in adolescents. International Journal of Adolescent Medicine and Health. 2016.

Knudson D, Johnston D L. Validity and Reliability of a Bench Trunk-Curl Test of Abdominal Endurance. Journal of Strength and Conditioning Research, 1995, 9(3), 165 – 169

Kurt. V,. Bel ağrılı olgularda sinir mobilizasyonunun yürüme ve ayakta duruş parametrelerine etkisi, Pamukkale Üniversitesi, Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ortak Programı Yüksek Lisans Tezi, Kütahya 2016. (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Özgen Aras)

Lee D-K, Kang M-H, Lee T-S, Oh J-S. Relationships among the Y balance test, Berg Balance Scale, and lower limb strength in middle-aged and older females. Brazilian journal of Physical Therapy. 2015;19(3):227-34

Lephart SM, Borsa PA, Irgong JJ, Sofran MR, The effects of joint position and direction of joint motion on proprioceptive sensitivity in anterior cruciate ligament – deficient athlete, Am J Sports Med, (1997),25(3):336-40.

Liebenson C. Documentation of physical capacity: It's purpose in rehabilitation. Dynamic Chiropractic, 2000. Volume 18, issue 08

Lord SR, Menz HB, Tiedemann A. A physiological profile approach to falls risk assessment and prevention. *Phys Ther.* 2003; 83(3): 237-52.

Mannerkorpi K., Arndorw M. Efficacy and Feasibility of a Combination of Body Awareness Therapy and Qigong in Patients with Fibromialgia: A Pilot Study, *J Rehabil Med* 2004; 36: 279–281

McCreary, Elizabeth Kendall, and Patricia Geise Provance. *Muscles, testing and function: with, posture and pain.* Williams & Wilkins, 1993

Mehling WE, Gopisetty V, Daubenmier J, Price CJ, Hecht FM, Stewart A. Body awareness: construct and self-report measures. *PloS one.* 2009;4(5): e5614.

Mehling WE, Wrubel J, Daubenmier JJ, Price CJ, Kerr CE, Silow T, et al. Body Awareness: a phenomenological inquiry into the common ground of mind-body therapies. *Philosophy, Ethics, and Humanities in Medicine.* 2011;6(1):6.

Michener LA, McClure PW, Karduna AR. Anatomical and biomechanical mechanisms of subacromial impingement syndrome. *Clin Biomech,* 2003;18:369-79. 54

Moffroid MT. Endurance of trunk muscles in persons with chronic low back pain: assessment, performance, training. *J Rehabil Res Dev.* 1997 Oct;34(4):440–7.

Morin A. Self awareness, Definition, measures, Effects, Functions and antecedes *Social and personality psychology compass/2011, volume 5, issue 10.*

Nagi SZ. An epidemiology of disability among adults in the United States. Milbank Mem. Fund. Q. Health Soc. 1976; 54: 439-67.

Nagy E, Posa G, Finta R, Szilagyi L, Sziver E. Perceptual Aspects of Postural Control: Does Pure Proprioceptive Training Exist? Percept Mot Skills. 2018; 125(3):581-95.

Otman A. S., Egzersiz tedavisinde temel prensipler ve yöntemler, Yücem Ofset Matbaacılık, 4. Baskı, Ankara, 2008 s: 56, 130, 120, 6.

Öztürk F., posterior füzyon cerrahisi sonrası adölesan idiyopatik skolyozlu bireylerde gövde kas enduransı, statik ayakta durma dengesi ve yaşam kalitesinin incelenmesi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2018. (Danışman: Doç. Dr. Gizem İrem Kınıklı, İkinci Danışman: Doç. Dr. Hande Güney Deniz)

Panjabi, M.M. The stabilizing system of the spine. Part I. Function, dysfunction, adaptation, and enhancement. Journal of spinal disorders & Techniques, Clinical Spine Surgery. 1992 5(4), 383-389.

Price CJ, Thompson EA. Measuring dimensions of body connection: body awareness and bodily dissociation. J Altern Complement Med 2007;13(9):945-53.

Fried LP, Bandeen-Roche K, Chaves PH, Johnson BA. Preclinical mobility disability predicts incident mobility disability in older women. J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci. 2000; 55: 43-52.

Rissanen A, Heliovaara M, Alaranta H, Taimela S, Malkia E, Kenkt P, Reunanen A, Aromaa A Does good trunk extensor performance protect against back-related work disability? J Rehabil Med. 2002 Mar;34(2):62-6.

Robergs RA. Robert SO. Exercise physiology. Performance and Clinical Applications. Boston (1997), 520–539, 600–631, 764–779

Şener G., Günel Kerem M., Akel B. S., Vardar Yağlı N. (2016) Fizyoterapi ve rehabilitasyon Cilt 1, 2. Baskı, Hipokrat Kitabevi & Pelikan Kitabevi, Ankara, Bölüm 47, Vücut farkındalığı Tedavisi, S: 681

Sarı A. Geriatrik kişilerde farklı yaşam tarzının fiziksel uygunluk düzeylerine olan etkisi. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1999. (Doç.Dr. Filiz Can)

Sarıca Y, Çolakoğlu Z, Yağız A. Anatomo-Fizyoloji, Matürasyon ve Normal Yürüme. In: Sarıca Y, Beyazova M, editor. Yürüme Bozuklukları ve Düşme. İstanbul: Güneş Tıp Kitabevi; 2014; 325.

Staffo D.F, Stier WF. The use of fitness test in PETE programs. Journal of Physical Education, Recreation and Dance.2000;71(5):48–52

Sojka P, Sjölander P, Johansson H, Djupsjöbacka M: Influence from stretch-sensitive receptors in the collateral ligaments of the knee joint on the gamma-muscle- spindle systems of flexor and extensor muscles. Neurosci Res 1991; 11: 55-62.

Sökmen, Ü. N., Dişçigil. G. Yaşlılıkta sarkopeni, The Journal of Turkish Family Physician 2017; 8(2):49-54

Steffen TM, Hacker TA, Mollinger L. Age- and gender-related test performance in community-dwelling elderly people: Six-Minute Walk Test, Berg Balance Scale, Timed Up & Go Test, and gait speeds. Phys Ther. 2002;82(2):128-37.

Şimşek. İ. E., Omurga, Hipokrat Kitabevi, 1. Baskı, Ankara, 2017, 58-61

Tekin, D. Modern Dansçılarda Proprioseptif-Nöromuskuler Eğitimin ve Kinezyo-Bant Uygulamasının Dengeye Olan Etkisi. Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2013, Ankara. (Danışman: Prof.Dr. Gül Baltacı)

Toshikazu I., Osamu S., Hideki S., Masaaki T., Kiyoshi K., Thomas E. S., Lumbar Trunk Muscle Endurance Testing: An Inexpensive Alternative to a Machine for Evaluation, Arch Phys Med Rehabil 1996;77:75-9.

Tuna H. (2010) Yaşlılarda yaş ve fiziksel aktivite düzeyinin fonksiyonel uygunluğa etkisi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir, 2010. (Danışman: Doç. Dr. Mehtap Malkoç)

Tyner T, Allen DD. Denge ve Düşme Riski. In: Michelle H. Cameron LGM, editor. Fiziksel Rehabilitasyon. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi; 2011; 300-66.

Uzun M., (2017) Omuz boyun postür problem olan yetişkin hastalarda klinik pilates egzersizlerinin posture etkisinin belirlenmesi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2017, Gaziantep (Danışman: Prof. Dr. Kezban Bayramlar)

Ürgen, S, M. (2013) Hemiparatik serabral palsili çocuklarda sanal gerçeklik yönteminin denge ve ileri düzey motor beceriler üzerine olan etkisinin incelenmesi, Hacettepe

Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2013, Ankara (Danışman: Prof. Dr. Türkan Akbayrak)

Woollacott M, Shumway-Cook A. Attention and control of posture and gait: a review of an emerging area of research. *Gait and Posture* (2002), 16:1-14.)

World Health Organization: international classification of function ing, Disability and health, 2001 ICF GENEVA

Yanagita M, Willcox BJ, Masaki KH, Chen R, He Q, Rodriguez BL, Ueshima H, Curb JD. Disability and depression: investigating a complex relation using physical performance measures. *Am J Geriatr Psychiatry* 2006 Dec; 14(12): 1060-8.

Ek 1 : Etik Kurul Onayı

YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ

BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR DEĞERLENDİRME ETİK KURULU

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi :
18.01.2018
Toplantı No : 2018/54
Proje No : 512

Yakın Doğu Üniversitesi Sağlık Bilimler Fakültesi öğretim üyelerinden Prof. Dr. Bayram Ünver'in sorumlu araştırmacısı olduğu, YDU/2018/54-512 proje numaralı ve 665 Yaş Altı Bireylerde Vücut Farkındalığı Analizinin Gövde Kas Kuvveti, Denge ve Enduransla İlişkisi" başlıklı proje önerisi kurulumuzca değerlendirilmiş olup, etik olarak uygun bulunmuştur.

1. Prof. Dr. Rüştü Onur
2. Prof. Dr. Nerin Bahçeciler Önder
3. Prof. Dr. Tamer Yılmaz
4. Prof. Dr. Şahan Saygı
5. Prof. Dr. Şanda Çalı

(BAŞKAN)

(ÜYE)

(ÜYE)

(ÜYE)

(ÜYE)

(ÜYE)

(ÜYE)

(ÜYE)

6. Prof. Dr. Nedim akır

7. Prof. Dr. Kaan Erler

8. Doç. Dr. Ümran Dal Yılmaz

9. Doç. Dr. Nilüfer Galip elik

(ÜYE) KATILMADI

E)

10, Yrd. Doç.Dr. Emil Mammadov

(ÜYE)

Ek 2: Aydınlatılmış Onam Formu

ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Vücut farkındalığı ile ilgili yeni bir araştırma yapmaktayız. Araştırmanın ismi “65 yaş altı bireylerde vücut farkındalığı analizinin gövde kas kuvveti, denge ve enduransla ilişkisi”dir.

Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırmayı yapmak istememizin nedeni, kişilerin vücut farkındalığını ölçmek ve gövde kas kuvveti denge endurans arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir. Yakın Doğu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesinin katılımı ile gerçekleştirilecek bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz size vücut farkındalığı anketi , tek ayak durma testi, endurans testi ve gövde kas kuvveti testleri uygulanacaktır. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır.

Sizinle ilgili tıbbi bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir.

Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde size uygulanan tedavide herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz.

Katılımcı

Görüşme tanığı:

Araştırmacı

Adı, soyadı:
Olgu Göze

Adı, soyadı: Özge Savaşan

Adı, soyadı:

Adres:

Adres: Lefkoşa

Adres: Lefkoşa

Tel:
05488433189

Tel: 05338460879

Tel:

İmza

İmza.:

İmza:

ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

(Katılımcının / Hastanın Beyanı)

Sayın Olgu Göze tarafından Fizik tedavi ve rehabilitasyon Anabilim Dalı'nda vücut farkındalığı konusunda bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacı ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılabileceğine inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güvence verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim) Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Olgu Göze yi 675 10 00 / 1049 veya 0548 843 31 89 no’lu telefonlardan ve 5. Sokak no 22 taşkinköy Lefkoşa adresinden arayabileceğimi biliyorum Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti kabul ediyorum.

İmzalı bu form kâğıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı	Görüşme tanığı	Araştırmacı
Adı, soyadı	Adı, soyadı: Özge Savaşan	Adı,soyadı: Olgu Göze
Adres:	Adres: Lefkoşa	Adres: Lefkoşa
Tel.:	Tel: 05338460879	Tel:05488433189
İmza	İmza	İmza

Ek 3. Katılımcı Onam Formu:

30.04.2019

Katılımcıdan Alınan Onam Formu

Sayın Yrd. Doç. Dr. Özge ÇAKIR danışmanlığında Fzt. Olgu Göze tarafından yürütülen " 65 yaş altı bireylerde vücut farkındalığı analizinin gövde kas kuvveti, denge ve enduransla ilişkisi" konulu tez çalışmasında fotoğraflarımın kullanılmasına izin veriyorum.

Taçam Sançar



Ek 4: Kişisel Bilgi Formu

Veri Kayıt Formu

Tarih:

Hastanın adı :

Doğum Tarihi :

Yaş:

Cinsiyet : K E

Boy: Kilo:

En son ne zaman kas iskelet sistemi problemi yaşadığı:

Kronik hastalıklar:

Denge Değerlendirmesi:

1- Tek Bacak üzerinde Durma Testi(gözler açık)

..... Saniye

2- Tek Bacak üzerinde Durma Testi(gözler kapalı)

..... Saniye

3-Tek Bacak üzerinde Durma Testi(Farklı bir cisim üzerinde)

..... Saniye

Endurans değ erlendirmesi:

1- Merdiven inip  ıkma testi

..... Saniye

Kas kuvveti değ erlendirmesi:

Sorenson test: (max 240 saniye)

..... saniyede tamamlandı.

Bench Trunk-Curl test: (test s uresi 2 dakika)

..... mekik yapıldı.

Ek 5: Vücut Farkındalığı Anketi:

VÜCUT FARKINDALIĞI ANKETİ

Aşağıdaki ifadelerde insanların kendileriyle ilgili hissettikleri bazı durumlar listelenmiştir. Her ifadeyi okuduktan sonra ifadenin solundaki boşluğa ifadenin sizin için hangi derecede doğru olduğunu 1'den 7'ye kadar değerlendirerek numarayı yazınız. Doğru veya yanlış cevaplar yoktur. En doğru cevap ifadenin sizin tecrübenize uygunluğunu dürüstçe yansıtır.

1. Vücudumun çeşitli yiyeceklerle verdiği tepkilerdeki farklılığı anlarım.
2. Bir yerimi çarptığımda berelenme olup olmayacağını her zaman söyleyebilirim.
3. Kendimi ertesi gün ızdırap duyacak kadar fiziksel olarak zorlayıp zorlamadığımı her zaman bilirim.
4. Bazı yiyecekleri yediğim zaman enerji düzeyimdeki değişimleri her zaman fark ederim.
5. Grip olacağımı önceden anlarım.
6. Dereceyle ölçmeden ateşimin olduğunu bilirim.
7. Açlıktan kaynaklanan yorgunluk ile uykusuzluktan kaynaklanan yorgunluk arasındaki farkı ayırt edebilirim.
8. Uykusuzluğun beni günün hangi saatinde etkileyeceğini doğru tahmin edebilirim.
9. Gün boyunca aktivite düzeyimdeki değişikliklerin farkındayım.
- *10. Vücut fonksiyonlarımdaki mevsimsel ritim ve döngüleri fark etmiyorum.
11. Sabah uyanır uyanmaz gün boyunca ne kadar enerjim olacağımı bilirim.
12. Yatağa gittiğimde o gece ne kadar iyi uyuyacağımı söyleyebilirim.

13. Yorgun olduğumda vücudumdaki belirgin tepkileri fark ederim.
14. Hava değişikliklerine karşı vücudumun verdiği tepkileri fark ederim.
15. Dinlenmiş bir şekilde uyanmak için gece ne kadar uyumam gerektiğini tahmin edebilirim.
16. Egzersiz alışkanlıklarım değiştiğinde enerji düzeyimin nasıl etkileneceğini tahmin edebilirim.
17. Benim için gece uyumaya gitmenin belli bir uygun zamanı vardır.
18. Aşırı açlık durumundaki özel vücut tepkilerimi fark ederim

*=ters skorlanan madde

ÖZGEÇMİŞ			
Ad:	Olgu	Soyad:	Göze
Doğum Yeri:	Lefkoşa	Doğum Tarihi:	05.01.1992
Uyruğu:	KKTC	Tel:	05488433189
E-mail:	gz-olgu@hotmail.com		

Eğitim Düzeyi	Mezun Oldugu kurum adı	Mezuniyet yılı
Lisans	Yakın Doğu Üniversitesi	2015
Lise	Bülent Ecevit Anadolu Lisesi	2010

İş deneyimi		
Görevi	Kurum	Süre
Fizyoterapist	YDÜ Hastanesi	3.8.2015 - Halen

Yabancı Dilleri	Okuduğunu anlama	Yazma	Konuşma
İngilizce	İyi	İyi	İyi

Yabancı dil sınav notu	
IELTS	5.5

Bilgisayar bilgisi	
Office programs	Orta