

T.C.
DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**12 HAFTALIK HAREKET EĞİTİMİNİN BUNAMA (DEMANS)
HASTALARININ BAZI FİZİKSEL VE BİLİŞSEL GELİŞME
DÜZEYLERİNİN ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI**

Betül MORALI

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KÜTAHYA

2011

T.C.
DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**12 HAFTALIK HAREKET EĞİTİMİNİN BUNAMA (DEMANS)
HASTALARININ BAZI FİZİKSEL VE BİLİŞSEL GELİŞME
DÜZEYLERİNİN ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI**

Betül MORALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Yrd. Doç. Dr. Alparslan ÜNVEREN

KÜTAHYA

2011

ONAY SAYFASI

Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne:

Betül MORALI'nın hazırladığı ' 12 Haftalık Hareket Eğitiminin Bunama (Demans) Hastalarının Bazı Fiziksel ve Bilişsel Gelişme Düzeylerinin Araştırılması' başlıklı Yüksek Lisans tez çalışması jürimiz tarafından Beden Eğitimi ve Spor Programında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

../../..

İmzalar

Jüri Başkanı: Prof. Dr. Arslan KALKAVAN

D.P.Ü. Besyo Öğretim Üyesi

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Alparslan ÜNVEREN

D.P.Ü. Besyo Öğretim Üyesi

Üye: Prof. Dr. Arslan KALKAVAN

D.P.Ü. Besyo Öğretim Üyesi

Üye: Yrd. Doç Dr. Yağmur AKKOYUNLU

D.P.Ü. Besyo Öğretim Üyesi

ONAY:

Bu tez Dumlupınar Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu kararı ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Arslan KALKAVAN

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Tezim süresince yaptığı katkılarından dolayı başta danışmanım, Yrd. Doç. Dr. Alparslan ÜNVEREN hocama ve çalışmam boyunca bilgi deneyimleriyle ve kaynak yardımıyla bana yardımcı olan Prof. Dr. Hakan YAMAN ve Yrd. Doç. Dr. Melahat AKDENİZ hocalarıma, araştırmada kullanılan hastalara ulaşmamda bana yardımlarını esirgemeyen Dr. Aylin YAMAN hocama teşekkürü bir borç bilirim. Araştırmama kıymetli görüşleri ve değerlendirmeleriyle yön veren hocam Prof. Dr. Arslan KALKAVAN'a ve tezimin her aşamasında bana yardımlarını esirgemeyen Öğr. Gör. Dr. Emrah ATAY hocama ve analiz çalışmasındaki yardımlarından dolayı Doç. Dr. Yeşim YİĞİTER ŞENOL hocama teşekkür ederim. Her türlü yardımı bana esirgemeyen kıymetli aileme sonsuz şükranlarımla.

ÖZET

Moralı, B. 12 Haftalık Hareket Eğitiminin Bunama (Demans) Hastalarının Bazı Fiziksel ve Bilişsel Gelişme Düzeylerinin Etkisinin Araştırılması. Dumlupınar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Kütahya, 2011.

Bu araştırmanın amacı; 12 haftalık düzenli hareket eğitiminin Bunama (Demans) hastalarının bazı fiziksel ve bilişsel gelişim düzeyine etkisinin araştırılmasıdır.

Araştırmada; Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Polikliniğine gelmiş ve Bunama (Demans) tanısı konulmuş, spor yapmaya herhangi bir engeli olmayan ve anlama yetisine sahip ve gönüllü olan yaş ortalaması $72\pm 9,2$ (yıl) olan 17'si bayan ve 6'sı erkek olmak üzere 23 hasta kullanılmıştır.

Araştırmada kullanılan deneklere; düzenli olarak yapılması gereken 12 haftalık egzersiz programı anlatılmış ve hareket eğitimi verilmiştir. Hastalara uygulanan egzersiz programların haftalık takipleri yapılarak, her dört haftada bir hastaların durumu göz önünde bulundurularak egzersiz programı güncellenmiştir.

Hastaların gelişim düzeylerinin belirlenmesi için; uygulanan 12 haftalık hareket eğitimi öncesi ve sonrası; bazı fiziksel (kilo, boy, bel ve kalça) ve fizyolojik testler (kan basıncı, dinlenik nabız), işlevsel testler (sandalyeye otur-eriş, otur kalk, sırt kaşıma, 10 sn tek bacak üstünde durma), yürüme ve denge testi, bilişsel testler (stroop testi ve standardize mini mental testi) uygulanmıştır. Bu testlerin ilk ve son ölçümleri arasındaki farkın belirlenmesinde ise; $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde eşleşmiş t-testi uygulanmıştır.

Hastalara uygulanan; Fiziksel ve Fizyolojik, İşlevsel Uygunluk, Smmtd ve Stroop ön ve son testleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($P>0.05$). Ancak yürüme ve denge testi toplamında ve sol tek bacak denge ölçümlerinde anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0.05$).

Sonuç olarak; bunama hastalarına uygulanan 12 haftalık hareket eğitiminin, hastaların bazı fiziksel, fizyolojik, işlevsel ve bilişsel düzeylerinde azda olsa pozitif gelişme görülürken istatistiki olarak bir farklılık olmadığı ortaya çıkmıştır. Ancak hastaların yürüme ve dengelerinde pozitif bir gelişme olduğu görülmüştür.

Bu nedenle bunama hastalarına yapılacak düzenli egzersizlerin hastalığın getirdiği olumsuz etkilerin azalmasına ve özellikle yürüme ve dengelerinin gelişimine önemli katkısının olduğu söylenebilir.

Anahtar kelimeler: Demans Egzersiz, Vasküler Demans, Demans Hastalarında Motorik (fiziksel) gelişim.

ABSTRACT

Morah, B. Investigation of the Effect of 12-week Several Physical Activity Efforts on the Physical and Cognitive Development of Dementia Patients. Dumluþmar Üiversity Institute of Health Sciences, Master of Science Thesis for Program of Body Education and Training. Kütahya, 2011

The purpose of this research is to investigate the effect of 12-week regular movement training on some physical and cognitive developmental level of dementia patients.

A total 23 volunteer patients have been used in the research, as 17 females and 6 males, whose mean age 72 ± 9.2 (years) who came to the Neurology Clinic of Antalya Education and Research Hospital and were diagnosed with Dementia, with the ability to understand and without any obstruction to do exercise.

Subjects used in this research have been described a 12-week exercise program to be done on a regular basis and given a movement training. The exercise programs applied to the patients have been followed up weekly and the exercise program has been updated by taking into consideration state of the patients in each of the four week.

In order to determine the levels of development of patients, some physical (weight, height, waist and hip) and physiological tests (blood pressure, resting heart rate), functional tests (sit-to-access chair, sit down, stand, back scratching, stand on one leg for 10 seconds), walking and balance tests, cognitive tests (Stroop test and the standardized mini-mental test) have been applied before and after the 12-week movement training. To determine the difference between the first and last measurements in these tests, t-test paired at $\alpha = 0.05$ significance level has been applied.

No significant difference has been found between pre and post-tests of physical and physiological, functional suitability, Smmdt and Stroop applied to the patients ($P > 0.05$). However, a significant difference has been found in the total of the gait and balance test, and left single-leg balance measurements ($p < 0.05$).

As a result, while 12-week movement training applied to dementia patients has resulted to the observation positive improvement, although in small amounts, in some physical, physiological, functional and cognitive levels of patients, it has been revealed that there is no statistical difference. However, a positive improvement of the gait and balance of the patients has been observed.

For this reason, it can be said that the regular exercise for the patients with dementia has significant contribution to reduce the negative effects of the illness, and especially for the improvement of gait and balance.

Keywords: Dementia Exercise, Vascular Dementia, Motoric (physical) Development in Dementia Patients.

İÇİNDEKİLER

	SAYFA
ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER	ix
GRAFİKLER DİZİNİ	xv
TABLolar DİZİNİ	xvi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xvii
RESİMLER DİZİ	xviii
KISALTMALAR	xvix
I. BÖLÜM	
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Önemi	2
1.2. Araştırmanın Amacı	2
1.3. Problem Cümlesi	2
1.3.1. Alt Problemler	3
1.4. Hipotezler	5
1.5. Araştırmanın Varsayımları	6
1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları	7
II. BÖLÜM	
2. GENEL BİLGİLER	8
2.1. BUNAMANIN (DEMANS) EPİDEMİYOLOJİSİ	8
2.1.1. Bunama (Demans) (Prevelansı) Yayılımı	8
2.1.2. Bunama (Demans) (İnsidansı) Sıklığı	10
2.1.3. Hastalığın Yüğü	12
2.1.4. Ölüm Oranı	12

2.2. ALZHEİMER HASTALIĞINDA BEYİNDEKİ DEĞİŞİKLİKLER	13
2.2.1. İnsan Beyninde 5 Ana Lop Bulunur	13
2.2.2. Alzheimer Hastalığı Sırasında Beyin Fonksiyonları	14
2.2.3. Alzheimer Hastalığına Neden Olmayan Haller	15
2.2.4. Risk Faktörleri	15
2.3. TÜRKİYEDEKİ VE DÜNYADAKİ BUNAMANIN (DEMANSIN) DURUMU	16
2.3.1. Dünya Alzheimer Raporu	17
2.3.2. Dünya Alzheimer Raporunun Önemli Bulguları	17
2.4. BUNAMANIN (DEMANS) EVRELERİ	
2.4.1. 1. Evre	20
2.4.2. 2. Evre	20
2.4.3. 3. Evre	20
2.5. BUNAMANIN (DEMANS) ÇEŞİTLERİ	21
2.5.1. Alzheimer Bunama (Demans)	21
2.5.2. Vasküler (Damarsal) Bunama (Demans)	21
2.5.3. Lewy Vücut Bunama (Demans)	21
2.5.4. Fronto Temporal Bunama (Demans)	22
2.5.5. Bunamanın (Demans) Diğer Nedenleri (kısmen geri dönüşümlü)	22
2.6. ALZHEİMER HASTALIĞININ TEDAVİSİ	22
2.7. BUNAMA (DEMANS) VE MOTOR (FİZİKSEL) ÖZELLİKLER	23
2.7.1. Motor ve Bilişsel Performans Bağlantısı	23
2.7.2. Bunama (Demans) ile İlgili Motor (Fiziksel) Açıklar	
2.7.3. Bunamada (Demans) Azalmış Bilişsel ve Fiziksel (ikili görev) Performans	26
2.7.4. Bunama (Demans) Hastalarında Yeni Geliştirilmiş Özel Beden	27

Eğitimi Yaklaşımının 3 Birleşeni	
2.7.5. Egzersiz ve Fiziksel Aktivitenin Fiziksel Fonksiyon ve Günlük Yaşam	28
Aktivitelei zerine Etkileri	
2.7.5.1. Bunama (Demans) Hastaları İçin Geliştirilen Eğitim Aşamaları	29
2.7.6. Fiziksel Aktivite Bilişsel İşlevler ve Yaşlanma	30
2.7.6.1. Bunama (Demans) Hastaları ve Yaşlılarla ilgili Yapılan	31
alışmalar	

III. BÖLÜM

3. GEREÇ VE YÖNTEM	34
3.1. Evren ve örneklem	34
3.1.1. Çalışma Evreni	34
3.1.2. Araştırma Grubu	34
3.2. Araştırma Tekniği ve Protokol	35
3.2.1. Protokol	35
3.3. Hastaların Takibi	38
3.4. Bunama (Demans) Hastalarında Uygulanan ve nerilen Alıştırmalar	38
3.4.1. Aerobik Egzersiz Kapasitesi	39
3.4.2. Direnç Eğitimi	39
3.4.3. Germe Esneklik Eğitimi	40
3.4.4. Denge Eğitimi	40
3.4.5. Elastiki Bant ile Kuvvet Alıştırmaları	41
3.5. Alıştırma Programı	41
3.5.1. Alıştırma Programının Uygulanması	42
3.5.2. Alıştırma Yoğunluğu	42
3.5.3. Alıştırma Süresi	43
3.5.4. Alıştırma Sıklığı	43

3.5.5. Alıştırma Türü	43
3.6. UYGULANAN TESTLER	45
3.6.1. 2 Soruluk Marshall'ın İki Soruluk Bedensel Etkinlik Anketi	45
3.6.2. Bedensel Etkinliğe Hazır Olma Testi	45
3.6.3. Standartize Mini Mental Testi	46
3.6.4. Stroop Testi	46
3.6.5. Yürüme ve Denge (Tinetti) Testi	47
3.6.6. Fiziksel Ölçümler	47
3.6.6.1. Vücut Ağırlığı	48
3.6.6.2. Boy Uzunluğu Ölçümü	48
3.6.6.3. Bel Çevre Ölçümü	48
3.6.6.4. Kalça Çevre Ölçümü	48
3.7.7. Fizyolojik Ölçümler	48
3.7.7.1. Kan Basıncı Ölçümü	48
a) Sistolik Ölçüm	48
b) Diastolik Ölçüm	48
3.7.7.2. İstirahat Nabızı Ölçümü	48
3.8.8. Fiziksel İşlevsel Testler	49
3.8.8.1. Sandalyeye Otur Kalk Testi	49
3.8.8.2. Sandalyeye Otur Eriş Testi	49
3.8.8.3. Sırt Kaşıma Testi	49
3.8.8.4. 10 Sn Tek Bacak Üstünde Durma Testi	49
3.9. İstatistik Yöntem	49
IV. BÖLÜM	
4. BULGULAR	51
4.1. Deneklerin Genel Özellikleri	51

4.2. Hipotez-1	52
4.3. Hipotez-2	56
4.4. Hipotez-3	59
4.5. Hipotez-4	64
4.6. Hipotez-5	68
V. BÖLÜM	
5. TARTIŞMA	71
5.1 Hipotez-1	71
5.2. Hipotez-2	73
5.3. Hipotez-3	74
5.4. Hipotez-4	76
5.5. Hipotez-5	78
VI. BÖLÜM	
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	80
6.1. SONUÇ	80
6.2. ÖNERİLER	82
VII. BÖLÜM	
KAYNAKÇA	83
EKLER	93
Ek- 1 VERİ FORMU	94
Ek-2 YAZIŞMALAR	96
Ek-3 BEDENSEL ETKİNLİĞE HAZIR OLMA ANKETİ	98
Ek-4 İKİ SORULUK PRATİK BEDENSEL ETKİNLİK ANKETİ	99
Ek-5 STANDARDİZE MİNİ MENTAL DURUM TESTİ (SMMDT)	100
Ek-6 TİNETTİ TESTİ	101
Ek-7 STROOP TESTİ	102

Ek-8 EGZERSİZ PROGRAMI	105
Ek- 8.1 1. Ay egzersiz programı	105
Ek- 8.2 2. Ay egzersiz programı	106
Ek-9 VERİLER	109
Ek-10 İSTATİSTİK TEST SONUÇLARI	121

Grafikler Dizini

Grafik 1: Hastaların Birinci Ve İkinci Kilo Ölçümleri	52
Grafik 2: Hastaların Birinci Ve İkinci Boy Ölçümleri	53
Grafik 3: Hastaların Birinci Ve İkinci Bel Ölçümleri	54
Grafik 4: Hastaların Birinci Ve İkinci Kalça Ölçümleri	55
Grafik 5: Hastaların Birinci Ve İkinci Nabız Ölçümleri	56
Grafik 7: Hastaların Birinci Ve İkinci Diastolik Ölçümleri	58
Grafik 8: Hastaların Birinci Ve İkinci Otur-Kalk Ölçümleri	59
Grafik 9: Hastaların Birinci Ve İkinci Otur-Eriş Ölçümleri	60
Grafik 10: Hastaların Birinci Ve İkinci Sırt Kaşıma Ölçümleri	61
Grafik 11: Hastaların Birinci Ve İkinci Sağ Ayak Ölçümleri	62
Grafik 12: Hastaların Birinci Ve İkinci Sol Ayak Ölçümleri	63
Grafik 13: Hastaların Birinci Ve İkinci Mini Mental Ölçümleri	64
Grafik 14: Hastaların Birinci Ve İkinci Stroop Testi 1.Kart Ölçümleri	65
Grafik 15: Hastaların Birinci Ve İkinci Stroop Testi 2.Kart Ölçümleri	66
Grafik 16: Hastaların Birinci Ve İkinci Stroop Testi 3.Kart Ölçümleri	67
Grafik 17: Hastaların Birinci Ve İkinci Tinetti Testi Yürüme Ölçümleri	68
Grafik 18: Hastaların Birinci Ve İkinci Tinetti Testi Denge Ölçümleri	69
Grafik 19: Hastaların Birinci Ve İkinci Tinetti Testi Toplam Ölçümleri	70

Tablolar Dizini

Tablo 1: Eurodem Demans Yaygınlık Oranları	9
Tablo 2: Avrupa Komisyonu Demans Hastası Olan Kişilerin Tahmini Sayısı	11
Tablo 3: Alzheimer Tanısı İçin NINDCDS-ADRDA Ölçütleri	19
Tablo 4: Hastalar İçin Uygulanan Egzersiz Şiddeti	44
Tablo 5: Stroop Testi Ve Alt Testi Görevleri	47
Tablo 6: Çalışmaya Katılan Kişi Sayısı Ve Cinsiyetleri	51
Tablo 7: Değişkenlerin Ortalama Değerleri	124

Şekiller Dizini

Şekil 1: İşlevsellik Sınıflandırılması Ve Uluslararası Engellilik Sağlık Modeli	26
Şekil 2: Demans Hastalığının Egzersiz Hareketleri Bileşenleri	27
Şekil 3: Demans Hastalığının Vücuttaki Sonuçları	30

Resimler Dizini

Resim 1: İnsan Beyni	13
Resim 2: Alzheimer Hastalığı Sırasında Beynin Durumu	14
Resim 3: Alzheimer Hastalığının Pet Olarak Çekilmiş Görüntüsü	15

KISALTMALAR

OECD: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü

ADI: Uluslararası Alzheimer Hastalığı (Alzheimer's Disease International)

AB: Avrupa Birliği

WHO: Dünya Sağlık Örgütü(DSÖ)

DALY: Engelliliğe Ayarlanmış Yaşam Yıllarının Değerlendirilmesi (Disability Adjusted Life Years)

ACSM: Amerikan Koleji Spor Hekimliği (American Colloge of Sports Medicine)

AHA: Amerikan Kalp Derneği(American Heart Association)

NINCDS: Nörolojik ve İletişimsel Bozukluklar ve İnme Enstitüsü(National InSTITUTE of Neurological and Communicative Disorders and Stroke)

ADRDA: Alzheimer Hastalığı ve İlişkili Bozukluklar Birliği(Alzheimer's Disease and Related Disorders Association)

AIREN: Uluslararası Nöroloji Araştırma ve Eğitim Derneği(Association Internationale pour la Recherche et l'Enseignement en Neurosciences)

IADLs: Aletli Günlük Yaşam Aktiviteleri(Instrumental Activities of Daily Living)

AH: Alzheimer Hastalığı

TUİK: Türkiye İstatistik Kurumu

GAITRite: Ölçüm Aleti

SMMDT: Standardize Mini Mental Durum Testi

CM: Santimetre

KĞ: Kilogram

N: Denek Sayısı

EuroCoDe: Demans Avrupa Komisyonu

EURODEM: Avrupadaki Demans

1.GİRİŞ

Yaşam süresi uzuyor. Bunun sonucu olarak yaşlı nüfusunun oranı da giderek artmaktadır. Bu duruma paralel olarak yaşlılara yapılması gerekenler yardımlar (sosyal haklar, yaşam kalitelerinin arttırılması) olarak yaşlılara karşı sorumluluklarımız artmaktadır. Yaşlıların, yaşlanmayla birlikte yaşam kalitelerinde, günlük aktivitelerinde ve bilişsel performanslarında da önemli ölçüde azalmalar görülmektedir. Geleceğin önemli hastalıkları arasında ön görülen Bunama (Demans) hastalığının da önemli bir sorun teşkil edeceği ve hastaya, yakınlarına ve yaşadıkları ülkelerine önemli sorumluluklar düşmektedir.

Yaşlılarda görülen en sık ve en sonuçsal hastalıklar arasında Demans (bunama) gelmektedir. Bilişsel kaybı ve bunama hastalığının davranışsal belirtilerin başlangıcının yanı sıra motor ve fonksiyonel performans kaybı ile karakterizedir. Bu etkilenmenin sonucunda yaşam hareketliliği ile ilgili yaşam kalitesinde sınırlamalar ve düşme riski önemli rol oynamaktadır. Fiziksel aktivitenin etkinliği Demans (bunama) hastalarındaki çalışmalarda çeşitli yollarla bilişsel ve fonksiyonel motor performansını artırmak için etkili olduğu kanıtlanmış olsa da henüz yeterli bir delil bulunmamaktadır. Demans (bunama) hastalığı, yaşlı insanlarda ortaya çıkan ve bugüne kadar çok çalışma olmamakla birlikte çok sınırlı çalışmalar ve etkili tedaviler henüz tam net değildir, özellikle de etkilenmiş hastalara az ulaşılabilir olduğu için kaynak sıkıntıları vardır.

Yüksek kaliteli ve randomize kontrollü çalışmaların (RCT) uygulanması, şimdiye kadar fiziksel yeteneklerine göre Demans (bunama) hastasını değerlendirmek için veri tabanı oldukça sınırlıdır. Ve bu durumun genişletebilirliğinde fayda olabileceği kanaatinde bulunmaktadır.

Dünya düzenin değişmesiyle birlikte toplumların küçük yaşlardan başlayarak durağan hareketsiz toplumlar haline gelmesiyle fiziksel aktivitelerin azalması birçok hastalığı da beraberinde getirmektedir. Bilişim gelişiminin toplumlarda meydana getirdiği olumsuz etkilerinin ileri yaşlarımızda kendisini göstermesi Demans (bunama) hastalığının tetikleyici etkenleri arasında görülmektedir. Beslenme

bozuklukları, hareketsiz yaşam tarzı, diyabet, tansiyon gibi birçok hastalıklar Demans (bunama) hastalığını tetiklemektedir. Bu nedenle Demans (bunama) hastalığı karmaşık ve komplike bir hastalık seyrini göstermektedir. Teşhis ve tedavisi önemli olmakla birlikte, hastanın hangi demans (bunama), çeşidinde hastalığının seyrinin de bilinmesi önem arz etmektedir. Hastalığın çeşitleri sebebiyle farklı tedavi yöntemleri izlenebilmektedir.

1.1 Araştırmanın Önemi:

Araştırmamızın önemi bunama (demans) hastalarının sorunlarına bir katkıda bulunmak bu hastalarımızın şimdi ve gelecek için toplumdaki yaşamdan kopmadan onlar için uygun yaşam şartları hazırlanmasına dikkat çekmektir. Yaşamın önemli yaş dilimlerinden birisini kapsamakta olan yaşlılar ve yaşlanma dünyada ve ülkemizde giderek önem arz eden ve yapılması gerekenler olarak ön plana çıkmaktadır. Bilimsel ve sosyal çalışmalarla dünyanın birçok ülkesinde bu konulara eğilim artmaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı:

Bu çerçevede, çalışmamızda bunama (demans) hastaların da klinik olarak, fiziksel performans ile ilişkili dikkate bağlı (bilişsel) performansı geliştirmek için etkili bir yöntem olup olmadığı konusunu araştırmaktır. Yaşlılarda dikkat ve fiziksel performanslarında kayıplar çalışmamızın amacını oluşturmaktadır. Yaşlıların ve bunama (demans) hastalarının fiziksel aktivite ve sosyal faaliyetler doğrultusunda yapılan birçok bilimsel çalışmalarda, bunama (demans) hastalarında iyileşmeler ve günlük hayata uyumda olumlu katkılar gözlenmiştir. Bu doğrultuda bizde çalışmamızı bu yönde yapmayı amaç edindik.

1.3. Problem Cümlesi

Dünyada hızla yaşlanan nüfusla birlikte önlemler, uygulamalar ve tedavi yöntemlerinin çeşitli olmasına neden olmuştur. Yaşlanan nüfusla birlikte birçok

hastalığının koruma ve tedavi yöntemlerinde araştırmalar çalışmalar tıbbın birçok alanında kendini göstermektedir.

Özellikle ağın hastalıklarının başında kabul edilen Bunama (Demans) hasatalığı koruma ve tedavi yöntemlerinde yeni çalışmalar, aratırmalar büyük önem kazanmaktadır. Beş ana başlıkta tedavi içeren Bunama (Demans) hastalığının bir tedavi yöntemide hareket eğitimini içermektedir. Bilimsel alımlar ve hareket eğitiminin Bunama (demans) hastalarında bir çok çalışmada literatür de görmek mümkündür.

Hareket eğitimi hayatımızın her yaş döneminde önemi koruduğu gibi Bunama (Demans) hastalarında da bu öneme sahiptir. Hareket eğitimi özellikle vascular (damarsal) Bunama (demans) hastağında önemli yere sahiptir. Buradan hareketle 12 haftalık hareket eğitiminin Bunama (Demans) hastalarında fiziksel ve bilişel gelişiminde farklılık arz etmekte midir? Sorusuna cevap aranacaktır.

1.3.1. Alt Problemler

1- Bunama (Demans) hastalarında Fiziksel lmler;

- a. Bunama (Demans) hastalarında Vücut Ağırlığı lm Birinci ve İkinci lm Puanları arasında fark var mıdır?
- b. Bunama (Demans) hastalarında Boy Uzunluğu lm Birinci ve İkinci lm Puanları arasında fark var mıdır?
- c. Bunama (Demans) hastalarında Bel evre lm Birinci ve İkinci lm Puanları arasında fark var mıdır?
- d. Bunama (Demans) hastalarında Kalça evre lm Birinci ve İkinci lm Puanları arasında fark var mıdır?

2- Bunama (Demans) hastalarında Fizyolojik lmler;

- a. Bunama (Demans) hastalarında İstirahat Nabzı Birinci ve ikinci lm Puanları arasında fark var mıdır?
- b. Bunama (Demans) hastalarında Kan Basıncı lm Sistolik Birinci ve İkinci lm Puanları arasında fark var mıdır?

- c. Bunama (Demans) hastalarında Kan Basıncı Ölçümü Diastolik Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında fark var mıdır?
- 3- Bunama (Demans) hastalarında Fiziksel İşlevsel Testler;
- a. Bunama (Demans) hastalarında Sandalyeye Otur Kalk Testi Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında fark var mıdır?
- b. Bunama (Demans) hastalarında Sandalyeye Otur Eriş Testi Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında fark var mıdır?
- c. Bunama (Demans) hastalarında Sırt Kaşıma Testi Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında fark var mıdır?
- d. Bunama (Demans) hastalarında 10 Sn Tek Bacak Üstünde Durma Testi Sağ Ayak Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında fark var mıdır?
- e. Bunama (Demans) hastalarında 10 Sn Tek Bacak Üstünde Durma Testi Sol Ayak Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında fark var mıdır?
- 4- Bunama (Demans) hastalarında Bilişsel Testler;
- a. Bunama (Demans) hastalarının Standartize Mini Mental Testi Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında fark var mıdır?
- b. Bunama (Demans) hastalarında Stroop Testi Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında fark var mıdır?
- i. Bunama (Demans) hastalarında Stroop Testi 1. Kart Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında fark var mıdır?
- ii. Bunama (Demans) hastalarında Stroop Testi 2. Kart Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında fark var mıdır?
- iii. Bunama (Demans) hastalarında Stroop Testi 3. Kart Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında fark var mıdır?
- 5- Bunama (Demans) hastalarında Yürüme ve Denge (Tinetti) Testi;
- a. Bunama (Demans) hastalarında Yürüme (Tinetti) Testi Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında fark var mıdır?
- b. Bunama (Demans) hastalarında Denge (Tinetti) Testi Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında fark var mıdır?

- c. Bunama (Demans) hastalarında Toplam (Tinetti) Testi Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında fark var mıdır?

1.4. Hipotezler

Hipotez-1:

- a. Bunama (Demans) hastalarında Vücut Ağırlığı Ölçümü Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında bir fark yoktur.
- b. Bunama (Demans) hastalarında Boy Uzunluğu Ölçümü Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında bir fark yoktur.
- c. Bunama (Demans) hastalarında Bel Çevre Ölçümü Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında bir fark yoktur.
- d. Bunama (Demans) hastalarında Kalça Çevre Ölçümü Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında bir fark yoktur.

Hipotez- 2:

- a. Bunama (Demans) hastalarında İstirahat Nabızı Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında bir fark yoktur.
- a. Bunama (Demans) hastalarında Kan Basıncı Sistolik Ölçümü Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında bir fark yoktur.
- b. Bunama (Demans) hastalarında Kan Basıncı Diastolik Ölçümü Birinci ve İkinci Puanları arasında bir fark yoktur.

Hipotez-3:

- a. Bunama (Demans) hastalarında Sandalyeye Otur Kalk Testi Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında bir fark yoktur.
- b. Bunama (Demans) hastalarında Sandalyeye Otur Eriş Testi Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında bir fark yoktur.
- c. Bunama (Demans) hastalarında Sırt Kaşıma Testi Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında bir fark yoktur.

- d. Bunama (Demans) hastalarında 10 Sn Tek Bacak Üstünde Durma Testi Sağ Ayak Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında bir fark yoktur.
- e. Bunama (Demans) hastalarında 10 Sn Tek Bacak Üstünde Durma Testi Sol Ayak Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında bir fark vardır.

Hipotez-4:

- a. Bunama (Demans) hastalarının Standartize Mini Mental Testi Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında bir fark yoktur.
- b. Bunama (Demans) hastalarında Stroop Testi Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında bir fark yoktur.
 - i) Bunama (Demans) hastalarında Stroop Testi 1. Kart Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında bir fark yoktur.
 - ii) Bunama (Demans) hastalarında Stroop Testi 2. Kart Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında bir fark yoktur.
 - iii) Bunama (Demans) hastalarında Stroop Testi 3. Kart Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında bir fark yoktur.

Hipotez- 5:

- a. Bunama (Demans) hastalarında Yürüme (Tinetti) Testi Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında bir fark yoktur.
- b. Bunama (Demans) hastalarında Denge (Tinetti) Testi Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında bir fark yoktur.
- c. Bunama (Demans) hastalarında Toplam (Tinetti) Testi Birinci ve İkinci Ölçüm Puanları arasında bir fark vardır.

1.5. Araştırmanın Varsayımları

1. Çalışmaya katılan denekler evreni temsil edebileceği varsayılmıştır.
2. Çalışmada kullanılan ölçme araç ve yöntemleri fiziksel ve bilişsel gelişim düzeyini ölçebilecek olduğu varsayılmıştır.

3. Araştırmada veri toplamak amacı ile kullanılan ölçme aracı Mini Mental, Stroop ve Tinetti Testleri geçerliliği ve güvenilirliği kabul edilmiş ve araştırmanın amacı için uygun olduğu düşünölmüş testlerdir.
4. Araştırmaya katılan hastalar kullanılan Mini Mental, Stroop ve Tinetti Testlerinden ve egzersiz programından etkilendikleri varsayılmıştır.
5. Uygulanan istatistik yöntemlerin, değerlendirilmelerinin geçerli ve güvenilir olduğu varsayılmaktadır.

1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma bunama (demans) hastaları grubuyla sınırlıdır.
2. Araştırma, araştırmada kullanılan ölçme araçları Tinetti, Stroop, Mini Mental Test, Fiziksel Ölçümler, Fizyolojik Ölçümler, Fiziksel İşlevsel Ölçüm sonuçları ile sınırlıdır.
3. Araştırma konu ile ilgili ulaşılabilen kaynakların sağladığı veriler ile sınırlıdır.
4. Araştırma örneklem grubunda yer alan deney grubuna uygulanan araştırmalar ile sınırlıdır.
5. Araştırma, örneklem grubunda yer alan bunama (demans) hastalarının katıldığı Tinetti, Stroop ve Mini Mental Testi, Fiziksel Ölçümler, Fizyolojik Ölçümler, Fiziksel İşlevsel Ölçüm elde edilen veriler ile sınırlıdır.
6. Araştırma elde edilen veriler araştırmanın uygulandığı zaman dilimi ile sınırlıdır.
7. Araştırma, Antalya ilinde bulunan Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi ile sınırlıdır.

Araştırma, Antalya ili Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji polikliniğine gelmiş bunama (demans) hastaları üzerinde yapılacaktır. Araştırmada bunama (demans) hastalarında kullanılan Tinetti, Stroop ve Mini Mental Test, Fiziksel Ölçümler, Fizyolojik Ölçümler, Fiziksel İşlevsel Ölçüm uygulanacaktır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. BUNAMANIN (DEMANS) EPİDEMİYOLOJİSİ

Demans, dünya çapında toplum, siyaset, tıp ve demografik gelişmelerden (yaşlı nüfus artışı) dolayı odağına girmektedir. "Alzheimer Hastalığı Uluslararası", kuruluşun olması ve ulusal çatı kuruluşlarının sayılarının artması Alzheimer derneklerinin konunun hassasiyetini göstermektedir.

Her yıl yaklaşık 4,6 milyon yeni vaka meydana gelmektedir. Tedavisinde süresinde ve ölümden sonuçlanmasında önemli bir ilerleme ile bu etkilenen sayı 20 yılda ikiye katlanacağı tahmin edilmektedir. 2020 demans hasta sayısı 42,3 milyon ve 2040 için 81,1 milyon (1) tahmin edilmektedir. Gelişmiş ülkelerde 65 yaş üzerinde % 10 orta ve şiddetli demans hastalığından muzdarip. Ayrıca, söz konusu yaşlı nüfusun, % 6-8 hafif demans ya da daha ileriki aşamalarda olduğu tahmin edilmektedir (2).

Yaşa özel yaygınlık oranları, özellikle meta-analiz Avrupa çalışmaları demans görülme sıklığı yaşla birlikte katlanarak artmakta olduğunu göstermektedir (59).

Demansın en sık görülme nedeni (% 60) Alzheimer hastalığı (% 15-20) vasküler demans ve (% 10-15) Lewy body demans ve diğer nedenler olarak demans hastalığının oluşma nedenleri olarak görülmektedir (3).

Yaş, Alzheimer yaygınlığı ve sıklığı Alzheimer tipi özel demans sendromu için önemli bir risk faktörü olarak görülmektedir (4).

2.1.1. Bunamanın (Demans) (Prevelansı) Yayılımı

Yaşlanan nüfusla birlikte demans istikrarlı olarak gelecekteki yaşlanan insanların sayısında da dramatik bir artışa yol açacaktır. Dünya Alzheimer 2009 Raporuna göre, şu anda 35,6 milyon kişinin demans hastası olduğunu bildirmektedir. 2030 yılında 115,4 milyon ve 2050 yılında 65,7 milyon (6) her 20 yılda bir iki katına çıkarmakta ve belirlenen bu rakamlar demans hastalığının çağımızın önemli

hastalıklarından olduğunu göstermektedir. Ve yapılan birçok demans hastaları ile ilgili araştırmalarda (71).

AB tarafından finanse edilen projeler EuroDem (71) ve Eurocode 2007 (70) yılında AB'nin 27 ülkelerinde demansı olan insanların sayısını tahmini 6,8 ve 7,3 milyon arasında öngörülüyor, 2,3 ila 2,4 milyon erkek ve 4 ila 4,9 milyon kadın olduğu düşünülmektedir. Ancak, dikkat edilmelidir ki, Alzheimer hastalığı ve diğer demans biçimleri ile birçok bireylerin AB ülkelerinde tanı konmamış durumundadır.

Tablo 1: EURODEM (Eurodem demans yaygınlık oranları)

EURODEM	YAYGINLIK	ORANLARI
YAŞ	ERKEK	KADIN
30-59	0.16%	0.09%
60-64	1.58%	0.47%
65-69	2.17%	1.10%
70-74	4.61%	3.86%
75-79	5.04%	6.67%
80-84	12.12%	13.50%
85-89	18.45%	22.76%
90-94	32.1%	32.28%
95-99	31.58%	36.00

Çizelgeye bakıldığı zaman bayanların demans hastalığına yakalanma riskinin daha fazla olduğunu görmek mümkün. Bayanların hastalığa yakalanma riskini birçok nedene bağlamak (genetik yapı, sosyo ekonomik durum, farklı hastalıkların demans hastalığına etkisinin olması) mümkündür.

2.1.2. Bunama (Demans) (İnsidansı) Sıklığı

Yeni vaka oranlarının artmasıyla, ülke nüfuslarında meydana gelen insidansı (sıklığı), hastalığın riskini daha geniş alana etki ettiğini göstermektedir. Bu nedenle, daha genel ve etkili bir önlem alınmasını gerekmektedir. Hemen hemen tüm insidans çalışmalarında, yaş ve demans insidansı (sıklığı) oranları arasında pozitif bir ilişki rapor edilmiştir.

Bazı Avrupa ve Asya'daki demans çalışmalarında Alzheimer hastalığı insidansı oranlarının erkeklere göre kadınlarda daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. 'EuroDem çalışmaları yaşlı kadınlarda erkeklere oranla daha yüksek bir risk ile Alzheimer hastalığı 85 yaşından sonra insidansı belirgin cinsiyet farklılıkları gösterir' bilgisini sunmuştur. 65 yaşından sonra yaşamın her beş yılda demans, demans hastası olma riskini iki katına çıkarır (5).

Tablo 2: Avrupa Komisyonu Demans Hastası Olan Kişilerin Tahmini Sayısı (2009)

EUROPEAN COMMISSION
HEALTH AND CONSUMERS DIRECTORATE-GENERAL
Directorate C - Public Health and Risk Assessment
C2 - Health information

Estimated number of people (2006) with dementia

Countries	Age group	EuroCoDe				EURODEM			
		Total	Males	Females	As % of total population	Total	Males	Females	As % of total population
EU-27		7,302,318	2,357,843	4,944,476		6,486,561	2,434,341	4,052,220	
Belgium	30-95+	163,511	52,684	110,827	1.56	144,594	53,736	90,858	1.38
Bulgaria	30-95+	99,291	35,674	63,617	1.29	90,584	37,208	53,377	1.18
Czech Republic	30-95+	123,194	38,938	84,257	1.20	111,141	41,482	69,658	1.08
Denmark	30-95+	78,744	25,946	52,798	1.45	70,108	27,341	42,767	1.29
Germany	30-95+	1,368,330	418,037	950,293	1.66	1,214,085	438,135	775,951	1.47
Estonia	30-95+	17,825	4,528	13,296	1.33	15,831	4,801	11,029	1.18
Ireland (2002)	30-95+	37,417	12,946	24,471	0.96	33,719	13,565	20,154	0.86
Greece	30-95+	159,275	63,818	95,457	1.43	144,745	64,781	79,963	1.30
Spain	30-95+	690,992	233,210	457,782	1.57	611,734	236,844	374,890	1.39
France	30-95+	974,391	307,270	667,121	1.60	854,219	311,521	542,698	1.40
Italy (2004)	30-95+	1,012,819	325,390	687,429	1.74	896,688	335,383	561,305	1.54
Cyprus	30-95+	8,024	3,098	4,926	1.04	7,285	3,244	4,041	0.94
Latvia	30-95+	29,846	7,443	22,403	1.30	26,583	7,983	18,600	1.16
Lithuania	30-95+	40,619	11,194	29,425	1.20	36,423	11,897	24,526	1.07
Luxembourg	30-95+	5,814	1,829	3,985	1.23	5,178	1,904	3,274	1.10
Hungary	30-95+	131,995	39,696	92,300	1.31	118,169	41,781	76,388	1.17
Malta	30-95+	4,524	1,612	2,912	1.11	4,122	1,714	2,409	1.01
Netherlands	30-95+	210,666	68,099	142,567	1.29	187,912	71,382	116,530	1.15
Austria	30-95+	126,296	37,961	88,335	1.52	111,294	39,228	72,066	1.34
Poland	30-95+	391,344	123,101	268,242	1.03	354,160	127,603	226,558	0.93
Portugal	30-95+	153,386	52,761	100,625	1.45	137,403	54,240	83,163	1.30
Romania	30-95+	227,036	81,150	145,885	1.05	207,789	85,111	122,678	0.96
Slovenia	30-95+	25,380	7,451	17,929	1.26	22,822	7,949	14,872	1.14
Slovakia	30-95+	51,622	16,286	35,336	0.96	46,607	17,226	29,381	0.86
Finland	30-95+	77,516	23,306	54,210	1.47	68,738	24,432	44,306	1.31
Sweden	30-95+	161,327	54,198	107,129	1.78	141,948	55,370	86,577	1.56
United Kingdom	30-95+	931,134	310,217	620,918	1.54	822,679	318,480	504,199	1.36
Turkey (2000)	30-95+	253,367	102,744	150,623	0.37	242,771	116,682	126,090	0.36
Iceland	30-95+	3,319	1,242	2,077	1.09	2,967	1,267	1,700	0.97
Norway	30-95+	71,447	23,233	48,213	1.53	62,679	23,653	39,026	1.34
Switzerland	30-95+	125,614	40,582	85,032	1.68	110,654	41,823	68,831	1.48
Grand total		7,756,065	2,525,644	5,230,421		6,905,633	2,617,766	4,287,867	

Source: Copyright © 2009 Alzheimer Europe

NB: Totals may not sum properly due to rounding.

Indicator No. 22 (SL88) last updated by SANCO.C.2 in June 2009

2.1.3. Hastalığın Yüğü

Hastalığın geç dönemlerinde, özellikle de orta dönemde özerklik kaybı, fiziksel ve bilişsel işlev sorunlarında etkilenen çoğu kişi için bağımsızlığını kaybetmeye başlamasının sinyalini olarak görölmektedir

En son Dünya Alzheimer Raporu (6) demans, dünya çapında tüm yetersizliğe ayarlanmış yaşam yılları (DALY) %8 içinde yer almakta olduğunu yazmıştır.

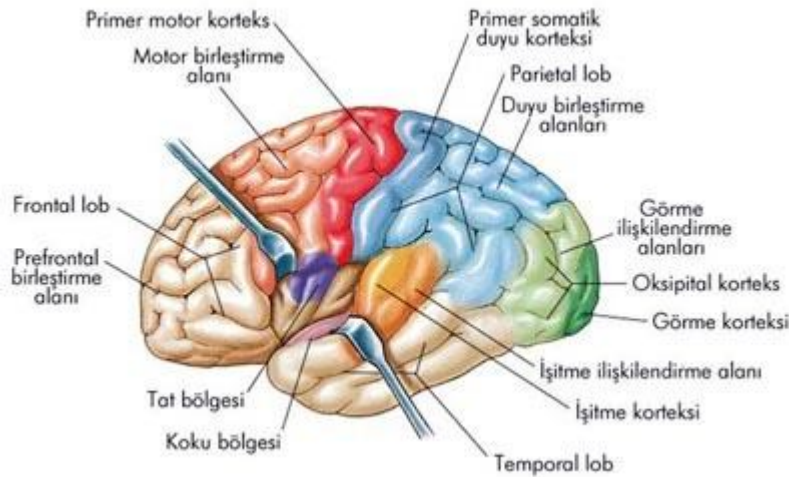
Demans, izolasyon (yalıtılmış) ve nadiren ortaya çıkan kardiyovasküler hastalık gibi diğer fiziksel sağlık sorunlarına sıklıkla eşlik edebilir ve depresyon gibi ruh sağlığı sorunlarıyla birlikte hastalık kendisini gösterebilir (5,7).

2.1.4. Ölüm Oranı

Demansta daha sık sakatlık (yürüme, düşme, denge kaybı) ve kognitif (bilişsel) bozukluk ile ilişkili olmakla birlikte bu durumları, altta yatan ölüm nedeni olarak kabul edilebilmektedir.

Demansa özgü ölüm oranı, demans olmadan ölen insanların oranının iki katı olduğu tespit edilmiştir. Bulaşıcı olmayan kronik hastalıkların dışında gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ve dünyada, yaşlılar arasında en önemli ölüm nedenlerinden birisi olarak görölmektedir

2.2. ALZHEİMER HASTALARININ BEYNİNDEKİ DEĞİŞİKLİKLER



Resim 1: İnsan Beyni (91)

2.2.1. İnsan Beyninde 5 Ana Lop Bulunur:

Frontal Lop: Beynin ön kısmında, alnın arkasında bulunur. Konuşma, düşünce, öğrenme, hareket gibi karmaşık süreçlerden sorumludur. Hafızayla ilgili bazı süreçlerde burada işlenir.

Parietal Lop: Beynin üst kısımlarının yanlarında bulunur. Dokunma, ısı ve ağrı, mekânsal bilgi, uzamsal bilginin toparlanması, beden ağrısı gibi duyuları yorumlar.

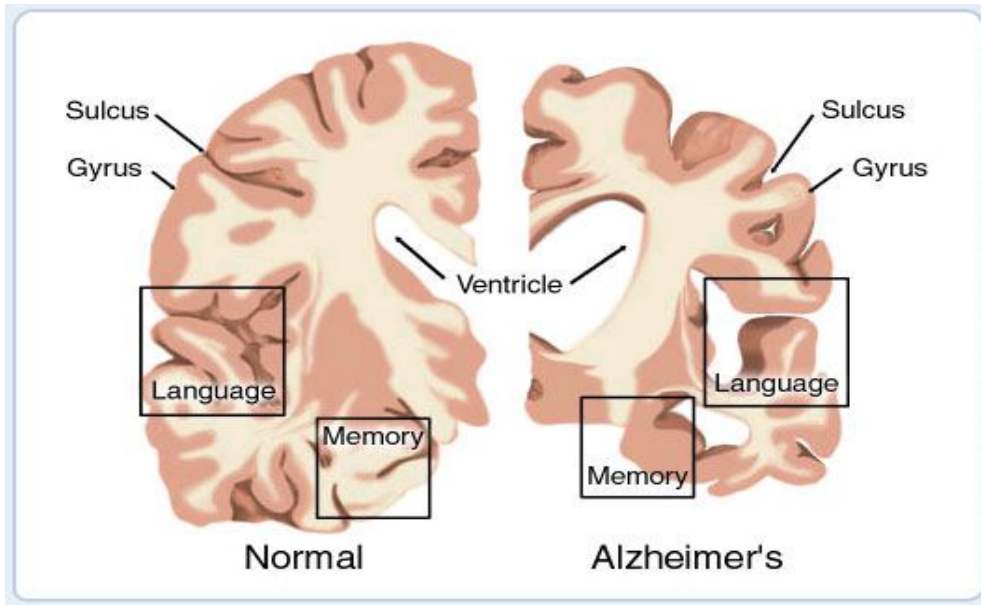
Oksipital Lop: Beynin arka kısmında bulunur. Görsel imajları alma ve anlamlandırmadan sorumludur.

Temporal Lop: Beynin alt kısmında yanlarda şakak hizasında yer alır. İşitme, sesi anlamlandırma ve belirli bellek işlevlerinden sorumludur. Bu alanda gördüklerimizin ne olduğunu anlamlandırmamızı sağlayan alanlarda vardır.

Serebellum (Beyincik): Beynin ikinci en geniş bölümüdür. Yani küçük beyin kas hareketlerini koordine eder ve dengeyi kontrol eder. Ayrıca omurilik ve beynin diğer bölümlerinden de bilgi alır.

Beyin Sapı: Beynin en alt bölümünde bulunur. Refleks, kalp atışı, nefes alma, uyku ve kan basıncı gibi vücudun temel istemsiz hareketlerini düzenler.

2.2.2. Alzheimer Hastalığı Sırasında Beyin Fonksiyonları



Resim 2: Alzheimer hastalığı sırasında beyin durumu (73)

Temporoparietal atrofi özellikle temporal lobundaki değişiklikler vurgulanmıştır.

Hipokampus (öğrenme ve hafıza) ve entorhinal korteks (hafıza ile bağlantılı) etkilenmektedir.

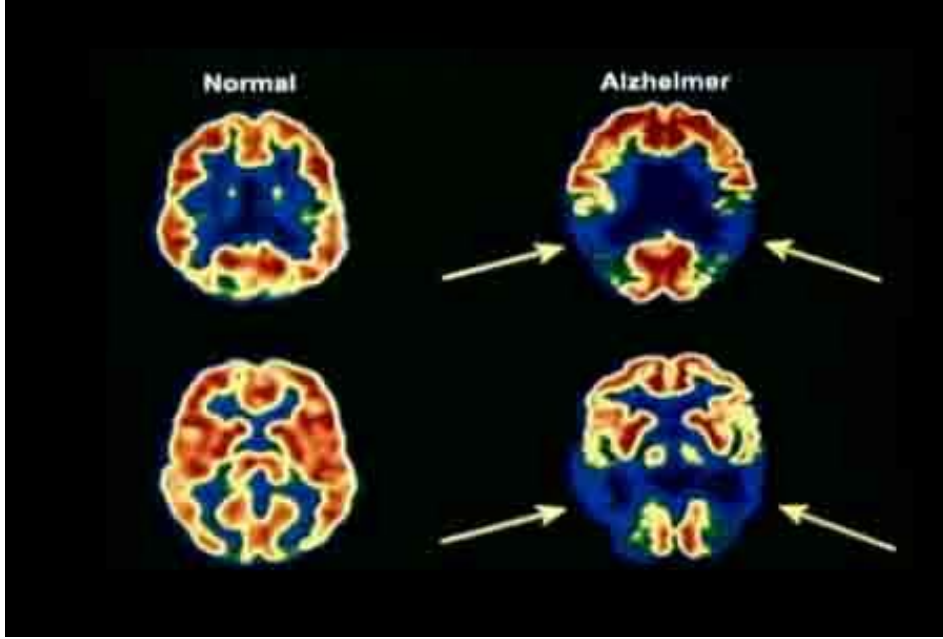
Beynin tüm sinir hücrelerinin% 50 kadar hastalık esnasında fonksiyonlarını kaybetmektedir (36).

Beyin hücrelerinde küçülme oluşur.

Hücreler arasında amiloid plakların birikmesi meydana gelir.

Nörofibrillerin yumaklar biçiminde büzülmüş halde olması (73).

Fakat net bir tanı konulamaması durumunda en etkili yöntem pet yöntemi olarak kabul edilmektedir. Birçok sebebin, demans hastalığına neden olmasından dolayı bazı durumlarda hastalığın net anlaşılması ve tedavi sürecinin uygun yöntemler ile yapılması için bu yöntem gerekli olmaktadır.



Resim 3: Alzheimer hastasının Pet olarak çekilmiş görüntüsü (90)

2.2.3. Alzheimer Hastalığına Neden Olmayan Haller

Damar serleşmesi nedeniyle oluşmaz. Beynin çeşitli kullanılmasıyla (az veya çok) oluşmaz. Cinsel yolla bulaşan hastalıklara bağlı değildir. Enfeksiyon sonucu oluşmaz. Yaşlılık yüzünden oluşmaz yaşlılık sürecinin doğal bir parçası değildir. Alüminyum ya da metal durumlara maruz kalma yüzünden oluşmaz (82).

2.2.4. Risk Faktörleri

Ailede Alzheimer hastalığının olması ve yaşlanma Alzheimer hastalığına yakınlaşma riskini arttırmaktadır. Genetik, Alzheimer hastalığında, hastalığın görülmesinde önemli bir faktördür (64).

Yaşın ilerlemesiyle birlikte risk etmenlerinde artmaktadır. Biliş kaybı (Alzheimer demans) fiziksel koordinasyonu algılayama denge yürüme gibi fiziksel koordinasyonlar (vasküler demans), B12 eksikliği, travmalar birçok neden hastalığın riskleri olarak görülür.

Yaş, cinsiyet (hastalığın bayanlarda görülme oranı daha fazla), eğitim (eğitim seviyesinin az olması) genetik yapısı da hastalığa yakalanma risklerinde etkilidir (8).

2.3. TÜRKİYEDEKİ VE DÜNYADAKİ BUNAMANIN (DEMANSIN) DURUMU

Yaşam süresinin uzaması ile birlikte, dünyada olduğu gibi Türkiye’de de yaşlı nüfusun oranının giderek arttığı bilinmektedir. 20. yüzyılın başında 40 yıl iken, 1950-2000 yılları arasında 66 yılı bulmuştur. 2050 yılında yaşam süresinin 76 yıl olması bekleniyor. 1998 yılında yaşlı nüfus dünyada 10 iken 2025 yılında yüzde 15 olacağı düşünülmektedir. 2000 yılında dünyada 600 milyon olan 60 yaş üzeri nüfusun, 2050 yılında 2 milyara ulaşacağı öngörülmektedir (79).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2008 yılı verilerini 65 yaşındaki insan toplumunda %7,1 oranına sahip olduğunu yazmıştır. 2020 yılında yaşlı nüfusun Türkiye nüfusunun yaklaşık % 7,7’si olacağı düşünülmektedir (79). Nüfusun yaşlanması farklı ve yeni problemler ortaya çıkarmıştır. Yeni politikalar geliştirilmeli, hizmetler, farklı yöntemler, insanlara yardım ve onlara ulaşılabilirlik sorunları gündeme gelmektedir (79).

1 Ekim Dünya yaşlılar Günü Basın açıklamasında (79) yaşlılığın en önemli sorunlarından biri olan demans hastalığı konusuna geniş yer verilmiştir.

Yaşlı nüfusundaki artışlar, kişinin ilerleyen zamanlarında bilişsel fonksiyonlarının yerine getirememesi, karar vermede zorlanması, konuşma, kendi bakımını sağlamama ve günlük işlerini yürütememe gibi temel hayat işlevlerini yerine getirmekte zorlanmasıyla, bağımlı ve sürekli bakım gereksinimi olan ve ilerleyen bir hastalıktır (79).

Demans ile ilgili istatistiklerin paylaşıldığı yazıda (79), 65 yaşından itibaren görülme sıklığı her yıl 2 kat artmakta olduğunu, 85 yaş ve üzeri yaşlılarda demans görülme sıklığı % 30-50 oranlarında olduğunu yazmıştır.

2.3.1. Dünya Alzheimer Raporu 2011

Dünya Alzheimer Raporu 2011, demansın erken aşamalarında etkili müdahaleler tedavinin hemen başlamasında tedavin daha etkili olabileceği ve erken teşhis ve zamanında müdahale hastalık lehine güçlü bir ekonomik kanıt olduğunu gösterir olduğunu yazmaktadır Dünya Alzheimer Raporu (81).

2.3.2. Dünya Alzheimer Raporunun Önemli Bulguları 2011

Demans tanısı kanıta dayalı tedavi, bakım ve hastalık seyri boyunca destek bir yol erişimi sağlar (81).

Bilgi ve bakım erişimi pek yoktur bu nedenle teşhis ve bilgi alanında kesin sonuçlar belli değildir. Dünyada 28 milyon ile 36 milyon kişinin demans olma ihtimali vardır (81).

Demans tanısının ve vücuda etkileri net insanlara aktarılmamakta ve nasıl bağlara kurulması gerektiği tam net değildir (81).

Kanıtlar, demans hastaları ve aileleri ile birlikte insanlar, iyi hazırlanmış ve desteklenen, ilk şok, öfke ve keder duyguları, güvence ve güçlenme duygusu ile ilişkide olduğunu göstermektedir (81).

Erken tanı gelecekteki demans bakımı hakkında önemli kararlar almak için demansı olan insanların ileriye dönük bakımında bir plan sağlar. Buna ek olarak, kendilerinin ve ailelerinin pratik bilgileri alması, danışmanlık ve destek alabilmesine ve böylece biliş geliştirmek ve yaşam kalitesini artırabilir (81).

Çoğu insan için umut edilen erken evre ile demans tanısının konması ve evresinin bilinmesi istenmektedir (81).

Erken tanı olasılığını artırma yolunu geliştirme de önemli olan bilgiler, birinci basamakta patriğe dayalı eğitim programları, tanıtımı, erişebilir tanı ve erken evre demans bakım hizmetleri(örneğin bellek klinikleri) ve etkili etkileşimi sağlamak demans için farklı birleşenler arasında önlemler ve programlar olarak görülmelidir (81).

Erken Terapötik müdahaleler, bilişsel fonksiyon iyileştirmesi, depresyon tedavisinde bakıcının ruh hali iyileştirilmesi ve kurumsallaşma etkili olabilir. Bu noktada erken tanı ya da hiçbir şey yapılamaz (81)

Yatırım yapmak elde edilen kanıtları kaydetmek için hükümetlerin harcama yapmaları (ekonomik yatırımlar bakım evleri, sosyal yardımlaşma fonları) ve yeni yardım yöntemleri yapması gerektiğini göstermektedir (81).

Ekonomik modeller, bir demans tanısı ile ilişkili maliyetler anti-demans ilaçlar ve bakıcı müdahalelerin yararları maliyet tasarrufu, ofset giderlerinin fazla olduğunu göstermektedir. Bu alanda düzenlemelerin yapılmasıyla bu faydalar, gecikmiş kurumsallaşma ve demans ve bakıcıları ile insanların yaşam kalitesinin artmasını içerir (81).

2.4. BUNAMANIN (DEMANS) EVRELERİ

Demans, bilişsel (zihinsel) yeteneklerin bozulması ile ilişkili günlük yaşam aktiviteleri üzerindeki etkisi görülen bir hastalıktır. Epidemiyoloji, yaşam süresi artışı ile demans hastalığı artışının gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu da 90 yaşındaki yaşlılar arasındaki bu durumun rakamsal seyri 67% demans hastası olma ihtimali anlamına gelmektedir. Demans genellikle ilerleyici bir hastalıktır. Demansın en sık rastlanan nedeni Alzheimer hastalığıdır. Demans hastaları bilişsel bozukluklar, davranış sorunları ve sosyal çevre üzerindeki etkisini gösterir ve karmaşık bakım gerektirir. Bu hastalık üç evreden oluşmaktadır bu evreler arasında uzun seneler olabilir hastalar evrelere bağlı kalmadan değişik bir seyir de gösterebilir. Araştırmacıların dayandığı bilimsel tanı koyma kriterleri (77).

Tablo 3: Alzheimer Hastalığı Tanısı İçin NINCDS-ADRDA Ölçütleri (McKhann ve ark. 1984) (77)

I. Muhtemel AH: Esas Tanısal Özellikleri
A. Klinik muayene ile anlaşılan demans (MMSE-BRDRS ve nöropsikolojik testler).
B. 2’den fazla biliş alanında bozukluk. 1. Bellek. 11. Belleğin dışında diğer alanlar.
D. Diğer sistematik bozukluklar ya da beyin hastalıkları bellek ve bilişteki ilerleyici eksiklikleri açıklamaz.
II. Mümkün AH: Esas Tanısal Özellikler
A. Diğer nörolojik, psikiyatrik ya da sistematik bozukluklar olmadan demans sendromu.
B. Demansın temel nedeni olduğu düşünülmeyen, demans oluşturmaya yetecek ikinci bir sistematik ya da beyin bozukluğunun bulunması.
III. Muhtemel ya da Mümkün AH Tanısı Koyduran Özellikler
A. Ani apoplektik (felç) başlangıç.
B. Hemiparazi, (Vücudun bir yanında istemli hareket kaybı yarı felç) duyu kaybı, görme alanı eksiklikleri ve hastalığın seyrinin erken dönemlerinde koordinasyon bozukluğu gibi nörolojik bulgular olarak kullanılan kriterler.
C. Hastalığın seyrinde başlangıçta ya da çok erken dönemlerde nöbet ya da yürümede bozuklukları.
IV. Kesin Alzheimer Hastalığı İçin Tanı Ölçütleri
A. Muhtemel Alzheimer hastalığı için klinik ölçütler.
B. Biyopsi ya da otopside elde edilen histopatolojik (Histolojik yöntemleri kullanarak patolojik süreçlerin dokuda yol açtığı süreçler) kanıtlar.

2.4.1. 1.Evre

- Genellikle hafif belirtilerin olduğu bir evredir.
- Bellek kaybı (genellikle yakın bellek kaybı).
- Günün tarihini hatırlamakta zorluk çekmesi.
- Daha önce bildiği mekânları tanımakta zorluk(örneğin hasta kendi evinde olmasına rağmen nerede olduğunu karıştırabilir).
- Karar vermede güçlük.
- Kelimeleri bulma zorluğu (96).

2.4.2. 2.Evre

- Günlük yaşam aktivitelerinin sürdürülmesini engelleyen belirtiler.
- Belirgin bellek problemi (aile bireylerinin ismini unutma).
- Kendine bakım işlerinin bozulması (örneğin yıkanma ve giyinme gibi durumlarda yardımın gerekmesi).
- Çevrede kaybolma (yalnız başına sokağa çıktığında kaybolma).
- Konuşma bozukluğunda artış görülür.
- Halüsinasyonlar oluşur (96).

2.4.3. 3.Evre

- Hasta tamamen bağımlı duruma gelir.
- Belirgin bilişsel bozukluk ile birlikte fiziksel bozuklukların görülmesi.
- Yeme problemlerinin oluşması.
- Aile ve arkadaş bireylerini tanımakta zorluk çeker.
- Yürüme zorluğu çeker (yatağa bağımlı hal alabilir).
- İdrar veya gaita kaçırma.
- Davranış problemleri belirgin olur (96).

2.5. BUNAMANIN (DEMANS) ÇEŞİTLERİ

2.5.1. Alzheimer Bunama (Demans)

Alzheimer hastalığı demansın en sık görülen çeşidi ve büyük bir öneme sahiptir. 1906 ve ilk Alois Alzheimer tarafından tanımlanmıştır. Alzheimer hastalığının klinik tablosu, özellikle bellek, bilişsel performans aşamalı azalma ile karakterizedir düşünce gücü, konuşma, pratik beceri ve mekânsal fonksiyonların yitimi olarak görülür. Demansın erken aşamasında öğrenme güçlüğü çekmek en çarpıcı klinik özelliğdir. Ayrıca, karmaşık düşünme becerileri bozuklukları. Alzheimer demans erken ve geç başlangıçlı arasındaki ayrım ve başlangıç yaşı ile (altı veya 65 yaş üstü) karakterizedir (9).

2.5.2. Vasküler (Damarsal) Bunama (Demans)

Vasküler (damarsal) faktörler demansın ikinci en sık nedenidir. Hastalar için, kortikal (Alzheimer) (21) ve subkortikal (Ekstrapiramidal sendromlar, Parkinson hastalığı, Progresif supranükleer palsi) (21) vasküler demans arasındaki ayrıma dikkat etmek ve ona göre tedavi uygulamak yararlıdır. Kortikal (korteks) türü, birden fazla infarktlar (basınç artışı, ödem oluşması) veya stratejik tek infarktlar ile büyük damarların tutulumunu içerir. Klinik etkileşimlerinde ön planda tutulan yürütücü işlevler ve yürüme bozukluklarıdır. Karışık demans (Alzheimer tipi / vasküler demans bunama) olarakta görülebilir.

Alzheimer hastalığı ve vasküler demans, karışık demans nedeni ile demans iki tür değişiklikler olduğunda tanı konulabilir (9).

2.5.3. Lewy Vücut Bunama (Demans)

Lewy body demans, nadir görülen bir demans çeşididir. Zorunlu belirtiler biliş, tekrarlayan görsel halüsinasyonlara ek olarak tipik belirtileri şiddetli nöroleptik hassasiyeti (nöroleptikler için paradoksal yanıt) ve uyku bozuklukları (rüya

aşamalarında hiperaktivite), ayrıca sık tekrarlayan düşme otonom sinir sistemi ciddi bir fonksiyon bozukluğu meydana gelir (9).

2.5.4. Fronto Temporal Bunama (Demans)

Nadir görülen frontotemporal demans, davranış bozuklukları kişilik değişiklikleri karakteristiktir ve bellek oldukça iyi korunmuştur (9).

2.5.5. Bunamanın (Demans) Diğer Nedenleri (Kısmen Geri Dönüşümlü)

Hipotiroidizm (erişkinlerde görülen tiroksin hormonu azlığıdır). Hastalığın kendine özgü belirtileri vardır. Bu belirtiler tiroksin hormonunun bulunmayışı ya da azlığından kaynaklanmaktadır). Kronik alkol kullanımı, B 12 Vitamini ve folik asit eksikliği. Normal basınçlı hidrosefali (Trias: yürüme bozukluğu, idrar kaçırma, demans) (9) .

Beyin tümörleri, Serebral enfeksiyonlar (HIV, frengi, Lyme). Parkinson hastalığı demans. Depresyon Demans sendromu. Depresyon bilişsel performans akut veya kronik sınırlamalara yol açabilir (9).

Demansla ilgili yapılan birçok tanı ve tedavi yöntemleri Almanya’da Demansa özgü ekonomik, sosyal daha birçok alanda çalışmalar olmakta ve bu çalışmalar bakanlık düzeylerinde yürütülmektedir (37).

Avrupa nüfusunun yaşlanmasıyla ve ülkelere getirdiği yükte birlikte Avrupa’da yaşlılara ve Demans hastalarına verilen önem artmaktadır. Avrupa ve dünyanın birçok yerinde bu alanda çalışmalara önem verilmektedir (37).

2.6. ALZHEİMER HASTALIĞININ TEDAVİSİ

Hastalığın tedavisinde araştırmacı 5 konuya önem vermektedir. Kolinesteraz, koliterenaz inhibitörleri santral ve periferik kolinerjik fonksiyonu güçlendirmektedir, noroprotektif biyokimya, ilaç tedaviler, psikolojik ilaçlar, genel sağlığı korumaya

yönelik fiziksel egzersizler (yürüme, bisiklete binme) ve doktorlar, hastaların yakınları ve hasta bakıcılar arasında iş birliğinin önemini vurgulamıştır (10).

Alzheimer hastalığının önlenmesi için kanıtlanmış yöntemler, hipertansiyon tedavisi, omega-3 yağ asidi takviyesi, fiziksel aktivite ve bilişsel katılımı mütevazı etkiler göstermiş olmasına rağmen Asetilkolinesteraz inhibitörleri (Alzheimer hastalığına bağlı veya Parkinson hastalığında ortaya çıkan hafif-orta düzeyde demans (bunama)) tedavisinde kullanılan ilaçlar grubu da kullanılmaktadır.

Alzheimer hastalığının tedavisinde ilk basamak ilaçlar ve hafif gelişmeler kognitif fonksiyon, davranış ve günlük yaşam aktiviteleri ile ilişkili olmakla birlikte, bu etkilerin klinik önemi olarak gösterilir. Tedavi Alzheimer hastalığının şiddetini değerlendirmek için en iyi yöntem üzerinde fikir birliği yoktur.

Birçok klinik çalışmaları, önleme stratejilerini, hipertansiyon, omega-3 yağ asitli tüketimi, fiziksel aktivite ve bilişsel katılımı tedavi için iyi sonuçlar vaat etmekte olduğunu göstermiştir.

2.7. BUNAMA (DEMANS) HASTALARINDA MOTOR (FİZİKSEL) ÖZELLİKLER

Demans hastalığı, bilişsel, davranışsal ve psikososyal bozuklukların yanı sıra, motor performans kaybı (58) ile karakterizedir. Bu durumdan etkilenen hastalar da yaşam hareketliliği ile ilgili kalitesinde önemli sınırlamalar acı ve düşme (59) şeklinde motor özelliklerindeki sorunlar demans hastalarında üç kat yüksek risk göstermektedir.

2.7.1. Fiziksel ve Bilişsel Performans Bağlantısı

Motor bozukluğun, bilişsel performans düşüşünün önemli belirleyicileri olarak tespit edilmiştir (60, 61, 62). Bilişsel özellikleri sağlam yaşlılarda ile altı yıl

içinde ileriye dönük bir boylamsal çalışmada, yürüme bozuklukları sonraki bilişsel bozukluk oluşması için baskın belirleyiciler olduğu ortaya çıkmıştır (60). Karşılaştırılabilir bulgular (62) tarafından yapılan bir çalışmada bu durum görülmüştür. Yürüyüş bozuklukları ile belirgin özellikle vasküler tip demans gelişimi ile ilişkili bulunmuştur.

2.7.2. Bunama (Demans) ile İlgili Motor (Fiziksel) Açıklar

Motor performansı karmaşık ve çok faktörlü bilişsel-motor süreçler tarafından kontrol edilmektedir. Bütün bu karmaşıklık demans evrelerinde aynı dereceye sahip değildir. Demansın erken evrelerinde özellikle karmaşık günlük alışveriş ya da yemek hazırlama gibi hizmetlerinde (aletli günlük yaşam aktiviteleri (IADLs)) açıkları oluşur ve giderek bağımsızlık kaybına yol açmaktadır (66,58).

Motor bozukluklar arasında başta yürüyüş bozukluğu olmak üzere ekstra piramidal (Kasların, kasılma öncesinde uygun bir ön gerginliğe sahip olmasını sağlayan sistem) bulgulara atfedilecek yakınmaları (küçük adımlarla yürüme, duraklama, istemeden hızlanma, düşme, dengesizlik, hareketlerde yavaşlama, tremor, konuşma ve yutma bozukluğu) önemlidir. Vasküler demansa parezi sekellerinin (kaslarda organik kökenli bir zayıflık), frontol-temporal demansa amiyotrofinin (Ani ve şiddetli ağrıyı takiben üst ekstremitelerde duyu kusuru, kas gücü kaybı atrofiye neden olan) eşlik edebileceği akılda tutulmalı ve zaafı olarak kas erimesi gibi temel belirtileri sorgulanmalıdır (66).

Üst düzey bozuklukları korteks arasında özellikle etkileşim içinde bulunan merkezinde hatlarda oluşmaktadır, bazal ganglion (Beynin orta kısmında bulunan alın korteksi ve alt motor ve duyu bölgeleri arasındaki iletişim ve yönetimi sağlayan yapıların genel yapısı) ve talamus da (Amaca yönelik bilinçli davranışlardan sorumlu) bozulmalara neden olmaktadır (67).

Serebral (Beyin bölgelerinden birinde gelişim kusuru veya tahribat) uyumu ve çoklu duyuşsal bilgilerin işlenmesi gereklidir. En uygun hareket modelini sağlamak için ama demans hastalarında bu durum bozulmaktadır.

Bu sebepler devam eden travma sonrası sağlık sorunları, motor ve psikolojik kısıtlama ve özerklik kaybına neden olmaktadır (68).

Sağlık için Fiziksel aktivite dünya sağlık örgütünün küresel önerilerinde (81) 65 yaş ve üzeri grubu yaşlı yetişkinlerde, boş zamanı fiziksel aktiviteleri de içermektedir. Ulaşım, (yürüyüş, bisiklet) meslek, (bireysel olan işlerde) ev işleri, oyunlar, spor ya da programlı egzersiz, günlük aile ve toplum faaliyetlerinde bulunmaları önerisinde bulunmuştur.

Kardiyorespiratuar geliştirmek için tavsiyeler ise kas, kemik ve bulaşıcı olmayan hastalıkların (NCDs) riskini azaltmak ve bilişsel gerilemeyi yavaşlatılması ya da durdurulmasına yardımcı olmaktadır denilmektedir (69,70).

Özellikle, demansla ilişkili artan adım uzunluğu değişkenliği, üst düzey yürüyüş bozuklukları için özel bir işaret temsil eder ve gösterir. Demans hastalığı için, bu "yürüyüş" hareketi otomatik değil, devam eden bilişsel kaynakların sonuçları ile ilgili olduğunu göstermektedir (74).

Yürüyüş bozukluklarına ek olarak demans hastalarının da günlük hareketlerinde (bir sandalyeden kalkarken), yüksek düzeyde hasar ile ilişkili hareket bozuklukları mekânsal-zamansal kontrol transferinde zorluklar göstermektedir.

Düşme riski ile ilişkili olduğundan biliş ile ilgili motor bozuklukları, klinik açıdan son derece alakalı ve önemli (71,72). En az iki santimetre adım uzunluğundaki küçük dalgalanmalar bile düşme riskini iki katına çıkması ile ilişkilidir. Bilişsel ve motor bozuklukları için geçerli veri toplamak için ilgili objektif biyomekanik ölçüm yöntemlerinin kullanımını gerektirir (68, 73, 72).

Bu bağlamda, bilgisayarlı yürüme analizcileri, ilerlemelerin belirlenmesi ve izlenmesi için GAITRite ® sistemi uluslararası bir standart klinik bağlamda hem de bilimsel araştırmalarda yürüme bozukluklarını göstermede, GAITRite ® sistemi,

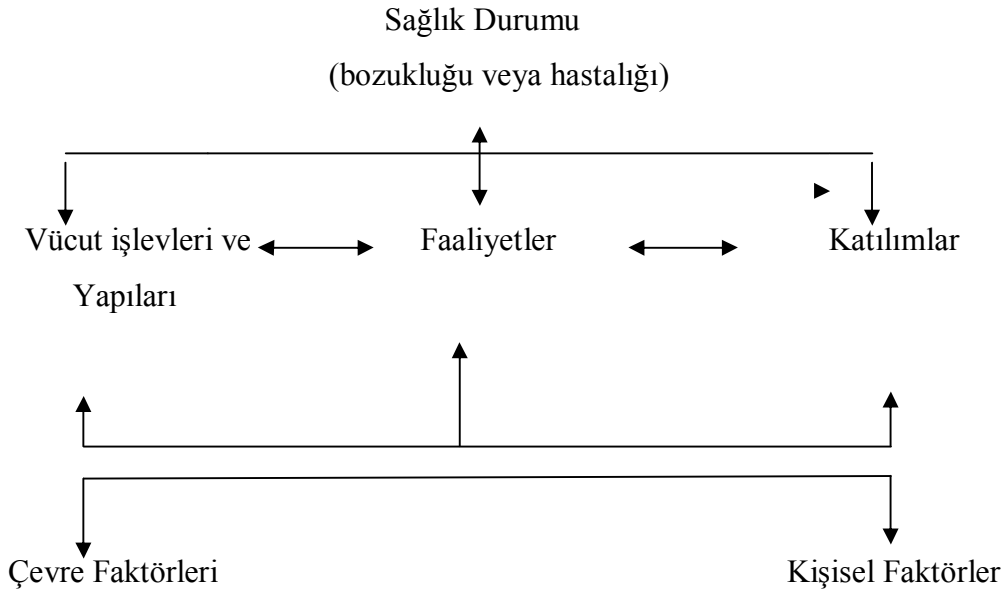
(sistemin amacı, iki ayak arasında meydana gelen olaylar için bir ölçüm aygıtı olarak kullanılır) adım uzunluğu ve zaman, sınır boyu, çevrim süresi, iz genişliği, tek ve çift destek fazı ve ilgili değişkenlik değerleri uzamsal-zamansal yürüyüş parametrelerinin tespiti yüksek güvenilirlik ve geçerliliği ölçüm yapmaktadır (74).

2.7.3. Bunamada (Demans) Azalmış Bilişsel ve Fiziksel (ikili görev) Performans

Fiziksel ve bilişsel çift görev olarak adlandırılan, motor aktivite bilişsel işlevlerin etkisi demans hastalarında özellikle belirgindir.

Uzun vadeli çalışmalar gösteriyor ki kognitif bozukluk ilerlemesi ile bilişsel ve fiziksel görev bölgesindeki güç kaybını da artırmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ, 2001) "İşlevsellik, Engellilik ve Sağlık Modeller Uluslararası Sınıflandırması" kullanarak, motor gücü demans kaybı ve fiziksel eğitim sonucu ile alakalı sonuçları açıklanmıştır (88).



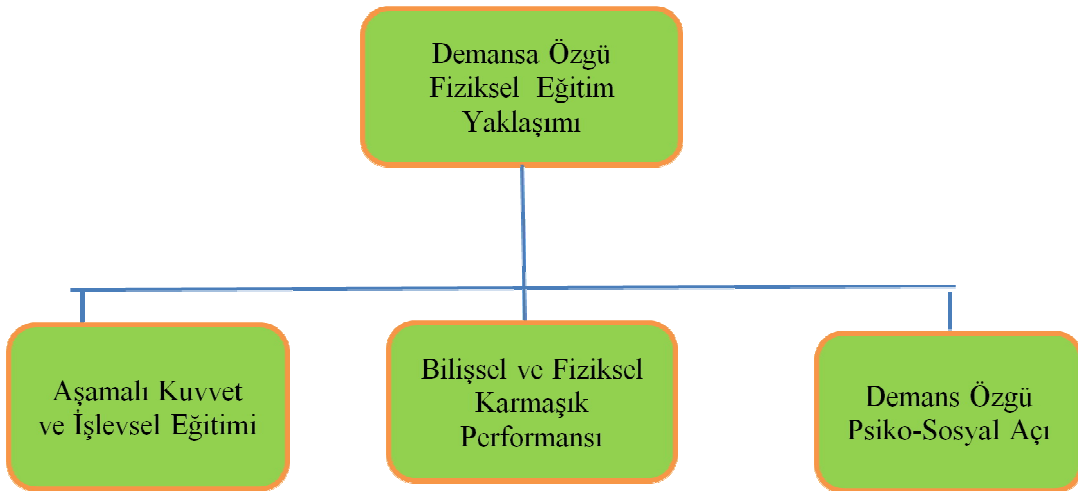
Şekil 1: İşlevsellik Sınıflandırması Ve Uluslararası Engellilik Sağlık Modeli (WHO2001) (88)

2.7.4. Bunama (Demans) Hastalarında Yeni Geliştirilmiş Özel Beden Eğitimi Yaklaşımının Üç Birleşeni

Almanya’da Bethanien-Krankenhaus/Geriatrişes Merkezi’nde (Heidelberg Üniversitesi) yapılan çalışmada. Hastalar 5 ila 8 kişilik küçük gruplar halinde 3 ay, haftada 2 kez, 2 saat süre ile eğitim görmüşler.

Egzersiz birimlerinin bir parçası olarak ikili görev, eş zamanlı motor performans şeklinde (yürüme ve denge eğitimi) ve bilişsel (örneğin, basit matematik problemleri, kelime listesi) görevleri olarak bir eğitim verilmiş. Ve sistematik olarak bu eğitimler aşama aşama dozajları arttırılmış. Buna ek olarak, yoğun bir güç ve fonksiyonel eğitim uygulanmış araştırmada (87).

Bireysel yüklenme ile egzersiz programı uygulanmıştır. Başlangıç ve eğitim döneminin sonunda hastaların klinik olarak bilişsel-motor ikili görev performans ölçümleri alınmıştır. Hastaların, motor (yürüyüş) ve bilişsel (aritmetik) performanslarında iyileşmeler görülmüş.



Şekil 2: Demans Hastalığının Egzersiz Hareketleri Bileşenleri (Michael Schwenk, Klaus Hauer) (2008) (87)

2.7.5. Egzersiz ve Fiziksel Aktivitenin Fiziksel Fonksiyon ve Günlük Yaşam Aktiviteleri Üzerine Etkileri

Araştırma çalışmalarında, iyileşmeler kendi özelliklerine göre seçilmiş (bireye özel) veya direnç eğitim programı ile çok çeşitli çalışmalardan sonra yürüme hızının iyileşmeler görülmüştür (87).

Demansın ortaya çıkması bir risk birikimi ilişkilendirilir olabilir ve ömrü boyunca koruyucu faktörler (46) ve fiziksel aktivite, sağlıklı bir yaşlanma beyin bakımına katkıda bulunabilir.

Son zamanlarda, epidemiyolojik ve temel araştırma çalışmalarında değiştirilebilir bir yaşam tarzı faktörü ile hareketsizlik, yaşa bağlı bilişsel gerileme ve Alzheimer hastalığı (AH) gelişimini etkileyebileceğini vurgulamıştır. Klinik ve temel araştırma, bu alanda yoğunlaşmıştır. Kanıtlar, fiziksel olarak aktif bir yaşam tarzı olarak önleyici stratejiler, bilişsel gerileme başlangıcı geciktirmek ve hastalığın ilerlemesini yavaşlatmak için yardımcı olabileceğini düşündürmektedir. Son birkaç yıldır, yaşlılarla yapılan çeşitli çalışmalar beden eğitimi önemli bir olumlu etki göstermektedir (47).

Fiziksel aktivitenin kardiyovasküler hastalıklar için risk faktörleri üzerine olumlu etkisi vardır. Dolayısıyla serebral kan akımı artırır sonrasında demans ve bilişsel gerileme riskini inme riskini azaltabileceği. Buna ek olarak, fiziksel aktivite doğrudan düşüşe karşı bilişsel uyarıcı olarak, hipokampus nörogenezi uyandırabilir (48,49).

Bazı çalışmalar fiziksel aktivitenin daha yüksek düzeyde, orta düzeyde (ılımlı) daha iyi bilişsel fonksiyonları ile ilişkili olduğunu bildirmektedir (50). Bu çalışmada (51), yaşlılarda başlangıç çalışması için en az orta-düşük şiddette fiziksel aktivite, düşük şiddette fiziksel aktivitenin daha az bilişsel gerileme ile ilişkili olduğunu göstermiştir.

Sağlıklı yaşlanma için özel tedavi programları ve öneriler geliştirmek için, biliş ile ilişkili olan fiziksel aktivite yönlerini bilmek gerekir. Beyin artan oksijen ihtiyacı ve taşıma sonucuyla, beyin dolaşımını harekete geçirir. Ayrıca, inme ve beyaz cevher lezyon riski azaltacaktır (52).

Fiziksel olarak aktif katılımcılar kardiyovasküler hastalık riski ve buna bağlı bilişsel gerilemede azaltabilir. Yeterli beslenme sağlıklı bir yaşam tarzı için yararlı olabileceğini söylemektedir (53).

Aynı zamanda ruhsal açıdan arkadaşlarıyla yürüyüş gibi fiziksel veya sosyal faaliyeti belirli bir düzeyde gerçekleştirmek (toplucu yapılan el işi aktiviteleri, resimler, yeni bir şey yapma) için ihtiyaç duyması biliş uyarır. Gerçekten de bilişsel uyarıcı etkinliklerine sık katılım bilişsel gerileme riski azaltılmasıyla ilişkili bulundu (54,55).

Çalışmaların ilk sonuçları yaşam tarzı değişiklikleri (fiziksel aktive yapmak, dengeli beslenme, bilişsel egzersizler) bilişsel bozukluk sıklığının azaltılmasında kalıcı ve güvenli bir yaklaşım olabileceğini düşündürmektedir hayatın sonraki dönemlerinde ve demansta (56).

Fiziksel aktivite ve fonksiyonel (işlevsel) performans arasındaki ilişkinin niteliği ve gücü seçilen belirli fiziksel aktivite, bilişsel önlemler ve fonksiyonlar olarak değişebilmektedir. Çok sayıda çalışma depresyon, yaşam kalitesi, bilişsel performans, bakıcı gerekliliği, stres, iletişim becerileri ile ilgili temaslar, aktivite düzeyi, sağlık fonksiyonu ve maliyet değerlendirmesi gibi çalışmalar değerlendirilmiş (63,64).

2.7.5.1. Demans hastaları için geliştirilen eğitim programının aşamaları

- 1) Küçük gruplar halinde eğitim (4-6 kişi).
- 2) Bireysel katılımcıların ve bireysel yüklenme (egzersiz ve biliş) eğitimi.
- 3) Çok zor olmayan basit yapıli egzersiz programı
- 4) Güç artışının devamı için yavaş yavaş yüklenme dozlarının eğitimi.
- 5) Motor (fiziksel) faaliyetleri tekrarlama eğitimi.
- 6) Küçük eğitim ilerlemelerine önem verilmiş bir eğitim (yaşlılarda sonuç alamak için zamana ihtiyaç olmaktadır).

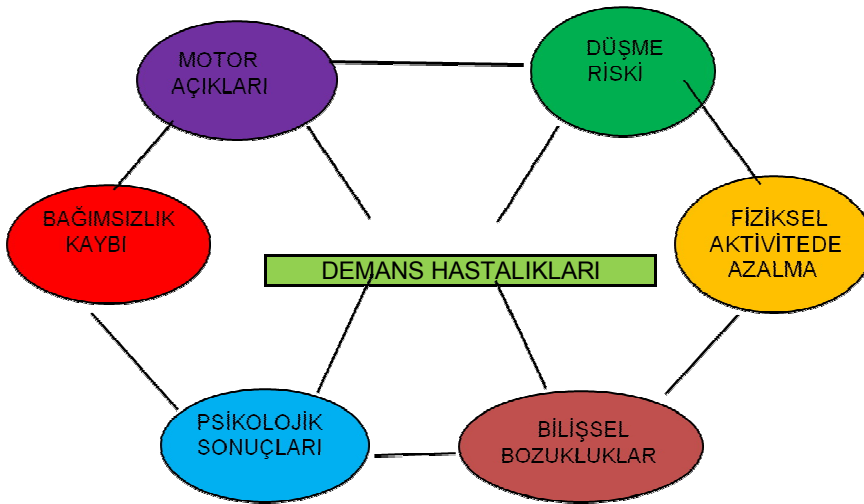
- 7) Uygulamalı öğretim içinde demansa özgü iletişim (sözlü-sözsüz)

Almanya da yapılan bu eğitim programı ile demans hastalarında olumlu sonuçlar alınmıştır (87). Ve bu çalışma literatürde de önemli yere sahiptir.

2.7.6. Fiziksel Aktivite Bilişsel İşlevler ve Yaşlanma

Kanada da yapılan sağlıklı yaşlanma ile ilgili çalışmada Mini Mental Durum Muayenesi skorları ve fiziksel aktivite, bilişsel bozukluk ve demans hastalığı riskinin düşük olması fiziksel aktiviteyle ilişkili olduğu sonucu bulunmuştur (57).

Fiziksel hareketliliğinin azalması bilişsel gerileme ile bağlantılı olduğu görülmektedir. Demans hastaları için yeni geliştirilen eğitim programının aşamalarında (87).



Şekil 3: Demans Hastalığının Vücuttaki Sonuçları

Faaliyetler ve yürüme ile ilgili düzeltmeler yapıldıktan sonra demansta bağımsız olumlu yürüme hızı ile ilişkisi görülebilmektedir (87). Beyinin yaşlanması ile yürüme hızı ve bilişsel bozukluğun başlaması arasında bir ilişki olduğunu bildirilmektedir (60).

Yüksek düzeylerde eğitim, bilişsel ve fiziksel eğitimin uygulanması, bilişsel kaynakların etkisi ile demans hastalarına önemli katkısı olabileceği araştırma çalışmaları sonucunda görülmektedir (63).

2.7.6.1. Bunama (Demans) Hastaları ve Yaşlılarla İle İlgili Yapılan Çalışmalar

Çalışmamızın temel amacı itibariyle fiziksel aktivitenin demans hastalarında bilişsel ve fiziksel etkilerini incelemektir. Demans hastalarında fiziksel ve bilişsel kaybı sonucunda fiziksel olarak denge, yürüme ve hareket kısıtlılığının demans hastalarının yaşamına etkisi ile karakterize idi. Bu bağlamda yapılan bilimsel araştırmalar.

Yapılan çalışmada (87) basit bilişsel çalışmalarda (toplama-çıkarma-resimli kartlar vs) sonuçlarının bilişsel gelişime katkısını olduğu gözlenmiştir. Daha birçok literatürde fiziksel aktivitenin bilişsel gelişimle birlikte düşme riskini de azalttığı birçok çalışmada görülmüştür.

Ruth M.Tappen ve ark (93) Amerika’da yaptıkları araştırmada, 65 hastanın katılımı olan ve 16 hafta, 30 dakikalık tedavi süresi uygulanmış. Destekli yürümede hastalarda %29 azalma görülmüş, Konuşma ve yürüme grubunda ise %2,5 bir azalma görülmüştür. Araştırmacılar çalışmalarının sonucunda ise anlamlı fark görüldüğünü ifade etmişlerdir.

Amerika’da yapılan bir araştırmada daha (94) birleştirilmiş güç ve aerobik egzersizin, sadece aerobik egzersize göre daha güvenilir bir şekilde düzelme olduğu görülmüştür.

‘Fiziksel aktivite yaşlı yetişkinlerin zihinsel sağlığını iyileştirebilir mi?’ (95) Başlıklı çalışmasında, egzersizle birlikte yaşlılık, demans ve fiziksel aktive sonuçlar incelendiğinde, egzersiz programının, bilişsel gelişime etkinin söylenemediğini, ancak hastaların egzersiz çalışmaları sonucunda kendilerini iyi hissettikleri yönünde bir sonuca ulaşılmıştır.

Emrah Atay (80) doktora tezinde yaptığı egzersiz çalışmalarında (Aet, kuvvet, denge, elastiki bant, esneklik) çalışma grubu 69 ve kontrol grubu 110 toplamda 169 kişiden oluşan çalışmada sonucunda gruplar arasında sistolik kan basıncı, kalça çevresi, vücut kilo ölçümü, kalp atım sayısı, alt ve üst eksremite kuvveti, üst eksremite esnekliği denge sonuçlarında anlamlı farklılık görülmüştür

Linda L.Buettner ve ark (92) yaptığı çalışmada, 10 haftalık gezersiz sonucunda egzersizi grubunda anlamlı farklılık görüşmüştür. El kavrama kuvveti, esneklik,50 dakikalık yürüyüş mesafesi, bilişsel durum ve hastaların depresyon durumlarında genel bir iyileşme olduğunu görülmüştür.

Daniel Laurin ve arkadaşlarının Kanada da yaptıkları çalışmada (57) 1991-1992 yılları arasında Kanada yapılan çalışmalarda Mini Mental sonuçlarının fiziksel performanla ilişkili olduğunu söylemektedir.

Klaus Hauer ve arkadaşları yaptıkları çalışmada (98), 61 egzersiz grubu ve 59 kontrol grubu olmak üzere toplam 120 ve yaş ortalaması 82,5 oluşan araştırmalarında 3 aylık egzersiz proramının (güç, işlevsel ve dikkate odaklama eğitimi) sonucunda egzersiz grubunda iyileşme görüldüğünü yazmaktadır.

Klaus Hauer ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada (99) ,61 egzersiz grubu 61 kontrol grubuna 59, 12 haftalık egzersiz sonrasında uygulanan Cornell Depression Scale Bunama (demans) hastalarında anlamlı fark ve psikolojilerinde iyileşme görülmüş.

Nilgün Bek (100) tarafından hazırlanan Fiziksel Aktivite Ve Sağlığımız yazısında hayatımızın her aşamasında yaşımıza ve konumumuza göre vücudumuzu hareket ettirmenin her yaşda olumlu etkilerinin olduğunu belirtmiş. Bunama (demans) hastalarında da egzersizin öneminden bahsetmiş, damar yapısına egzersizin etkisinden kan akışının hızında değişime bağlı olarak bunama (demans) ve unutkanlık riskini azalttığına değinmiş.

M.Schwenk ve ark (101) yaptıkları çalışmada 2007 ile 2008 yılları arasında ardışık geriatri kliniğine gelmiş 109 ve yaş ortalaması 83,1 hastada uyguladıkları poma testi, tug testi, GAITRiTe testi, sonucunda yaşlılarda koltuk değnekleri ile ve sonra yürüme iyileşmeler olduğunu kırıklarda bir düzelme olduğunu belirtmişler.

R.Peters ve arkadaşlarının (102) demans ve yaşlılarda sigaranın etkini bilişsel ve vaskular demans olarak incelemelerinde, sigaranın reaksiyon ve öğrenemede etkili olabileceğini söylemişler fakat ilerleyen kullanımla birlikte kalp ve damar problemlerinin ve bilişsel gerilemenin sigarayla bağlantılı olduğunu belirtmişler.

Wolfgang A Bank ve ark (103) yaptıkları araştırmada hastalara ulaşip 16 hafatalık egzersiz programına davet ederek fizik tedavi uzmanı eşliğinde motor koordinasyon programı, esneklik programı, dayanıklılık programı, yürüme ve denge programı, düşme riski ile ilgili program, ev programı ve düşme korkusunu önleme eğitimi verilmiş. Ana ölçüm 12 ay düşme sayısına bakılmış ikinci ölçüm ise düşme, yaralanma, düşme riski, fiziksel aktivite ve düşme korkusunu kapsamaktadır. Araştırmacılar, yaşlılarda düşmelerin azaltılmasının önemli bir olmaya devam ettiğini vurgulamışlar.

Annalia Paganini ve Hill (104) yaptıkları araştırmada yüksek tansiyonun ve demansın yaşlılarda etkinin araştırmışlar. Son zamanlarda yapılan çalışmaların demansın insidansında hipertansiyon ve kardiovasculer etkilerin attığına dikkat çekmişler. Yaptıkları çalışmada 13978 yaşlıda hipertansiyonun demansla ilişkisi araştırmış. Demans durumu, anketler, hastane verileri ve ölüm belgelerinden yararlanmışlar. Yaşlılarda %26 risk artışını erkeklerde ise %30 olduğunu yazmaktadır. Bu oranları belirlemede yaş, kanser, şok, diabet kas hastalıkları gibi kriterleri dikkate alarak çalışmasında belirtmiş.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Evren ve Örneklem

3.1.1. Çalışma Evreni

Araştırma Bunama (demans) hastalarının fiziksel ve bilişsel gelişimini araştırmak için Fiziksel Ölçümler, Fizyolojik Ölçümler, Fiziksel İşlevsel Testleri, Bilişsel Testler (Mini Mental ve Stroop testi) ve Tinetti Testi uygulandı.

Bunama (demans) hastalarının fiziksel ve bilişsel gelişimini fiziksel ölçümler, fizyolojik ölçümler, fiziksel işlevsel testleri, bilişsel testler ve tinetti testi ile belirlemek için çalışma örneklemini Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesine gelmiş ve Uzm Dr. Aylin YAMAN tarafından bunama (demans) tanısı konulmuş bunama (demans) hastalarından oluşturulmuştur.

3.1.2. Araştırma Grubu

Araştırma, Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesine 03.01.2001 ile 27.05.2011 tarihleri arasında Nöroloji Polikliniği gelmiş hastalar üzerinde uygulandı. Araştırmada ölçme aracı olarak antropometrik ölçümler, fizyolojik ölçümler, fiziksel işlevsel testleri, bilişsel Testler (Mini Mental ve Stroop testi) ve Tinetti testi uygulandı.

Yanlış numara 32, ulaşılamayan hasta sayısı 21, yatalak hasta sayısı 16, çalışmamıza katılmak istemeyen hasta sayısı 11, çok yaşlı ancak bir iki adım yürüyebilen hasta sayısı 14, farklı hastalığa sahip olan hasta sayısı (kemik ve kalp hastalığı) 3, ölen hasta sayısı 3 ve çalışmamıza katılan hasta sayısı 23 olarak tespit edilmiştir.

3.2. Araştırma Tekniği ve Protokol

3.2.1. Protokol

Literatür incelememiz sonucunda yaşlılar özellikle Bunama (demans) hastalarıyla yapılan araştırmalara dikkatimizi vererek böyle bir çalışma yapmamızda bize yol gösterici olmuştur literatür taraması.

Yaptığım literatür çalışmasında Akdeniz Üniversitesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı Başkanı Prof.Dr. Hakan YAMAN yaşlılar ve yaşlıların gelişimi anındaki birçok çalışmasından faydalanmak amacıyla kendisiyle irtibata geçtim. Bana yardımda bulundu ve daha sonra beni Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Uzm Dr Aylin YAMAN'a (Nöroloji Uzmanı) yönlendirdi.

Ve çalışmamızda Bunama (demans) hastaları örneklem olarak belirlendi. Hastalara ulaşmak için Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi bilgi işlem bölümünden 'Geç Başlayan Alzheimer Hastalığında Bunama' başlığında hasta listesi temin edildi.

Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 03.01.2011 ile 27.05.2011 tarihleri arasında Nöroloji polikliniğine gelen toplam hasta sayısı 18346. Nöroloji Uzmanını (klinik şefi) Aylin YAMAN muayene ettiği ve demans teşhisi konulan hasta sayısı ise 137 hastadan oluşmaktadır.

Yanlış numara 32, ulaşılamayan hasta sayısı 21, yatalak hasta sayısı 16, çalışmamıza katılmak istemeyen hasta sayısı 11, çok yaşlı ancak bir iki adım yürüeyen hasta sayısı 14, farklı hastalığa sahip olan hasta sayısı (kemik ve kalp hastalığı) 3, ölen hasta sayısı 3 ve çalışmamıza katılan hasta sayısı 23 olarak örneklem büyüklüğü tespit edilmiştir.

Hastalara ulaşımda telefon yöntemi uygulanmıştır. Hastalar telefonla aranmıştır. Kimi zaman hastanın kendisiyle kimi zaman hasta yakınıyla görüşülmüştür. Ve çalışmamızdan detaylı şekilde bahsedilmiş olup durumu uygun ve bizim kriterlere uyan hastalarla Antalya Eğitim Araştırma Hastanesinin 7. katı Nöroloji Servisinde görüşmeler yapılmıştır.

Hastalara ve hasta yakınlarına randevularımız sırasında (tek tek randevu sistemi uygulanmıştır) egzersiz programı, egzersiz programının yararları, bu konuda yapılmış birçok çalışmanın olumlu sonuçlarının olduğunu ve böyle bir çalışmanın hastalar ve hasta yakınları için olumlu olabileceğimiz düşüncesinde olduğumuz anlatılmıştır. Ve hangi testleri uygulayacağımız ve bu testlerin ne anlam ifade ettiğini detaylı bir şekilde anlatılmış olup hastanın ve hasta yakınlarının akıllarında soru işareti kalmaması anlamında bütün detaylar ince ayrıntısına kadar konuşulmuştur.

Dikkat ettiğimiz unsurlardan birisi de bireysel görüşme yapmaktı, her gün bir hastayla görüşme yapmamız nedeni ise her hastanın hastalık seyrinin, yaşının, farklı hastalıklarının ve diğer özelliklerinin farklı olması sebebiyle hastaya özel görüşmelerimiz ve yapılan programlarımızda değişiklik olması anlamını içerir.

Hastalara uygulanacak ölçekler ve testlerin belirlenmesinde yararlandığımız kaynakların başında Amerikan Koleji Spor Hekimliği (ACSM), Amerikan Sağlık Derneği (AHA), Uluslararası Alzheimer Hastalığı (AHI) ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve uluslararası yapılan makale çalışmalarından faydalanılmıştır.

Hastaların hastalığının seyri sırasında bize hastaların durumu ve hareket programımızın gelişimini gösterebilecek geçerliliği ve güvenilirliği kabul edilmiş testler uygulanmıştır.

Bilişsel Testler; Mini Mental ve Stroop testi uygulanmıştır. Alzheimer bunama (demans) hastalarında en yaygın olarak uygulanan ve Nöroloji Uzmanların tercih ettiği Mini Mental Test hatırlama, idrak, dikkat gibi bilişsel düzeyleri ölçmektedir. Stroop Testi ise bilgiyi işleme hızının incelenmesi beynin frontal

bölgesini daha etkin konuşma, düşünme öğrenme hareket gibi karmaşık süreçleri incelemesi sebebiyle stroop testi uygulanmıştır. Uyguladığımız diğer bir test ise Tinetti testi idi, denge ve yürüme özelliklerini incelemesi sebebiyle bizim egzersiz çalışmamızın sonucu görmek amacıyla hastalara uygulan testlerden birisidir. Hastalarımıza fiziksel ölçümler ve fiziksel işlevsel testleri de uygulanmıştır.

Fiziksel Ölçümler; Vücut ağırlığı ölçümü, hastalarımızın egzersiz öncesinde ve 12 haftalık egzersiz sonrasındaki vücut ağırlığındaki değişime bakmak amacıyla hastalarda egzersiz programının gelişimini incelemek için vücut ağırlığı ölçümü alınmıştır.

Boy uzunluğu ölçümü, egzersiz sırasında ve günlük yaşamda yaşlılarda denge ve düşmelerin görülmesi nedeniyle kırık ve eklem sorunlarının vücut boy uzunluğundaki değişime incelemek amaçlı ölçüm alınmıştır.

Bel çevre uzunluğu ölçümü, hastalarımızın genel itibariyle oturgan bir yaşam sürmesi itibariyle bel çevresinde egzersiz programı sonrasında bir değişikliğin gözlenmesi amaçlı ölçüm alınması.

Kalça çevre uzunluğu ölçümü, oturgan ve hareketsiz seyreden yaşamın bel ve kalça bölgesinde kiloların artmasıyla yaşlılarda ve bunama hastalarında denge kaybına neden olmakta ve egzersizin etkisini incelenmesi amaçlı ölçüm alınmıştır.

Fiziksel İşlevsel Testler; Sandalyeye otur ve eriş testi, Egzersiz çalışmamızda programımıza dâhil ettiğimiz esneklik hareketlerinin gelişimini incelemek amaçlı ölçüm alınmıştır. Alt ekstremitte kuvvetine bakmak için uygulanmıştır.

Sandalyeye otur kalk testi, Egzersiz programında uyguladığımız kuvvet çalışmalarının bacak kuvvetindeki gösterimi için uygulan bir testtir.

Sırt kaşıma testi, sandalyeye otur eriş testimizin alt ekstremite ölçmesi ile sırt kaşıma testide üst ekstremitte hareket genişliğini incelemek amaçlı ölçüm alınmıştır.

10 sn tek bacak üstünde durma testi, egzersiz programımızda uyguladığımız bunama (demans) hastalarında ve yaşlılarda büyük değere sahip olan denge yetisinin incelenmesi için alınmış bir ölçümdür.

Hasta Seçim Kriterleri:

- a- Hastalar Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesine gelmiş olmalı.
- b- Spor yapacak ve bizim egzersiz programını uygulayacak engelinin olmaması.
- c- Hastaların çalışmaya katılmak için gönüllü olmaları.
- d- Söylenenleri anlayabilecek bilişsel yetiye sahip olması.

3.3. Hastaların Takibi

Hastalar düzenli olarak her ay takip edildi. Hastaların durumlarına göre aylık alıştırma programlarında değişiklikler yapıldı. Aylık görüşmelerimiz Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Servisinde yapılmıştır.

3.4. Demans Hastalarında Uygulanan ve Önerilen Alıştırmalar

Amaç, yaşlı ve demans hastalarının popülasyonunda egzersiz ve fiziksel aktivitenin önemini anlamak için bir bakış sağlamak.

Herhangi bir fiziksel aktivite miktarı biyolojik yaşlanma süresini durdurulmasına rağmen düzenli egzersiz ile birlikte sedanter bir yaşam tarzı fizyolojik etkilerini en aza indirebilir ve bunu kanıtlayan çalışmalar vardır kronik hastalık gelişimi ve ilerlemesini sınırlayıcı ve devre dışı bırakma etkilerinin görülmesiyle aktif yaşam beklentisi artar (11).

Yaşlı yetişkinler tarafından düzenli egzersize katılım önemli psikolojik ve bilişsel faydalarını ortaya çıkaran önemli kanıtlar vardır. İdeal olarak, yaşlı erişkinlerde egzersiz reçetesi, aerobik egzersiz, kas güçlendirme egzersizleri ve esneklik egzersizleri içermektedir (11).

2007 yılında (ACSM) Amerikan Koleji Spor Hekimliği ve Amerikan Kalp Derneği (AHA) ile birlikte, yaşlı yetişkinler için yayınlanmış fiziksel aktivite ve halk sağlığı önerileri (12) ve çalışmanın sonuçları, orta yaşlarda düzenli boş zaman fiziksel aktivite ileri yaşlarda bunama ve AD karşı koruyucu olabileceğini göstermektedir (13).

Fiziksel aktivite: Fiziksel aktivite günlük yaşam içerisinde kas ve eklemlerimizi kullanarak enerji tüketimi ile gerçekleşen, kalp ve solunum hızını arttıran ve farklı şiddette yorgunlukla sonuçlanan aktiviteler olarak tanımlanabilir. Yürüme, koşma, sıçramak, yüzmek, bisiklete binmek, çömelme kalkmak, kol ve bacak hareketleri, baş ve gövde hareketleri fiziksel hareket olarak kabul ediliyor (75).

Egzersiz: Bir veya daha fazla bileşenleri korumak ve iyileştirmek için tekrarlayan ve planlı bir düzen halinde hareketleri ifade eder.

3.4.1. Aerobik Egzersiz Kapasitesi

Vücudun büyük kaslarının sürekli ritmik bir şekilde hareket ettiği egzersizleri ifade eder. Yeterli yoğunlukta ve sıklığında AET programları ve uzunluğu önemli ölçüde orta yaşlı ve ileri yaşlarda VO₂max arttırabilir. Genellikle uzun eğitim süresi (20 ile 30 hafta) VO₂max içinde daha büyük gelişmeler gözlenmektedir yani (>%70 VO₂ max) olmalıdır (14).

Aralıklı eğitim reçetesi kullanıldığı sürece (15,16) AET kaynaklı egzersizler 75 yaş ve üstü yaşlılarda da olumlu sonuçlar bildirilmiştir ancak iyileşme büyüklüğü önemli ölçüde azdır (17,18).

3.4.2. Direnç Eğitimi

Direnç egzersiz eğitimi ile kasları çalıştırmak, uygulanan bir kuvvet veya ağırlığa karşı vücudun direnç göstermesi olarak yapılan egzersizlerdir. Genel olarak, yaşlı yetişkinlerde direnç eğitimi (izometrik-izokinetik) sonrasında kas gücü artar ve bu sonuçta performanslarında görülür (19, 20, 17, 22).

Yaşlı yetişkinlerde önemli ölçüde %25 (ortalama az veya daha fazla olası) direnç eğitimi ile gücünü arttırması mümkün ve direnç eğitiminin demans hastaları üzerinde olumlu etkileri olan çalışmalarda görülmüştür (23,19).

Hastalığın motor (fiziksel) durumu hastalığın ileri evrelerinde giderek tremor (Tremor, birbirine antagonist (kasa zıt çalışan kas)) kasların istemsiz kasılmasına bağlı az veya çok ritmik bir hareket oluşmaktadır (25).

Direnç egzersizi kas kütlesi gücünü artırır ve kas kitlesini aerobik eğitim ağırlıklı olarak kardiovasküler fitness, kan basıncı, plazma lipoprotein ve profilleri etkiler (26).

Yüksek yoğunlukta direnç eğitimi, zamanla kendiliğinden aktivite düzeyi ve yürüyüş hızındaki artışla sonuçlanmıştır (26). Başka çalışmalarda yaşlı yetişkinlerde direnç sonrasında (izokinetik, izometrik, basamak tırmanma eğitimi kullanılarak) kas gücünde önemli artışlar görülmüş (2, 19, 30, 31,32).

Düşmeye meyilli yaşlılarda güç, dayanıklılık ve geliştirilmiş hareketliliğe dayalı eğitim birleşimlerinin dengeye katkılarının olduğunu çalışmalar göstermiştir (33).

3.4.3. Germe ve Esneklik Eğitimi

Bir eklem çevresindeki hareket açıklığını korumak veya genişletmek için tasarlanmış eğitimidir. Yaşla birlikte eklem hareket açıklığı azalır esneklik, hareketlilik, fiziksel ve bağımsızlık arasında kurulan bağla birlikte (43, 44,45).

İyileşmeler (germe-yoga veya tai chi) tam germe ve ritmik hareketlerin kombinasyonunu kullanarak üst vücut (omuz) alt vücut (ayak bileği-diz) yaşlı yetişkinlerde esneklik için uygulanmış (34).

3.4.4. Denge Eğitimi

Denge eğitimi alt vücut gücünü arttırmak ve düşme ihtimalini azaltmak için tasarlanmış hareketlerin bir araya gelmesiyle oluşturulan disiplindir. Çeşitli çalışmalar yaş, egzersiz ve denge arasında ilişkiler incelendiğinde en fazla araştırma düşme için risk popülasyonunda yapılmış (34).

Pek çok çalışmada önemli ölçüde yaşlıların dengesini iyileştirmek için alt vücut iyileştirmesi, zor arazi üzerinde yürüme, (denge aletlerinde) egzersizler gibi

denge eğitim faaliyetleri olumlu etkiler göstermiş ve düşmeleri önlemek için bir egzersiz programının müdahale parçalarından birisi olmuştur (87).

Yaşın getirdiği eklemlerdeki bozulmalar (yaşlılarda bir kırığın, düzelme sorunlarının olması ve anatominin bozulması, kemik yapısında azalma) ağrılar, şişlikler bu gibi ve daha birçok sorun yürümeyi etkilemektedir (38).

Aerobik eğitim programları, güç, esneklik, fitness eğitimi kombine edildiğinde ve farklı tedavi kombinasyonları (müzik, resim, vs) beyindeki değişikliklerde olumlu etkileri görülmüş (35).

Yüksek düşme riski taşıyan yaşlı yetişkinlerde özel eğitim programı, daha büyük çok faktörlü düşmeyi önleme müdahalesi içinde önemli yarar olarak görünmektedir (24, 29,39).

Multi model programları denge, kuvvet, esneklik ve dayanıklılık (40, 41, 42) yaralayıcı ve zararlı düşme riskini azalttığı gösterilmiştir.

3.4.5. Elastik Bant ile Kuvvet Alıştırmaları

Uzun yıllardır dünyanın kullandığı bantlar son yıllarda tedavi ve vücut direncini (kuvvet çalışmalarında) arttırmada kullanımı hız kazanmıştır. Çocuklar orta yaş ve yaşlılarda son yıllarda kullanımı artmıştır. Birçok elastiki bant çalışması yapılmış yaşlılarda ve olumlu sonuçlar alınmıştır (80).

3.5. ALIŞTIRMA PROGRAMI

Vücudu hastalıklara karşı korumada ve iyileştirilmesinde uygulanan bedensel etkinlikler birleşeni olarak hareket programlarını uygulamaktadır. Çeşitli şiddette, yoğunlukta ve belli zaman aralıklarında düzenli yapılan fiziksel aktivitelerdir.

Bu bağlamda bizim çalışmamızda uygulanan programın düzenlenmesinde Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Spor Hekimi Uzmanı Ayşen TÜRK'ten alınan görüş doğrultusunda, Spor Hekimi Uzmanı (Ayşen TÜRK) ile 12 haftalık egzersiz programı düzenlenmiştir. Çalışmamızın ilk bir ayında egzersiz çalışmamızın gün sayısı 4 gün ve çalışma süresi 45- 50 dakika iken, çalışmamızın ikinci ayında

egzersiz programının gün sayısı 4 gün ve çalışma süresini ise 60 dakika olarak ve çalışmamızın üçüncü ayında ise her hastaya özel egzersiz programı düzenlenmiştir.

12 Haftalık aet, denge esneklik elastiki band ve kuvvet içeren programımız hergün için ayrı (48) günlük birbirinden farklı düzenlendi.

3.5.1. Alıştırma Programının Uygulanması

Alıştırma programında hasaların egzersiz programına yeni başlamasında dolayı ilk haftalarda egzersizin şiddeti düşük tutulmuştur. Zamanla alıştırma programımızın şiddeti ve yoğunluğu hastalarımızın durumuna göre düzenlenmiştir.

İlk başlarda haftada egzersiz çalışmamız sıklığı 3 gün idi daha sonraki çalışma programımızı 4 güne çıkarılmıştır.

Dayanıklılık, kuvvet, esneklik ve denge çalışması program edildi ve bu program aylık olarak yenilendi. Isınma soğuma dâhil olmak üzere 45-50 dakikayı bulan çalışmalarımız daha sonraki egzersiz süresi 60 dakika olmuştur.

Dayanıklılık çalışmamızı haftada en az 3 defa yapmaya çalışılmıştır. Bununla birlikte kuvvet çalışmalarımızı 2-3 defa yapmaya çalışılmıştır. Kuvvet çalışmalarında elastiki direnç bantlarını kullanılmıştır. Son yıllarda elastiki direnç bantıyla ilgili birçok çalışma yapılmış ve Amerikan Spor Hekimliği (ACSM) elastiki bant çalışmasını önermektedir.

Hastalara ve yakınlarına Borg skalasını anlatarak egzersiz performanslarının hangi seviyede olması gerektiği uygulamalı bir şekilde gösterilmiştir

3.5.2. Alıştırma Yoğunluğu

Vücudun egzersize verdiği tepkinin görülmesi ve kişiye, yaşa, hastalıklara ve diğer birçok etkene göre yoğunluğun değişebilmesidir. Bu çalışmalar değişik boyutlarda da ele alınması mümkündür.

Sürekli ve aralıklı programlar uygulanmaktadır (devamlı, aralıklı). Bizim çalışmamızda ilk 1-2 hafta hafif tempoda daha sonraki zamanda yüklenmeleri yavaş yavaş arttırdık. Bu yoğunluk içinde Borg skalasını (80) kullanılmıştır çalışmamızda,

hastalarımıza ve yakınlarına bu algılanan zorluk derecesinin 12-13 derecede olmasının uygun bir zorluk derecesi olduğunu ifade edilmiştir.

3.5.3. Alıştırma Süresi

Alıştırmaların süresi ve yoğunluğu hastaların, bireylerin nasıl bir amaç doğrultusunda olmasıyla yakın ilişki içindedir. Düzenli çalışmaların 20-60 dakika arasında uygun olduğunu söylüyor uzmanlar. Bizim çalışmamızda ısınma ve soğuma ile birlikte 50-60 dakikayı bulan çalışma sürelerini kapsamaktadır.

3.5.4. Alıştırma Sıklığı

Haftada kaç gün egzersiz yapılacağına sayıdır. Hastaların bireylerin sağlık durumlarına göre düzenlenmektedir. Bizim çalışmamızda ilk başta haftada 4 gün iken diğer haftalarda bu sayıyı 5 güne çıkarılmıştır.

3.5.5. Alıştırmanın Türü

Hastaya ve bireye göre değişebilen çalışmalardır. Son yıllarda literatürlerin üstünde durduğu en iyi egzersiz türünün yürüyüş olduğuna kanaat getirmekteler. Günlük ativite kapsamında yaşlılar ve bunama (demans) hastalarında da önerilen alıştırma türlerinden birisi olarak görülmektedir.

Zorlanma yok	6.
	7.
Aşırı kolay	8.
Çok kolay	9.
	10.
Kolay	11.
	12.
Zor Gibi	13.
	14.
Zor (Ağır)	15.
	16.
Çok zor	17.
	18.
Aşırı zor	19.
En zor	20.

Tablo 4: Hastalar İçin Uygulanan Egzersiz Şiddeti (80)

Hastalara egzersiz sırasında olması gereken performanslarını, rakamsal olarak uygulamalı olarak gösterilir ve bu rakam 12-13 rakamlarını ifade etmesi istenir. Bu rakamları karşılığı olarak verilen örnek ise, yürürken veya egzersiz sırasında konuşabilecek ve konuştuğu anlaşılacak durumda olmasını ifade eder olarak hastalara ifade edilmiştir. Nefes nefese egzersiz veya çok yavaş egzersiz tavsiye edilmemiştir. Gücünün % 50-60 kullanabilecek seviyede olması tavsiye edilmiştir.

Demans hastalarının yakınlarına tek tek bu egzersiz programı detaylı bir şekilde anlatılmış. Telefonla ve aylık görüşmelerimizle hastalarımızın egzersiz programının uygulanması takip edilmiştir.

3.6. UYGULANAN TESTLER

Çalışmada ön test ve son test olarak iki ölçüm alınmıştır. Uygulan testler ve ölçümlerin alınması Uzm Dr Aylın YAMAN gözetiminde araştırmacı tarafından yapılmıştır.

3.6.1. Bedensel Etkinlik Ölçeği

Bedensel etkinliği belirlemede önemli ve pratik bir anket olup hastanın bireyin hareketli veya durağan olduğunu bize gösteren bir ankettir (80).

Marshall ve arkadaşları tarafından yapılan bir geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmış bir ankettir (80).

3.6.2. Bedensel Etkinliğe Hazır Olma Testi

Tıp alanında tıbbi kontrol amaçlı kullanılan hastalıkları önceden belirleme ve spora başlamada bize bilgi veren pratik bir ankettir (80). Birçok testten geçmeden doğal yolla sonuca ulaşmada etkili bir ankettir.

3.6.3. Standardize Mini Mental Testi

Çalışmamıza katılan hastaların bilişsel düzeylerini belirlemede kullanılmıştır. Noroloji klinik testlerinin en kullanışlarından birisidir ve bilişsel bozukluların belirlenmesinde demanssiyel bozuklukların saptanmasında ve hastalığın devam etmesinde hastalığın durumu bize gösteren güvenilirliği ve geçerliliği yüksek olan bir testtir (80).

Değişik uyum, hafıza, dikkat hesaplama, hatırlama ve lisan sorularından oluşan beş başlıkta bulunur ve 30 puandan değerlendirilir.

3.6.4. Stroop Testi

Stroop Testi frontal bölge faaliyetini yansıtan bir nöropsikolojik testtir. Nesne veya renk isimlerini söylemenin bunlarla ilgili kelimeleri okumadan daha uzun zaman almasından McKeen Cattell (1886) tarafından keşfedilmiş, olayın temelde bir “renk-kelime bozucu etkisi” (color-word interference effect) olduğu ise Stroop tarafından 1935 yılında gösterilmiştir (89).

İlk olarak Stroop’un (1935) geliştirdiği bir deneysel görev kullanılarak elde edilmiş, bu görevin orijinali Stroop Testi ve bunun çeşitli formlarına da temel oluşturmuştur.

Stroop Testi; bilgiyi işleme hızı ile paralel olarak beyinin işleme modellerinin çalışmasında ve incelenmesinde kullanılan bir testtir. Önemli bir deneysel ölçüm testi olarak görülmektedir (86).

Stroop testi zihinsel aktivite değişkenleri fonksiyon bozukluğu olan hastaların muayenesi için kısa ve yararlı konsantrasyon-bilişsel esneklikleri etkinlikleri için de önemli bir testtir. Aynı zamanda yürütme fonksiyonunun bir ölçüsüdür. Birçok yaşa bağlı çalışmada, Stroop performansın sonuçlarının yaşa bağlı azalma konusunda kanıt sağlamaktadır (85).

Tablo 5: Stroop Testinde alt testler ve yerine getirilen görevler

Bölümler	Uyarıcılar	Uyarıcı Kartın Kapsamı	Görev
1. Bölüm	1.Kart	Farklı renkte basılmış renk isimleri	Renk isimleri okuma
2.Bölüm	2.Kart	Renkli basılmış nötr kelimeler	Rengi söyleme
3.Bölüm	2.Kart	Farklı renkte basılmış renk isimleri	Rengi söyleme

3.6.5. Yürüme ve Denge (Tinetti) Testi

Tinetti testi, yaşlı hareketlilik işlemleri bozukluklarının değerlendirilmesinde altın standart olarak görülmekte ve çeşitli toplumlarda önemli bir düşme riski değerlendirme ölçüsüdür (97). Geniş klinik kullanımı ve farklı sürümleri vardır (76).

Tinetti değerlendirme testi, denge ve yürüyüş olarak iki kısımdan oluşur. Denge 9,yürüyüş 7 maddeden oluşmaktadır. En fazla 28 puandır (83).

Eklem mobilitesi, postüral alışkanlıkları sınırlayan artritler nedeniyle azalabilir. Azalmış kas kuvveti ve esneklik, dengesel değişikliklere uyumda vücut yeteneğini azaltabilir.

Kifoz, skolyoz ve eklem (bacak ve boy) uzunluk değişiklikleri postüral bozukluklar yaşlılarda görülmektedir. Yaşlı kişilerde, eklem yapısında bozulma denge bozukluklarıyla ilgili olabilmektedir (84).

3.6.6. Fiziksel Ölçümler

Vücut ağırlılı (kğ), boy ölçümü (cm), bel ölçümü (cm) ve kalça ölçümü (cm) ölçümleri yapılmıştır.

3.6.6.1.Vücut Ağırlığı (kg) Ölçümü:

Hastalar ayakta iken topukları birleşik olarak, beden dik pozisyonda hassas (Beko marka) terazi kullanılarak kilo ölçümü alınmıştır.



3.6.6.2. Boy Uzunluğu (cm) Ölçümü:

Hasta ayakta iken topuklar bitişik halde vücut dik ve verteks noktası ile zemin arasında esnek olmayan mezura ile ölçüm alınmıştır.



3.6.6.3. Bel Çevre (cm) Ölçümü:

Hasta ayakta topuklar bitişik halde, eller ve kollar yanda normal bir nefes verdikten sonra göbek hizasında yatay olarak esnek olmayan mezura ile ölçüm alınmıştır.



3.6.6.4. Kalça Çevre (cm) Ölçümü:

Hasta ayakta iken, topukları bitişik ve elleri ve kolları yanda ön symphysis pubis arka kalça kaslarının çıkıntısından alınmıştır. Esnek olmayan mezura ile ölçüm alınmıştır.



3.7.7. Fizyolojik Ölçümler

3.7.7.1. Kan Basıncı Ölçümü

Tansiyon aleti (Erka marka) hastanın üst koluna sarılır ve stetoskop diyaframı kolun dirsek kısmın hemen altına ve brachial atardamarın üzerine konularak ölçüm alınmıştır.

Sistolik Ölçüm

Diastolik Ölçüm

3.7.7.2. İstirahat Nabız Ölçümü

Hasta sandalyede ortalama 10 dakika oturduktan sonra 60 saniye süresinde nabız alınarak kaydedilmiştir.

3.8.8. Fiziksel İşlevsel Testler

3.8.8.1. Otur Kalk Testi (sn)

Hasta kolluksuz 43,20 cm olan bir sandalyenin orta kısmında otur pozisyonda ayakları yerde vücut dik vaziyette oturur. Hastadan beş defa sandalyeye oturup kalkması istenir ve bu sırada kronometre ile zaman tutulur. Alt ekstremitte kuvvetini gösterir.

3.8.8.2 Sandalyeye Otur Eriş Testi (cm)

Hasta kolluksuz 43,20 cm olan sandalyenin ön tarafına oturur. Hasta bir dizini bükerek 90 derecelik açıda ve ayak tabanı zemindedir. Diğer ayağını ileriye doğru uzatır ve iki eliyle ileriye uzanan ayağının parmak ucuna dokunmaya çalışır.

Dikkat edilmesi gereken husus ileriye uzanan ayağın dizi kırılmaması hasta ileriye doğru uzanması gözden kaçmamalı.



3.8.8.3. Sırt Kaşıma Testi (cm)

Hasta ayakta iken bir kolu yukarıda dış rotasyonla elini uzatabildiği kadar aşağıya, diğer kolu ile iç rotasyonla yukarıdan gelen eline ulaşmaya çalışır. İki elin orta parmakları arasındaki ölçüm alınmıştır. Üst ekstremitate hareket açının ve genişliğini bize gösterir.



3.8.8.4. 10 sn Tek Bacak Üstünde Durma Testi (sn)

Hasta her iki ayağı yerde düz bir zemindedir. Kolları serbest. Bir ayağı fleksiyon ile yukarıya kalkar. Zaman tutulur ayağını yere koyduğunda veya dengesi bozulduğunda zaman durdurulur. Dengeyi ölçmeye yarayan bir testir.

3.9. İstatistik Yöntem

Tez yazımında windows MS programı, verilerin düzenlenmesi ve grafiklerin çizilmesinde windows MS Excel tablolama programı, istatistik testlerin yapılmasında Windows SPSS istatistik programı kullanıldı

İstatik testler olarak ilk olarak gruplara ait verilerin normal bir dağılıma sahip olup olmadığını belirlemede Kolmogorov-Simirnov ve Spahiro-Wilk normallik testleri uygulandı. Sonra tekrarlı ölçümler arasında bir fark olup olmadığını belirlemek için $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde eşleşmiş t-testi uygulandı.

4. BULGULAR

Çalışmamızda tek seviyeli antrenman grubu vardı. Ve iki seviyeli zaman vardır (egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası) olarak iki bağımsız değişken var. Bağımlı değişkenler ise (kilo, bel ve kalça çevreleri, sandalyeye otur kalk testi, otur eriş testi, sırt kaşıma testi, 2 soruluk Marshall'ın bedensel etkinlik anketi, standardize mini mental test, stroop testi, tinetti testi)

4.1. Deneklerin Genel Özellikleri

Çalışmamıza 23 Bunama (Demans) hastası katılmıştır bayan hasta sayısı 17 erkek hasta sayısı 6 kişiden oluşmaktadır. Hastalarımız çalışmamızın başlangıcında egzersiz yapmaya engeli yoktu. Bilişsel olarak farklı bilişsel dönemde idiler.

Tablo 6: Çalışmaya Katılan Kişi Sayısı, Cinsiyetleri Ve Yaş Ortalaması

Çalışmaya Katılan Kişi Sayısı, Cinsiyeti ve Yaş Ortalaması			
Bayan	17 (%73,9)	Yaş-Min:56	Yaş Ortalaması 72±9,2
Erkek	6 (%26,1)	Yaş- Max:92	

Çalışmaya 17 Kadın (%73,9), 6 Erkek (%26,1) toplam 23 Bunama (Demans) hastası katılmıştır.

Çalışmamıza katılan hastalarımızın yaş ortalaması 72,8±9,2 (min:56-max:92) olarak hesaplanmıştır.

Minimum yaş 56 Maksimum yaş ise 92 olarak tespit edilmiştir.

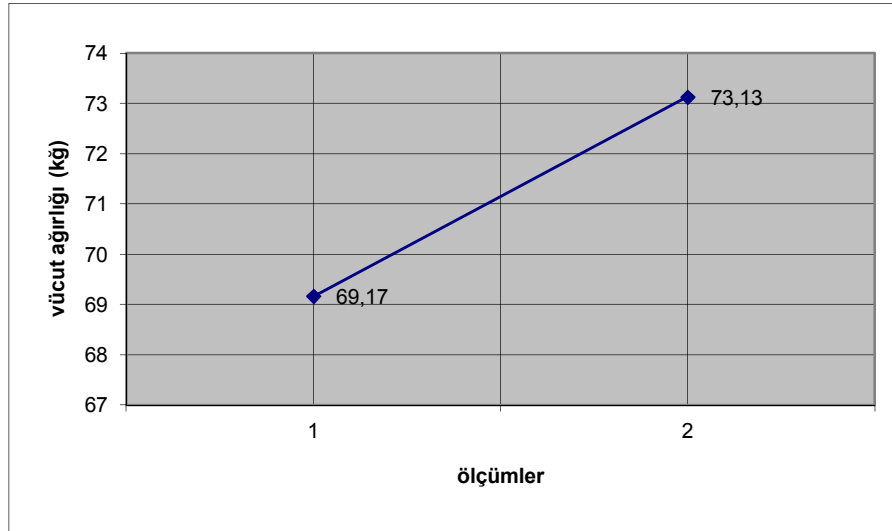
Çalışmamızda öncesi ve 12 hafta sonrası sonuçları incelemek ve egzersiz öncesi ve sonrası arasındaki farka bakmak amaçlı T-Testi uygulanmıştır.

4.2. Hipotez-1

Fiziksel Ölçümler

a. Bunama (Demans) Hastalarında Vücut Ağırlığı Ölçümü

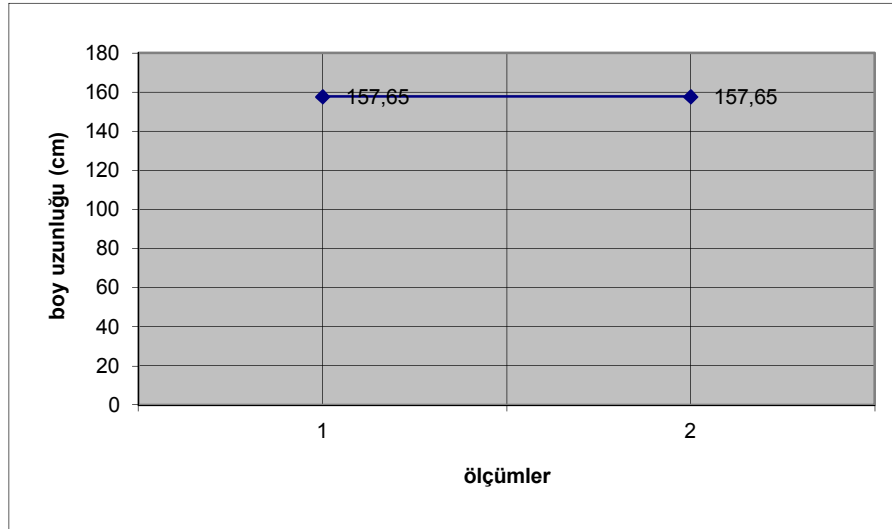
Hastaların birinci ve ikinci kilo ölçümleri arasında önemli bir fark olup olmadığını belirlemek için t-testi uygulandı. Hastaların test sonuçları birinci ($69,17 \pm 11,05$) ve ikinci ($73,19 \pm 13,15$) kilo ölçümleri arasındaki anlamlı farklılık bulunmamıştır ($t_{.05}, -1.769; P > 0.05$).



Grafik 1: Hastaların Birinci Ve İkinci Vücut Ağırlığı Ölçümleri

b. Bunama (Demans) Hastalarında Boy Uzunluğu Ölçümü

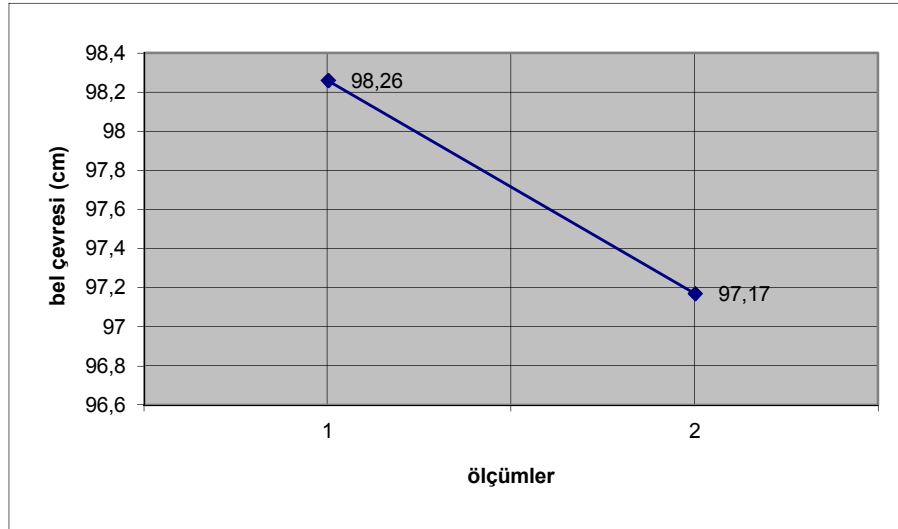
Hastaların birinci ve ikinci boy ölçümlerinde anlamlı bir fark olup olmadığına bakmak için t-testi uygulanmıştır. Hastaların birinci ($157,65 \pm 9,84$) ve ikinci ($157,65 \pm 9,84$) boy ölçümlerinde anlamlı farklılık bulunmamıştır ($t_{.05}, P > 0.05$).



Grafik 2: Hastaların Birinci Ve İkinci Boy Uzunluğu Ölçümleri

c. Bunama (Demans) Hastalarında Bel Çevre Ölçümü

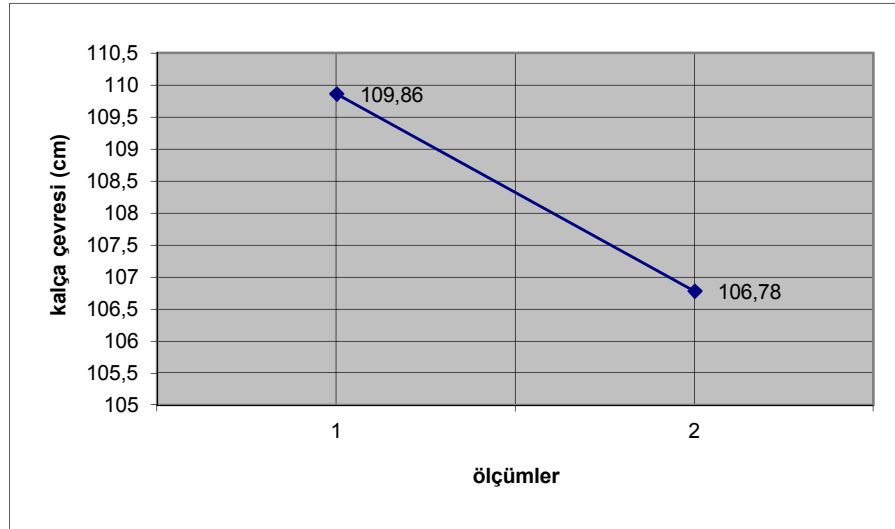
Hastaların birinci ve ikinci bel ölçülerinde önemli bir fark olup olmadığını araştırmak için t-testi uygulanmıştır. Hastaların birinci ($98,26 \pm 11,71$) ve ikinci ($97,17 \pm 12,02$) bel ölçülerinde anlamlı farklılık görülmemiştir ($t_{.05}, 1.079; P > 0.05$).



Grafik 3: Hastaların Birinci Ve İkinci Bel Çevre Ölçümleri

c. Bunama (Demans) Hastalarında Kalça Çevre Ölçümü

Hastaların birinci ($109,86 \pm 12,57$) ve ikinci ($106,78 \pm 22,56$) kalça ölçümlerinde anlamlı farkın olup olmadığına bakmak amaçlı t-testi uygulanmış ve anlamlı fark bulunmamıştır ($t_{.05,0.960}; P > 0.05$).



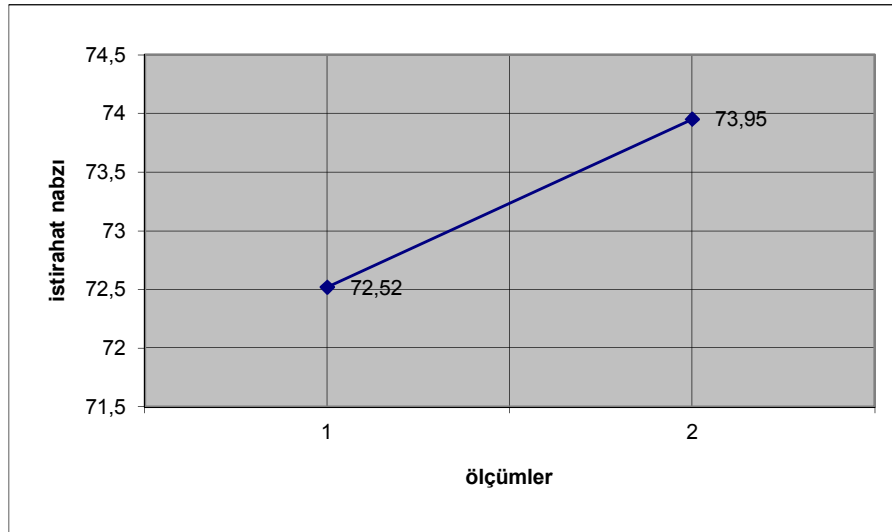
Grafik 4: Hastaların Birinci Ve İkinci Kalça Çevre Ölçümleri

4.3. Hipotez -2

Fizyolojik Ölçümler

a. Bunama (Demans) Hastalarında İstirahat Nabzı Ölçümü

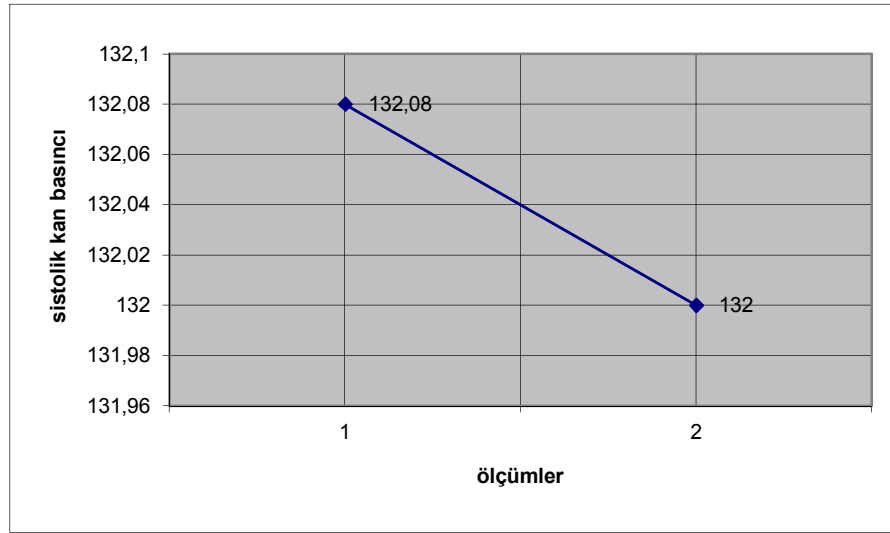
Hastaların birinci ve ikinci nabız ölçümlerinde önemli bir farkın olup olmadığına bakmak amaçlı t-testi uygulanmıştır. Hastaların birinci ($72,52 \pm 9,27$) ve ikinci ($73,95 \pm 5,95$) nabız ölçümleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($t_{.05, -1.474; P > 0.05$).



Grafik 5: Hastaların Birinci Ve İkinci İstirahat Nabzı Ölçümleri

b. Bunama (Demans) Hastalarında Kan Basıncı Sistolik Ölçümü

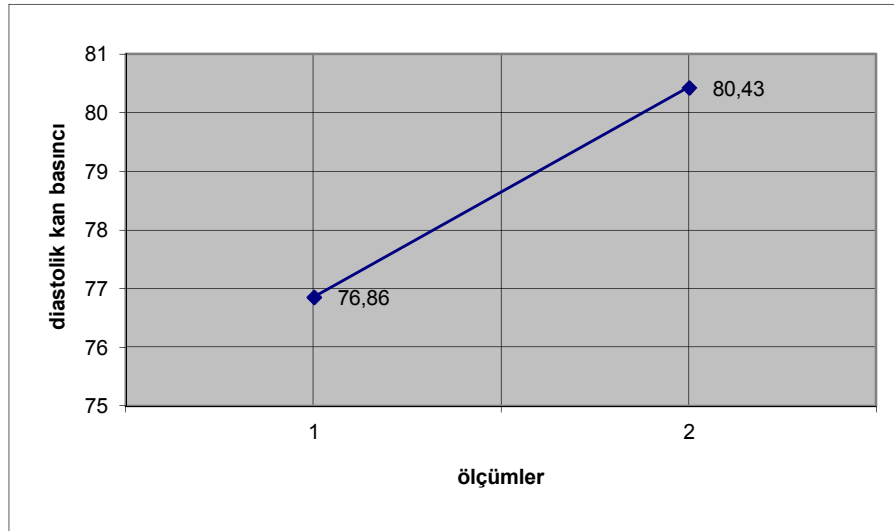
Hastaların birinci ve ikinci sistolik (büyük) ölçümleri arasında anlamlı bir farkın olup olmadığına bakmak için t-testi uygulamıştır. Birinci ($132,08 \pm 15,18$) ve ikinci ($132,00 \pm 10,99$) sistolik ölçüm arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($t_{.05,0.061}; P > 0.05$).



Grafik 6: Hastaların Birinci Ve İkinci Kan Basıncı Sistolik Ölçümleri

c. Bunama (Demans) Hastalarında Kan Basıncı Diastolik Ölçümü

Hastaların birinci ve ikinci diastolik ölçümleri arasında önemli bir farkın olup olmadığını incelemek amacıyla t-testi uygulanmıştır. Birinci ($76,86 \pm 5,85$) ve ikinci ($80,43 \pm 11,42$) ölçüm arasında önemli bir fark görülmemiştir ($t_{.05, -1,944; P > 0.05}$).



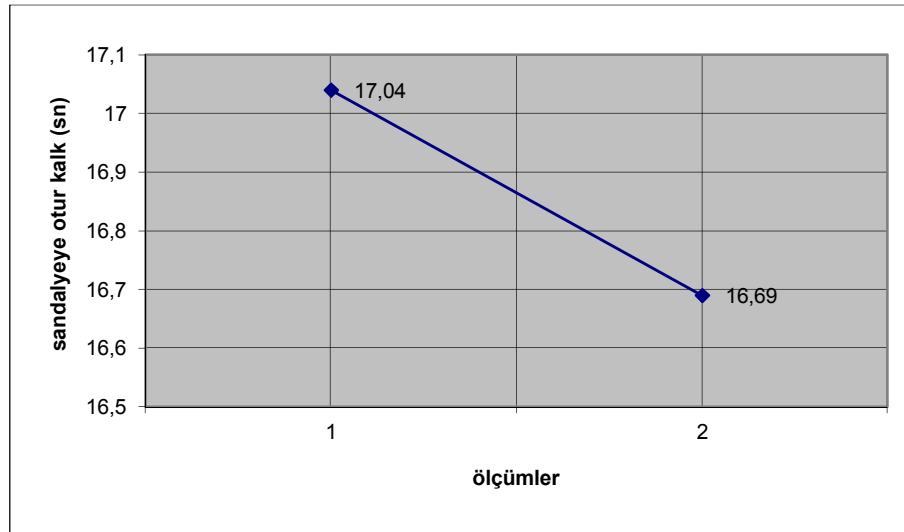
Grafik 7: Hastaların Birinci Ve İkinci Kan Basıncı Diastolik Ölçümleri

4.4. Hipotez- 3

Fiziksel İşlevsel Testler

a. Bunama (Demans) Hastalarında Sandalyeye Otur Kalk Testi Ölçümü

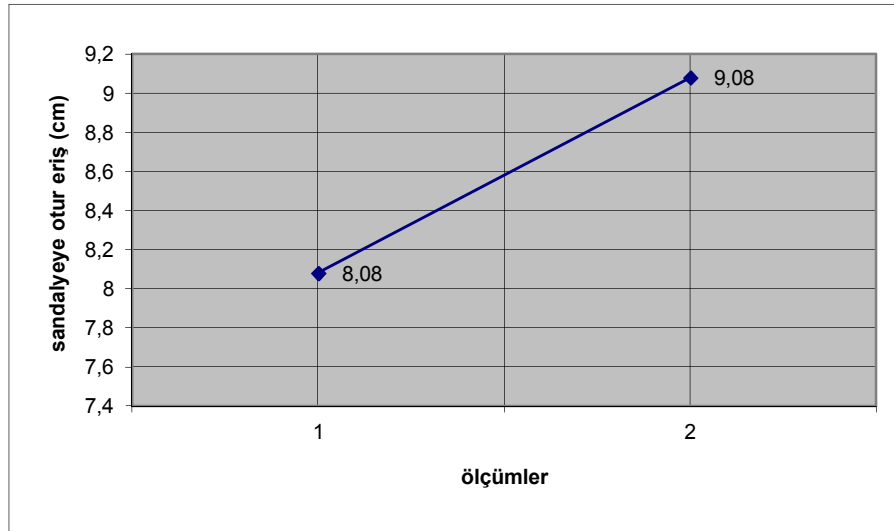
Hastaların birinci ve ikinci otur-kalk ölçümleri arasında anlamlı bir farkın olup olmadığının araştırılması amaçlı t-testi uygulanmıştır. Birinci ($17,04 \pm 5,27$) ve ikinci ($16,69 \pm 5,43$) otur-kalk ölçümlerinde anlamlı fark görülmemiştir ($t_{.05}, 0,636; P > 0,05$).



Grafik 8: Hastaların Birinci Ve İkinci Sandalyeye Otur-Kalk Ölçümleri

b. Bunama (Demans) Hastalarında Sandalyeye Otur Eriş Testi Ölçümü

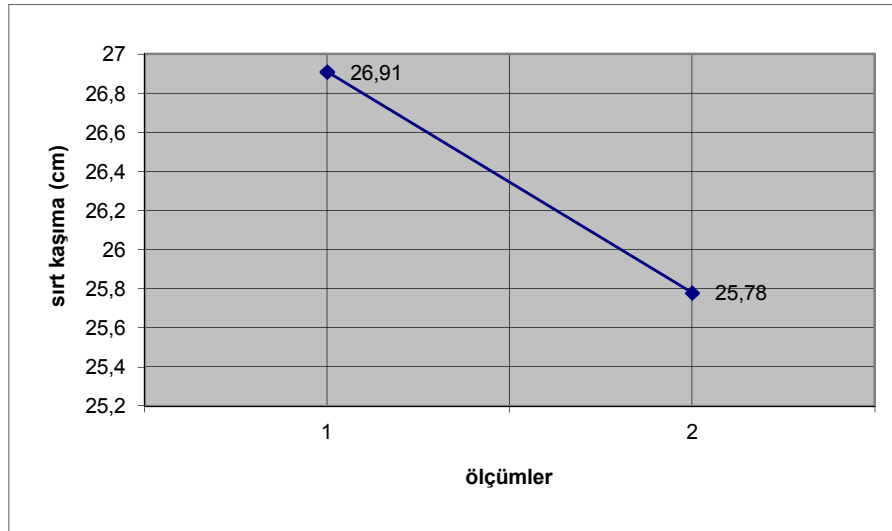
Hastaların birinci ($8,08 \pm 14,03$) ve ikinci ($9,08 \pm 10,97$) otur-eriş ölçümlerine arasında anlamlı farkın olup olmasının araştırılması için t-testi uygulanmıştır ($t_{.05}, -0.758; P > 0.05$).



Grafik 9: Hastaların Birinci Ve İkinci Sandalyeye Otur-Eriş Ölçümleri

c. Bunama (Demans) Hastalarında Sırt Kaşıma Testi Ölçümü

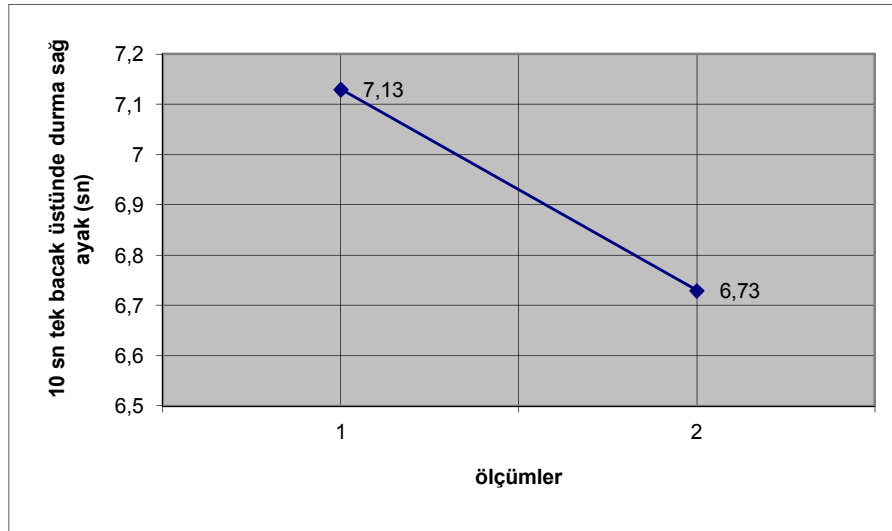
Hastaların birinci ($26,91 \pm 21,73$) ve ikinci ($25,78 \pm 21,01$) sırt kaşıma ölçümlerinde anlamlı farkın olup olmadığına bakmak amaçlı t-testi uygulanmıştır. Hastaların birinci ve ikinci ölçümlerinde anlamlı fark bulunmamıştır ($t_{.05, 1.613; P > 0.05$).



Grafik 10: Hastaların Birinci Ve İkinci Sırt Kaşıma Ölçümleri

d. Bunama (Demans) Hastalarında 10 Sn Tek Bacak Üstünde Durma Testi Sağ Ayak Ölçümü

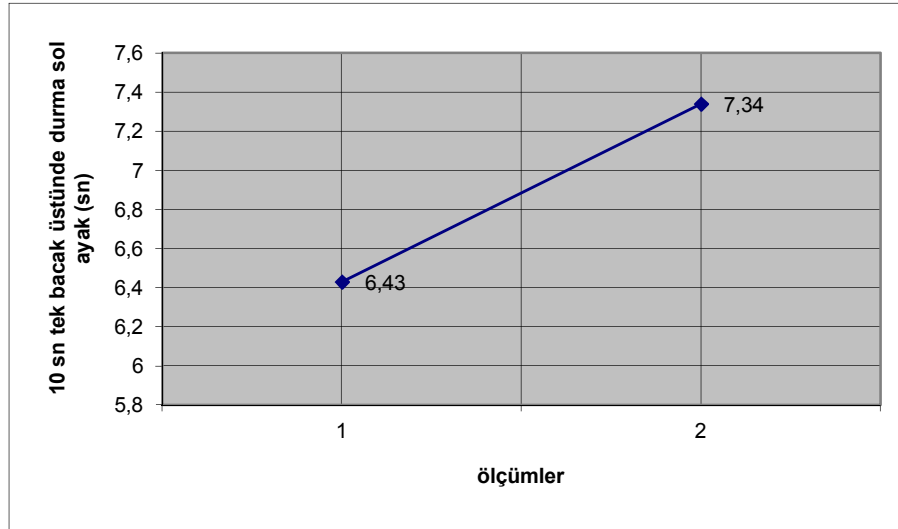
Hastaların birinci ($7,13 \pm 1,96$) ve ikinci ($6,73 \pm 1,78$) sağ ayak ölçümlerinde önemli farkın olup olmadığını araştırmak amaçlı t-testi uygulanmıştır. Birinci ve ikinci sağ ayak ölçümlerinde anlamlı fark bulunmamıştır ($t_{.05}, 1.569; P > 0.05$).



Grafik 11: Hastaların Birinci Ve İkinci Sağ Ayak Ölçümleri

e. Bunama (Demans) Hastalarında 10 Sn Tek Bacak Üstünde Durma Testi Sol Ayak Ölçümü

Hastaların birinci ($6,43 \pm 2,06$) ve ikinci ($7,34 \pm 2,08$) sol ayak ölçümlerinde anlamlı bir farkın olup olmadığının incelenmesi için t-testi uygulanmıştır. Ölçüm sonuçlarında anlamlı fark bulunmuştur ($t_{.05,-3.254; P < 0.05$).



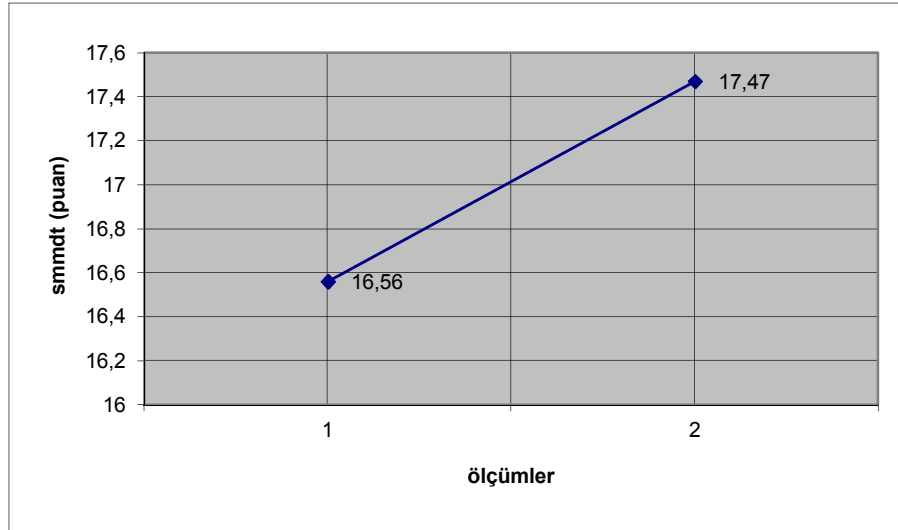
Grafik 12: Hastaların Birinci Ve İkinci Sol Ayak Ölçümleri

4.5. Hipotez -4

Bilişsel Testler

a. Bunama (Demans) Hastalarının Standartize Mini Mental Testi Ölçümü

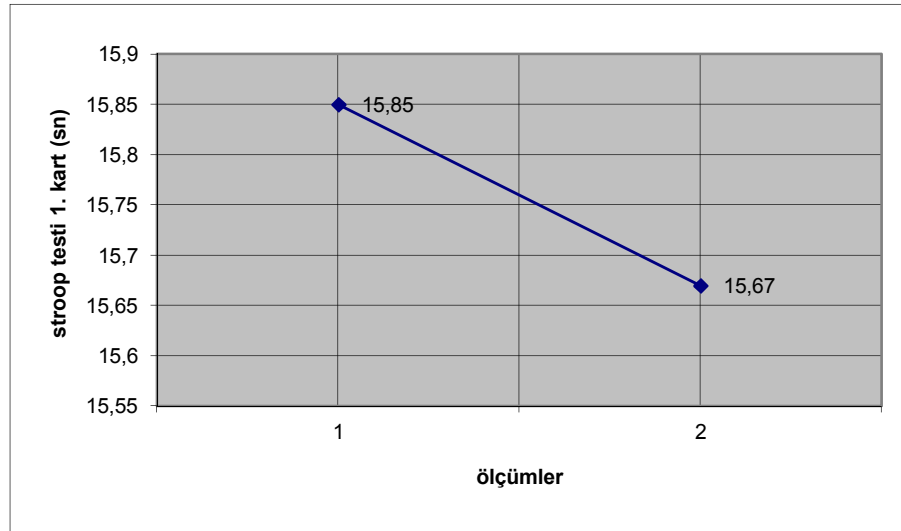
Hastaların birinci ($16,56 \pm 5,75$) ve ikinci ($17,47 \pm 5,58$) mini mental ölçümlerinin arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını araştırılması için t-testi uygulanmıştır. Birinci ve ikinci ölçüm sonuçlarında önemli bir fark bulunmamıştır ($t_{.05}, -2.243; P > 0.05$).



Grafik 13: Hastaların Birinci Ve İkinci Mini Mental Ölçümleri

b-i. Bunama (Demans) Hastalarında Stroop Testi 1. Kart Ölçümü

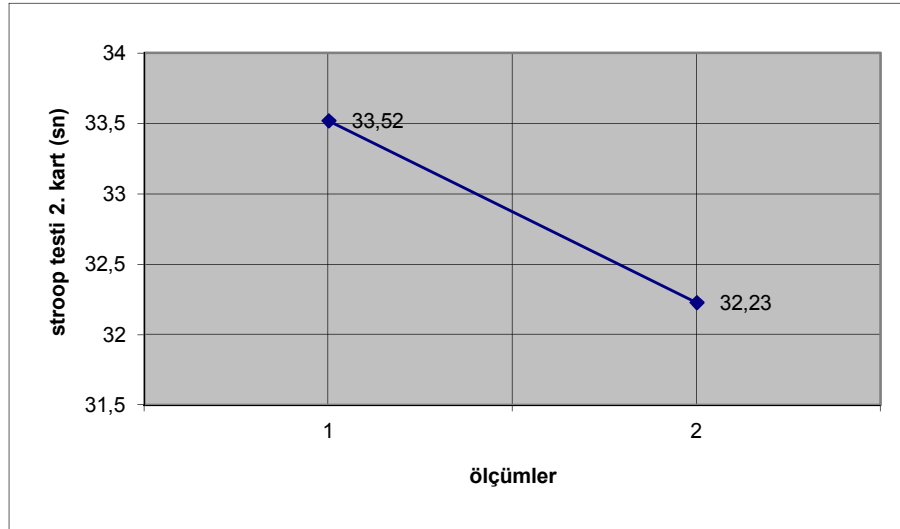
Hastaların birinci ($15,85 \pm 13,79$) ve ikinci ($15,67 \pm 12,47$) Stoop testinde, birinci kartın önemli bir farkın olup olmadığını incelemek amacıyla t-testi uygulanmıştır. Stroop testi birinci kartında anlamlı farklılık görülmemiştir ($t_{.05,0.144}; P > 0.05$).



Grafik 14: Hastaların Birinci Ve İkinci Stroop Testi 1.Kart Ölçümleri

ii. Bunama (Demans) Hastalarında Stroop Testi 2. Kart Ölçümü

Hastaların birinci ($33,52 \pm 37,55$) ve ikinci ($32,23 \pm 32,73$) Stroop testi 2.kart arasında anlamlı farkın olup olmadığının araştırılması amaçlı t-testi uygulanmıştır. Stroop test ikinci kart ölçümlerinde anlamlı fark görülmemiştir ($t_{.05,0.143}; P > 0.05$).

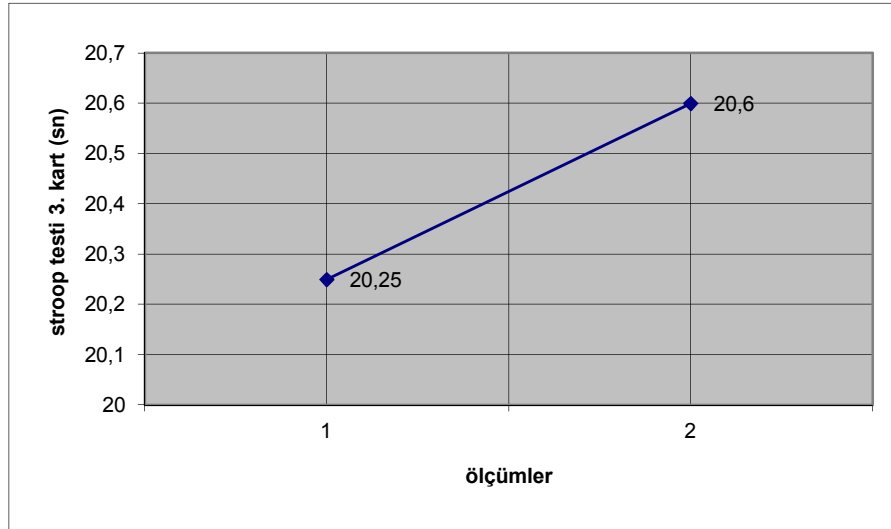


Grafik 15: Hastaların Birinci Ve İkinci Stroop Testi 2. Kart Ölçümleri

iii. Bunama (Demans) Hastalarında Stroop Testi 3. Kart Ölçümü

Hastaların birinci ($20,25 \pm 19,88$) ve ikinci ($20,60 \pm 20,01$) Stroop testi üçüncü kartında anlamlı farkın olup olmadığını araştırılması için t-testi uygulanmıştır. Stroop testi üçüncü kartı sonucunda anlamlı fark görülmemiştir

($t_{.05, -0,140; P > 0.05$).



Grafik 16: Hastaların Birinci Ve İkinci Stroop Testi 3.Kart Ölçümleri

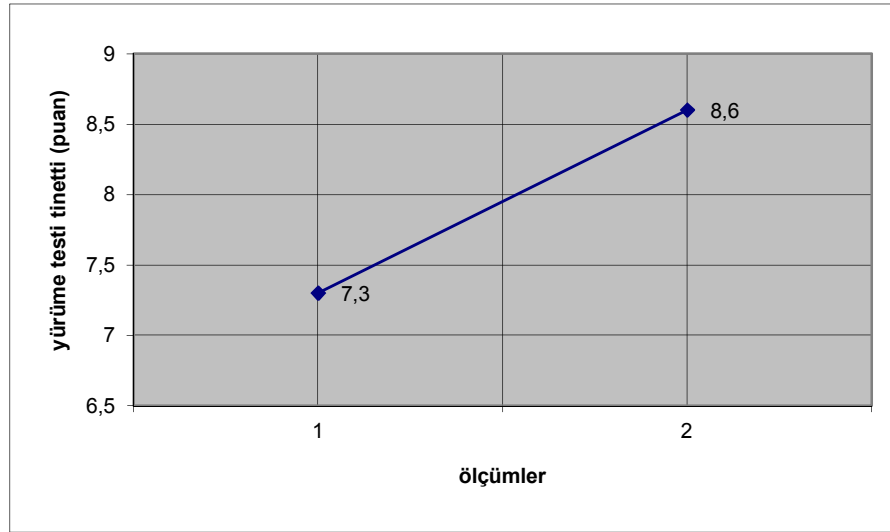
4.6. Hipotez-5

Yürüme ve Denge (Tinetti) Testi

a. Bunama (Demans) Hastalarında Yürüme (Tinetti) Testi Ölçümü

Hastaların birinci ($7,30 \pm 1,94$) ve ikinci ($8,60 \pm 1,97$) Tinetti denge ölçümleri sonuçlarında önemli bir fark olup olmadığını araştırmak için t-testi uygulanmıştır.

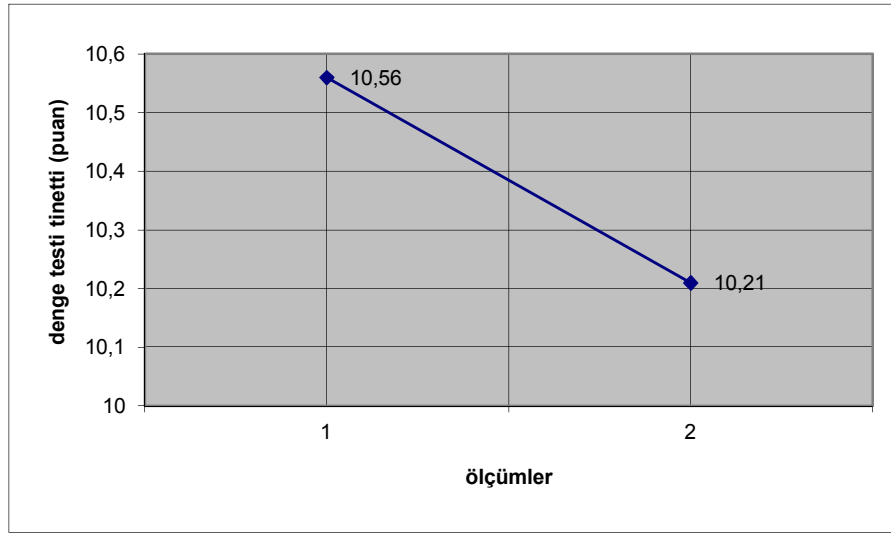
Tinetti denge ölçüm sonuçlarında anlamlı fark görülmemiştir ($t_{.05,-6.754;P>0.05}$).



Grafik 17: Hastaların Birinci Ve İkinci Tinetti Testi Yürüme Ölçümleri

b. Bunama (Demans) Hastalarında Denge (Tinetti) Testi Ölçümü

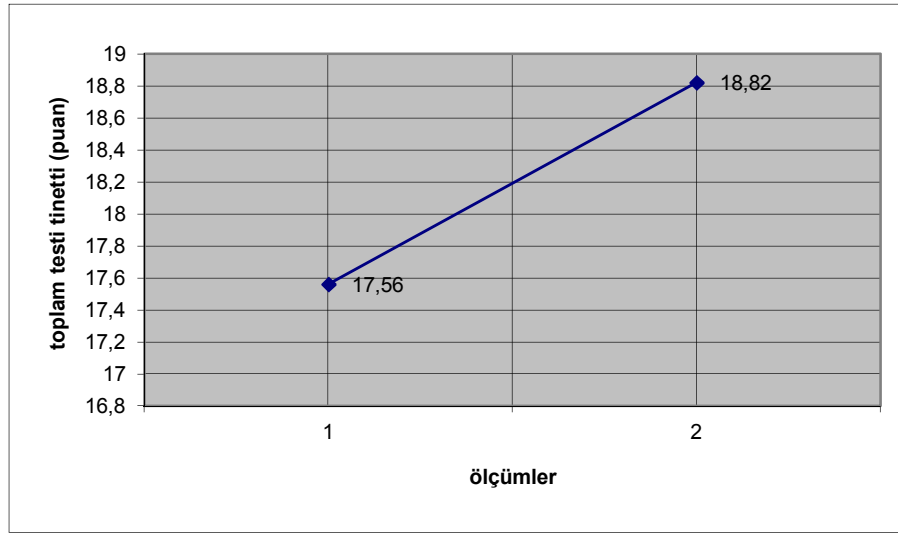
Hastaların birinci ($10,56 \pm 2,67$) ve ikinci ($10,21 \pm 2,89$) Tinetti testi yürüme ölçüm sonuçlarında anlamlı farkın olup olmasının araştırılması amaçlı t-testi uygulanmıştır ($t_{.05,1.139}; P > 0.05$).



Grafik 18: Hastaların Birinci Ve İkinci Tinetti Testi Denge Ölçümleri

c. Bunama (Demans) Hastalarında Toplam (Tinetti) Testi Ölçümü

Hastaların Tinetti testi birinci ($17,56 \pm 4,80$) ve ikinci ($18,82 \pm 4,22$) toplam sonuçlarında anlamlı farkın olup olmasının araştırılması amaçlı t-testi uygulanmıştır. Tinetti testi toplam sonuçlarında anlamlı fark görülmüştür ($t_{.05}, -2,376; P < 0.05$).



Grafik 19: Hastaların Birinci Ve İkinci Tinetti Testi Toplam Ölçümleri

5.TARTIŞMA

5.1 Hipotez-1

a. Bunama (Demans) hastalarında Vücut Ağırlığı Ölçümü Birinci ve İkinci Ölçüm Değerleri

Bunama (Demans) hastalarının vücut ağırlığı ölçümleri, birinci (69,17 \pm 11,05) ve ikinci (73,19 \pm 13,15) ölçümlerinde istatistikî açıdan manidar bulunmamıştır.

Ancak hastaların ikincil ölçümdeki kilo artışları hastaların yemek yemeği unuttukları göz önünde tutulursa gıda alınımındaki artış araştırmamızın olumlu sonuçları arasında düşünmek mümkün olabilir. Yaşlıların kilo kaybı yaş itibarıyla oldukça önemli bir durum arz eder. Yaşlılarda ve bunama hastalarında ki kilo kaybına istinaden uyguladığımız elastik band ve direnç programında olumlu sonucu olduğunu düşünmekteyiz.

Bunama (Demans) hastalarının egzersiz programını uygulamaları bunama hastalarında olumlu sonuçlar alınabileceğini bize göstermiştir.

b. Bunama (Demans) Hastalarında Boy Uzunluğu Ölçümü Birinci ve İkinci Ölçüm Değerleri

Bunama (Demans) hastalarının boy uzunluğu ölçümleri, birinci (157,65 \pm 9,84) ve ikinci (157,65 \pm 9,84) ölçümlerinde fark istatistikî açıdan önemsiz bulunmuştur. Bunama (demans) hastalarının ve yaşlıların kemik ve kas kütlesinde ki azalmaya ve bizim araştırmamız sırasında düşme, kırılma gibi sağlık problemleri araştırmak ve boy ölçümleri arasındaki farka bakma amaç idi.

Sonuçta bir değişikliğin olmaması düşme ve kemik kütlesindeki bir azalmanın olmadığını bize göstermiştir.

c. Bunama (Demans) Hastalarında Bel Çevre Ölçümü Birinci ve İkinci Ölçüm Değerleri

Bunama (Demans) hastalarında bel çevre ölçümleri, birinci ölçüm ($98,26 \pm 11,71$) ve ikinci ölçüm ($97,17 \pm 12,02$) ölçümleri manidar bulunmamıştır.

Fakat ikinci ölçümde bel çevre ölçümündeki azalma bölgesel kilo anlamında olumlu düşünmekteyiz. Uzmanların sürekli üzerinde durduğu bel bölgesindeki yağlanmanın birçok hastalığın tetikleyici kabul edilmesinde nedeniyle egzersiz programının olumlu olduğunu göstermektedir.

Bunama (Demans) hastalarında ikinci en önemli bunama çeşidi olarak vaskular (damarsal) bunama olarak görülmekte bu anlamda bel çevre ölçüm sonucunun pozitif anlamda bir sonuç olduğunu düşünmekteyiz.

d. Bunama (Demans) Hastalarında Kalça Çevre Ölçümü Birinci ve İkinci Ölçüm Değerleri

Bunama (Demans) hastalarında kalça çevre ölçümleri, birinci ölçüm ($109,86 \pm 12,57$) ikinci ölçüm ($106,78 \pm 22,56$) ölçümleri arasında fark anlamlı bulunmamıştır.

Ancak ikinci kalça çevresi ölçümü sonuçlarının birinci kalça çevre ölçümünden daha az olması bizi bel ölçüsünde de olduğu gibi bel, karın ve kalça bölgesindeki ölçüm sonuçlarının azalması araştırmamızın olumlu sonucu ve birçok hastağın nedenleri arasında olmasından dolayı olumlu bir gösterge olduğunu düşündürmekte.

5.2. Hipotez -2

a. Bunama (Demans) Hastalarında İstirahat Nabzı Birinci ve İkinci Ölçüm Değerleri

Bunama (Demans) hastalarında istirahat nabzı ölçümleri, birinci ölçüm ($72,52 \pm 9,27$) ikinci ölçüm ($73,95 \pm 5,95$) ölçümleri arasında fark manidar bulunmamıştır.

Bunama (demans) hastalarında ve yaşlılarda nabız oldukça düşük seviyede seyrederek bu anlamda istirahat nabzımızın anlamlı fark görülmemesi doğal karşılanabilir. Genel bütün vücut yapısındaki yavaşlama nabızda da görülmektedir. Bunama (demans) hastalarında hareketleri genel anlamda stabliz olduğu nabız ölçümlerinin düşük olmasını bu nedene bağlamak mümkün olabilir.

b. Bunama (Demans) Hastalarında Kan Basıncı Sistolik Ölçümü Birinci ve İkinci Ölçüm Değerleri

Bunama (Demans) hastalarında kan basıncı sistolik ölçümleri, birinci ölçüm ($132,08 \pm 15,18$) ve ikinci ölçüm ($132,00 \pm 10,99$) ölçümleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

Genel anlamda, sistolik kan basıncı ölçümünde anlamlı farkın bulunmamasına rağmen, ikinci sistolik (büyük kan basıncı) düşük görülmesi, bunama (demans) ve yaşlılarda yüksek kan basıncından genel şikâyetler göz önüne alındığı takdirde bu ikinci ölçümdeki düşüş olumlu olduğunu egzersiz programımızın göstermektedir.

c. Bunama (Demans) Hastalarında Kan Basıncı Diastolik Ölçümü Birinci ve İkinci Değerleri

Bunama (Demans) hastalarında kan basıncı diastolik ölçümleri, birinci ölçüm ($76,86 \pm 15,85$) ikinci ölçüm ($80,43 \pm 11,42$) ölçümleri arasında manidar bir fark bulunmamıştır.

Bunama (Demans) ve yaşlılarda diastolik kan basıncında yüksek seyreden bir seyir çok görülen bir sonuç değildir. Genel anlamda yüksek kan basıncı (sistolik) kan basıncı daha önem arz etmektedir. Fakat düşük kan basıncıda (diastolik) yükseldiği vakit vücudun tepkisinde önem arz eder. Bizim çalışmamızda diastolik ikinci ölçümünde biraz yükselme görülsede bu çok fazla bir yükselme olmadığını düşünmekteyiz.

5.3. Hipotez- 3

a. Bunama (Demans) Hastalarında Sandalyeye Otur Kalk Testi Birinci ve İkinci Ölçüm Değerleri

Bunama (Demans) hastalarında sandalyeye otur kalk ölçümleri, birinci ölçüm ($17,04 \pm 5,27$) ikinci ölçüm ise ($16,69 \pm 5,43$) ölçümlerinde anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Bunama (Demans) hastalarında ve yaşlılarda kullanılan bir test olan sandalyeye otur kalk testi alt ekstremitelerdeki kuvvetini ve çabukluğunu belirlemektedir. Bu bağlamda egzersiz programının faydasını ikinci ölçümümüzde görmemiz mümkün olmaktadır.

Programımızın içeriği nedeniyle uygulanan programımızda kuvvet, dayanıklılık çalışmamızın faydasını görmemiz açısından önemli bir sonuç teşkil etmektedir.

Birinci ölçümde alınan ölçüm ile egzersiz programı sonrasında alınan (ikinci ölçüm) zamanda testi yapma süresinde ki kısalma çalışmamızın bunama (demans) hastalarında olumlu olduğunu düşündürmektedir.

b. Bunama (Demans) Hastalarında Sandalyeye Otur Eriş Testi Birinci ve İkinci Ölçüm Değerleri

Bunama (Demans) hastalarında sandalyeye otur eriş ölçümleri, birinci ölçüm (8,08±14,03) ikinci ölçüm (9,08±10,97) ölçümleri sonucunda fark manidar bulunmamıştır.

Ancak bunama (demans) hastalarında ve yaşlılarda esnekliğin sağlanması oldukça önemlidir. Zayıflayan kas ve kemik kuvvetinin esnekliğinin sağlanması amacıyla programımıza dâhil edilmiştir. Egzersiz programının sonunda 12 haftalık süreç sonucunda ikinci ölçümün daha yüksek çıkması hastaların esnekliğinin arttığının ve alt ekstremitte esnekliğinin ölçülmesi amaç edinilmiş olup ikinci ölçüm sonucunun daha yüksek olmasını esnekliğinin arttığının bir göstergesi görülebilmektedir.

c. Bunama (Demans) Hastalarında Sırt Kaşıma Testi Birinci ve İkinci Ölçüm Değerleri

Bunama (Demans) hastalarında sırt kaşıma ölçümleri, birinci ölçüm (26,91±21,73) ve ikinci ölçüm ise (25,78±21,01) ölçümleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Sırt kaşıma testi ikinci ölçümleri sonucunun birinci ölçüm sonuçlarına nazaran az da olsa daha düşük olması üst ekstremitte bölgesinde bunama (demans) hastalarında görülmesi olumlu. Çünkü bunama (demans) hastalarının kuvvetle birlikte esnekliği kazanması el kol hareketinde ki genişliğin arttığını bize göstermek anlamında önemli olduğunu düşündürmektedir.

d. Bunama (Demans) Hastalarında 10 Sn Tek Bacak Üstünde Durma Sağ Ayak Testi Değerleri

Bunama (Demans) hastalarında 10 sn tek bacak üstünde durma sağ ayak ölçümleri, birinci ölçüm ($7,13 \pm 1,96$) ikinci ölçüm ($6,73 \pm 1,78$) ölçümleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

Bunama (Demans) hastalarında ve yaşlılarda görülen en sık sorunların başında denge sorunları gelmektedir. Bunama ve yaşlıların denge kaybı nedeniyle düşmeler yaşaması ve bunun akabinde kemiklerin kırılması geç iyi olması ve daha birçok sorunun beraberinde getirmesi sebebiyle araştırmamızda da bu testi uygulamaya uygun görülmüştür.

e. Bunama (Demans) Hastalarında 10 Sn Tek Bacak Üstünde Durma Testi Sol Ayak Birinci ve İkinci Ölçüm Değerleri

Bunama (Demans) hastalarında 10 sn tek bacak üstünde durma sol ayak testi ölçümleri, birinci ölçüm ($6,43 \pm 2,06$) ikinci ölçüm ise ($7,34 \pm 2,08$) ölçümleri arasında manidar bir fark bulunmuştur.

Bunama ve yaşlılarda görülen denge kaybının önemi vurgulanmaktadır. Bi de araştırmamız dâhilinde uyguladığımız bu testin manidar bulunması egzersiz programında uyguladığımız denge çalışmasının olumlu olduğunu düşündürmektir.

5.4. Hipotez-4

a. Bunama (Demans) Hastalarının Standartize Mini Mental Testi Birinci ve İkinci Ölçüm Değerleri

Bunama (Demans) hastalarında standartize mini mental testi ölçümleri, birinci ölçüm ($16,56 \pm 5,75$) ikinci ölçüm ise ($17,47 \pm 5,58$) ölçümleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Çalışmamız itibariyle bilişsel teslerinde bunama (demans) hastalarında egzersizin olduğu kadar bilişsel gelişiminde önemine dikkat çekmek anlamında Smmdt testi uygulanmıştır. Testimizin sonucunda anlamlı bir fark görülmemesine karşın ikinci ölçümlerde ölçümlerde bir yükselenin görülmesi bize umut vaad etmektedir.

b-i. Bunama (Demans) Hastalarında Stroop Testi 1. Kart Birinci ve İkinci Ölçüm Değerleri

Bunama (Demans) hastalarında stroop testi 1. Kart ölçümleri, birinci ölçüm ($15,85 \pm 13,79$) ikinci ölçüm ise ($15,67 \pm 12,47$) ölçümleri arasında manidar bir fark bulunmamıştır.

İkinci stroop testi 1. Kart ölçümlerinin, birinci stroop testi 1. Kart ölçümlerinden az da olsa daha kısa zamanda hastalar tarafından testin uygulanması olumlu bir gelişme olarak görmek mümkün olabilir.

b-ii. Bunama (Demans) Hastalarında Stroop Testi 2. Kart Birinci ve İkinci Ölçüm Değerleri

Bunama (Demans) hastalarında stroop testi 2.kart ölçümleri, birinci ölçüm ($33,52 \pm 37,55$) ikinci ölçüm ise ($32,23 \pm 32,73$) ölçümleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Ancak stroop testi 1. Kartında olduğu gibi, stroop testi 2. Kartında da ikinci ölçümünde az da olsa bir zamanın azalması sö konusu olmaktadır. Bu anlamda stroop testi 1. Kartında Ve 2. Kartında ölçüm sonuçlarında nalmalı fark bulunmasada ikinci ölçüm sonuçlarındaki azalma olumlu bir sonuç olarak görülebilir.

b-iii. Bunama (Demans) Hastalarında Stroop Testi 3. Kart Birinci ve İkinci Ölçüm Değerleri

Bunama (Demans) hastalarında stroop testi 3. Kart ölçümleri, birinci ölçüm (20,25±19,88) ikinci ölçüm (20,60±20,01) ölçümleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Bilişsel süreçleri ölçen stroop testi 3. Kartında olumlu bir sonuç alınmamıştır. Bunama (Demans) hastalarında dikkat, algıda seçicilik hemen cevap verme, algılama gibi süreçleri ölçen stroop testi bunama (demans) hastalarında ölçüm sonuçları itibariyle bize bilgi vermektedir.

5.5. Hipotez-5

a. Bunama (Demans) Hastalarında Yürüme (Tinetti) Testi Birinci ve İkinci Ölçüm Değerleri

Bunama (Demans) hastalarında yürüme (tinetti) testi ölçümleri, birinci ölçüm (7,30±1,94) ikinci ölçüm (8,60±1,97) ölçümleri arasında manidar bir fark bulunmamıştır.

Ancak ikinci yürüme puanlarının birinci yürüme puanlarında azda olsa düzelmenin olması hastalarda olumlu sonuçlar anlamında düşünmek mümkündür. Egzersiz programımızın içeriği göz önüne alındığı takdirde dayanıklılık, kuvvet, denge çalışmalarının olumlu katkılarının olduğunu görmek mümkün olmaktadır.

b. Bunama (Demans) Hastalarında Denge (Tinetti) Testi Birinci ve İkinci Ölçüm Değerleri

Bunama (Demans) hastalarında denge (tinetti) testi ölçümleri, birinci ölçüm (10,56 ±2,67) ikinci ölçüm (10,21±2,89) ölçümleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Bunama (Demans) hastalarında yaygın olarak kullanılan bu test bunam hastalarında fiziksel olarak gelişimin seyrini göstermesi anlamında önem arz etmektedir.

c. Bunama (Demans) Hastalarında Toplam (Tinetti) Testi Birinci ve İkinci Ölçüm Değerleri

Bunama (Demans) hastalarında toplam (tinetti) testi ölçümleri, birinci ölçüm (17,56±4,80) ikinci ölçüm (18,82±4,22) ölçümlerinde anlamlı bir fark bulunmuştur.

Araştırmamızda uyguladığımız yürüme-denge (tinetti) anlamlı bir farkın bulunması hastaların birçok özellikte iyiye gittiğini işaret olarak görmek olasıdır. Bunama (Demans) hastalarında yürüme ve denge sorunlarının görülmesi motor performanlarındaki azalmayla eş değer kabul etmek mümkün olmaktadır. Bunama (Demans) hastalarının yürüme ve denge arasındaki iletişimin beyin tarafından sağlanamamasının belirtileri adım uzunluğunda ki değişiklikler, yürürken aniden durma, geri dönme, ileriye adım atmak istememe gibi göstergeler belirtiler olarak kabul edilmektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuç

Çalışmamızın temel amacı itibariyle fiziksel aktivitenin demans hastalarında bilişsel ve fiziksel etkilerini incelemektir. Demans hastalarında fiziksel ve bilişsel kaybın sonucunda fiziksel olarak denge, yürüme ve hareket kısıtlılığının demans hastalarının yaşamına etkisi ile karakterize idi. Bu bağlamda yapılan bilimsel araştırmalardan yararlanarak bu konudaki araştırmamızı uyguladık.

Tinetti testi yaşlılara uygulanan önemli testlerden birisidir. Çünkü testin içeriği incelendiği zaman denge ve yürüme sorunlarının test edildiği bir test yöntemidir. Yaşlılarda en büyük sorunlar arasında denge ve yürüme sorunları teşkil etmesi sebebiyle bizde bu testi uyguladık.

Çalışmamızda, egzersiz programımızı hazırlarken dört ana başlık altında toplamıştık.(Aerobik egzersiz, dayanıklılık egzersizi, kuvvet egzersizi ve denge egzersizi). Çalışmamız sonucunda Tinetti testi toplamında anlamlı farkın görülmesi egzersiz programımızın uygulamasında bu anlamlı sonuç gelecek çalışmalar için bize ışık tutmuştur.

Çalışmamızın Tinetti testi sonucu, demans hastalarında fiziksel eğitimin uygun bir çalışma olması ve düşme riskini, denge kuvvet ve dayanıklılık çalışması ile azalma olmuştur. Demans hastalarında fiziksel aktivitenin olumlu etkisinin olduğunu düşünmekteyiz. Bu sonuç ile demans hastalığının bir çeşidi olan vasküler demans hastalığında da olumlu sonuçlar alınabileceğini göstermiştir.

Smmdt testinde anlamlı farkının olamaması, çalışmamızda fiziksel aktiviteye yönelik bir çalışma olmasıdır. Bu çalışmamızın sonucunda bişisel bir gelişimin incelenmesi de amaç edinilsede bilişsel test sonucunda anlamlı bir fark bulunmamıştı.

Bilişsel gerilemeye paralel olarak yürüme hızında ve ritminde de sorunlar görülmektedir. Bu durum demans hastalarında da belirgin olarak görülmektedir.

Denge bozukluğu ile de yürüyüşlerde, dönüşlerde, adım uzunluklarındaki düzensizlikle birlikte düşmeler sıklıkla görülmekte. Düşmeler sonucunda kırıklar ve yaralanmalar ciddi sorunlara neden olabilmektedir. Azalan kas ve kemik kütlesi sebebiyle yatağa bağlı yaşama, vücudun denge merkezinin değişmesi gibi vücudu önemli sonuçlara sebebiyet vermektedir.

Bu araştırmanın sonucunda, Tinetti testimizin toplamda ki sonucunun da anlamlı farkın bulunması, çalışmamızda hastaların egzersiz programına katılımın yüksek olduğunu göstermiştir. Ve bunun sonucunda yaşlılarda en büyük sorunlar arasında olan, denge ve yürüme fonksiyonlarında düzelmenin olduğunu bize göstermiştir.

Bunamanın (Demansın) çeşitlerinden birisi olan ve son yıllarda dikkat çeken Alzheimerden sonra ikinci çeşidi olan vascular demans birçok hastalığın birleşkesi olarak düşünülmekte ve karmaşık bir teşhisi tedavisi olduğu vurgulanmaktadır. Vascular Bunama (Demans) diabet, kanser, yüksek tansiyon, beslenme, hareketsiz yaşam tarzı vascular bunamının sadece birkaç etkeni olarak görülmekte. Hareketsiz yaşam da damarsal (vascular) bunamayı etkilemekte olduğu düşünülmektedir.

Bizim çalışmamızda vascular bunama hastalarında uygulanan yöntemler arasında gösterilebilir (aet programı, dayanıklılık programı, direnç programı, esneklik programı ve yeni yeni kullanılmaya başlanılan elastiki band).

Demans (bunama) hastalarının özellikle adımlarında düzensizlik, denge kaybı birçok etken düşmeye sebebiyet vermesinden dolayı demans (bunama) egzersiz çalışmasının önemi çok net olarak ortaya çıkmaktadır. Demans hastalığının yanı sıra

yaş itibariyle azalan kas gücü, denge kaybı, eklemlerde hassasiyet nedeniyle demans hastalarında egzersiz çalışmasını öneriyoruz.

Toplumlarda giderek artan yaşlı ve Bunama (Demans) hastaları konusunda yapılan yatırımlar, önlemler, sosyal ve ekonomik düzenlemelerin yapılmasıyla Bunama ve yaşlılarda gelecekle ilgili düzenlemenin temelini oluşturmaktadır.

6.2. Öneriler

1. Yaşlılar için politikalar oluşturulmalı ve hizmetler planlanmalı.
2. İnsan gücüne ihtiyaç vardır. Her kademedeki bu alanda insan gücü yetiştirme politikaları oluşturulmalı.
3. Bu alanda uzman yetiştirmeye yönelik disiplinler olmalıdır. Üniversitelerimizde bu konuda eğitim verebilecek bölümlerin açılması ve bu konuda eğitilmiş insanların yetkin kılmak amaçlarımız arasında olmalıdır.
4. Toplumda yaşlılar ve yaşlılara yönelik faaliyetlere ve projelere dâhil ederek, toplumun bu konuda bilinçlenmesini öneriyoruz.
5. İnsanların yaşlılara bakış açısının değiştirmesi gerektiğini düşünüyoruz. Toplumdan, sosyal hayattan yaşlıları soyutlamak yerine onları hayata dâhil etme çabasında olmamız gerektiği düşüncesindeyiz. Bu konularda yerel yönetimlerle, halkın işbirliği içinde olmasını öneriyoruz.

KAYNAKÇA

1. Ferri. C. P. Prince, M, Brayne C.Brodaty, H, Fratiglioni, Ganguli, M,et al(2005) Global prevance of dementia: a Delphi consensus study. Lancet, 366, 2112-2117.
2. Hambel, H,Bürger k &Teipel S.J.(2008).Demenz. In Möller H.J. Laux G& Kapfhammer, H,P (Hrsg) Psychiatrie und Psychotherapie(S.44-86)
3. Zaugdig, M & Berberich G. (2001) Demenzen im Alter Bremen: UNI-MED – Verlag
4. Weyerer ,(2005).Alterdemenz Gesundheitsbreichterstattung des Bundes, heft 28,Robert Koch-Institut www.rki.de.Zugriff am 31.01.2011
5. WHO Dünya Sağlık Örgütü (2006)Dementia. Etiolog and Risk Factor S no:43 http://www.who.int/mental_health/neurology/neurological_disorders_report_web.pdf
6. World Alzheimer's(2009) Disability, dependency and mortality. S: no 48 <http://www.alz.co.uk/research/files/WorldAlzheimerReport.pdf>
- 7.OECD (2004) Backraund and Epidemioy(Medical Backraund) <http://www.oecd.org/dataoecd/10/52/33661491.pdf> S.no 13
8. Pervin K İ. Hüsnu E.(2003) Demanslı Hastaya Klinik Yaklaşım ve Tedavi. Sted cilt no 12.sayı 12
9. Marianne Rechsteiner. (2009) Geriarische Klnik St Gallen Geriatriche Klnik St Gallen. Guidelines St. Galler Geriatriekonzept.Guideline Number S-2 Version1
10. Mustafa C, Servet A. Hacettepe Üniversitesi İç Hastalıkları AD Geriatri Ünitesi Demans ve Alzheimer Hastalığı www.teb.org.tr/images/.../20110113040255demans_alzheimer.pdf
11. J.Chodzko –Zajko, PH, D, FACSM(Co-Chair);David N.Proctor, Ph. David N Proctor, Ph. D,FACSM(Co-Chair) et al. (2009) This pronouncement was written for the Americen College of Sport Medicine by, 0195-9131.09.4107-1510/0

MEDICINE&SCIENCE IN SPORTS &EXERCISE_Copyright_ by the American College of Sports Medicine

12. E.Nelson Jack Rejeski, Steven N.Blair, PED, PamelaW. Duncan, James O.Judge MD; AbbyC. King, Carol A.Macera Carmen Castaneda-Sceppa.(2007) Physical Activity and Public Health in Older Adults Recommendation From the American College of Sports Medicine and the American Association Miriam. *Circulation.*;116:1094-1105

13. Suvi R, Ingemar K, Eeva-Liisa H, Matti V, Bengt Winblad Jaakko T, Hilikka S, Aulikki, M. (2005) Leisure-time physical activity at midlife and the risk of dementia and Alzheimer's disease *Lancet Neurol* 4.705-11

14. Huang G,Gibson CA, Tran ZV, Osness WH(2005) Controlled endurance exercise training and VO2 max changes in older adults: a meta –analysis. *Prev Cardiol.* 8.217-25

15. Yael N, Tzvi D, Yael Z, Esther A and Ruth A. (01 February 2011) Aerobic fitness and multidomain cognitive function in advanced age. *International Psychogeriatrics* 23:pp 114-124

16. Laura D B,Laura L.Franka, ,Karen Foster S, Pattie S G, e,Charles W, Anne M, Brenna A.Cholertona, Stephen R. Plymateb, Mark A.Fishelb, f,G.Stennis Watsona, Glen E. Duncang, Pankaj D.Mehtah and Suzanne C. (2010) Aerobic Exercise Improves Cognition for Older Adults with Glucose Intolerance, A Risk Factor for Alzheimer's Disease. *Alzheimers Dis.* 22(2):569-579

17. Yael N. Salit A. and Ester A. (6th October 2006)Group physical activity for demented older adults-feasibility and effectiveness. The Zinman College of Physical Aducation and Sports Sciences, Wingate Intitute, Israel Received;returned for revisons 3rd February 2007;revised manuscript accepted 18th February 2007.*Clin Rehabil* November 2007 21.977-986

18. Malbut KE, Dinan S.Young A.(2002) Aerobic training in the Foldest old_:the effect of 24 weeks of raining *Age Ageing.* 31.255-60.

19. Ferri A,Scaglioni G,Pousson M,Capodaglio P,Van Hoeckhe J,Narici, MV. (2003) Strength and power changes of the human planter flexors and knee extensors in response to resistance tarining in old age. *Acta Physiol Scand.* 177(1):69-78

- 20.** Teresa Liu-A, PhD, PT; Linday S.N, MA; Peter G, PhD; B.Lynn B. MD; Maureen C.A. PhDPT; Todd C.H, PhD. (2010) Resistance Training and Executive Functions A12-Month Randomized Controlled Trial. *Arch Inten Med.* 170(2):170-178
- 21.** Neşe Ö. (1999) Demans Etiyolojisi. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fak Nöroloji ABD. Ankara. Demans Dizisi 1.19-35
- 22.** Gül Y.Özkaya, Hülya Aydın, Füsün N.Toraman, Ferah Kızılay, Özgür Özdemir and Vedat Çetinkaya. (2005) Effect of Sterngth and Endurance Training on Cognition in Older People. *Journal of Sports Science and Medicine* 4,300-313
- 23.** Cay Anderson –H, Joseph P.N, Sarah. (2010) Cognitive health benefits of strengthening exercise for community-dwelling older adults. *Westen Healthy Aging & Neuropsychology Lab, Department of Psychologh, Union College, Schenectady, NY, USA. Journal of clinical and experımental neuropsyzholog* 32(9),996-1001
- 24.** Tinetti ME, Backer DI, McAvay G.et al. (1994) A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the community. *N Engl J Med* 331(13):8221-7
- 25.** D Hüger, T.Zieschang, M.Schwenk, P. Oster C. Becker K.Hauer.(2009) Designing studies on the effectiveness of physicaly tarining in patients with cognitive impairment. *Gerontol DOI:10,1007/s00391-008-0529-8*
- 26.** Elisabeth R,Kerstin F,Gunnar A. (2004) Effects of physicaly training on physicaly performance in instutionalised elderly patients (70+)with multiple diagnoses. *Nutrition and Pharmacotherapy Unit A1:05,Resarch and Development Unit for the Eldery North West, Department of geriatric Medicine, Karolinska Hospital, Karolinska Institutet,171 76 Stockholm, Sweden 2Karolinska Instutet Neurotec Department, Division of Physiotherapy 141 83 Huddinge. Sweden. Age and Ageing volume33 Issue 1 Pp.13-23*
- 27.** Ruth M T, Kathryn E,Roach E.Brooks A and Paula S. (2000) Effects of a Combined Walking and Conversation Intervention on Functional Mobility of Nursing HOme Residents With Alzheimer’s Disease. *Alzheimer Disease and Associated Disorder vol.14 Is.4 Pa:196-201*

- 28.** Earles DR, Judge JO, Gunnarsson OT. (2001) Velocity training induces power-specific adaptations in highly functioning older adults. *Arch Phys Med Rehabil*;82:872-8
- 29.** Day L, Fildes B, Gordon I, Fitzharris M, Flamer H, Lord S. (2002) Randomized factorial trial of falls prevention among older people living in their own homes. *BMJ*. 325(7356):128
- 30.** Fiatarone MA, O'Neill EF, Ryan ND, et al. (1994) Exercise training and nutritional supplementation for physical frailty in very elderly people. *N Engl J Med*. 330:1769-75
- 31.** Fielding RA, LeBrasseur NK, Cuoco A, Bean J, Mizer K, Fiatarone Singh MA. (2002) High velocity resistance training increases skeletal muscle peak power in older women. *J Am Geriatr Soc*. 50:655-62
- 32.** Izquierdo M, Hakkinen K, Ibanez J et al. (2001) Effects of strength training on muscle power and serum hormones in middle-aged and older men *J Appl Physiol*. 90(4):1497-507
- 33.** Claire T, Claudine F, Be'ne'dicte D, Ghislaine L, Andre' The'V. (2003) Effects of physical training on the physical capacity of frail, demented patients with a history of falling: a randomized controlled trial. *Age and Ageing* 32:67-73
- 34.** Spirduso WW, Francis KL, MacRae PG. (2005) *Physical Dimensions of Aging* Champaign (IL): Human Kinetics;
- 35.** Arthur F. Kramer, Kirk I. Erickson and Stanley J. (2006) Exercise, cognition and the aging brain. *Colombe J Appl Physiol* 101:1237-1242, 2006 First published 15 June doi:10.1152/jappphysiol.00500.2006
- 36.** Elisabeth Steinhagen –Thiessen. Demenz als medizinische und gesellschaftliche Herausforderung. Evangelisches Geriatriezentrum Berlin (EGZB) Stoffwechsel-Centrum der Charite power point sunum
- 37.** Klaus Marie Perrar. (26. Mai 2011) Palliativmedizinische Begleitung von Menschen mit Demenz. Fachtagung Demenz Münster power point sunum
- 38.** Serdar Dağ Nörolog. Yaşlılarda görülen nörolojik belirtiler. (22 Kasım 2007) http://blog.meynet.com/serdar.dag651/.../yaslilarada_gorulen_belirtiler/73911

- 39.** Hakan Yaman. Yaşlılarda Sporun Fizyolojik Fonksiyon Kaybına Etkisi. (2003) The Effects of Sports To Thephysiological Function In The Elderly Geriatric 6(4).142-146, Turkish Journal of Geriatrics
- 40.** Campbell AJ, Robertson MC; Gardner MM, Norton RN, Bunhnerr DM. (1999) Falls prevention over 2 years: a randomized controlled trial in women 80 years and older. Age Ageing. 28(6):513-8
- 41.** Emrah A, Melahat A. Yaşlılarda Düşme, Düşme Korkusu ve Bedensel Etkinlik. (2010) GeroFam. 2(1):11-28
- 42.** Norton R, Galgali G, Campbell AJ, et al. (2001) Is physical activity protective againts hip fracturin frail older people? Age Aging. 30(3):262-4
- 43.** Wojtek J, Chodzko –Z., David N. Fiatarone S., Maria A M.D.; Minson Christopher T. Nigg C. R Salem George J.. Skinner , James S. (2009) Exercise and Physical Activity for Older Adults: Benefits of Exercise Training in older Previously Sedentary Individulas. Medicine & Science in Sport & Exercise July Volume 41- Issue 7-pp1510-1530
- 44.** Waneen W. Spirduso and D.Leilanı Cronn. Exercise dose-response effectes on quality of life and independent living in older adults.(2001) Department of Kinesiology and Health Education, The University of Texas at Austin Austin, TX 78712. Medicine & Science in Sport & Exercise 0195-9131.01.3306-0598
- 45.** Jeff D. W, Mark E, Stephen B, Kritchevsky, Anne B, Newman, Abby C. King, Marco P, Jack M.G, Leslie A.P. and Michael E.M. (2009) Changes in Cognitive Function in a Randomized Trial of Physical Activity: Results of the Lİfestyle Inverventions and Independence for Elders Pilot Study. Volume:64 Issue:6 Publisher: Oxford University Press, Pages:688-694
- 46.** Yves Rolland MD, Labor Abellem van Kan, MD Bruno Vellas, MD, PhD. Healthy Brain Aging: Role of Exercise and Physical Activity. Clinics in Geriatric Medicine Volume 26 Issue 1 Pages 75-87 Feb 2010
- 47.** Melinda M Gardner, M Clare Robertson, A John Campbell. (2000) Exercise in preventing falls related injuries in older people: a review of randomised controlled trials. Br Spports Med 34:7-17

- 48.** Carl W. Cotman and Nicole C. Berchtold. Exercise : (2002) a Behavioral intervention to enhance brain health and plasticity. Trends in Neurosciences Vol.25 No.6 June
- 49.** Brian R. Christie, Terrence J. Sejnowski and Fred H Gage, Edited by Charles F Stevens.(1999) Running enhances neurogenesis, learning and long-term potentiation in mice Henriette van Praag. Salk Institute for Biological Studies La Jolla, CA, and approved September 2, (received for review July 20,1999)
- 50.** Stanley C. and Arthur F.Kramer B. (2003) Fitness Effects on the Cognitive Function Of Older Adults. A Meta-Analytic Study. Institute and Department of Psychology University of Illinois , Urbana Psychological Science March vol.14 no2 125-130
- 51.** B.M. van Gelder , M.A.R.Tijhuis,:S.Kalmijn,S Giampaoli ,A Nissinen, and D.Kromhout.(2004) Physical activity in relation to cognitive decline in elderly men The Fine Study. Neurology December 28. vol.63 no.12 2316-2321
- 52.** Chong Do Lee, Aaron R.Folsom and Steven N Blair.(2003) Physical Activity and Stroke Risk: A Meta- Analysis. Stroke 34:247-2481:originally online September 18,2003
- 53.** Marcial S, Sally M,Mary H,Nancy E,William L,H, and Peter D.W. (1998)Effects of Diet and Exercise in Men and Postmenopausal Women with Low levels of HDL Cholesterol and High Levels of LDL Cholesterol.N Engl J Med 339:12 July 1 1998
- 54.** Karlene B, Daniel B B, Karin F.H, Jared B.J, Mary D L,Michael M,John N.M, George W U,Sherry L.W, (2002) Effects of Cognitive Training Interventions With Older Adults A Randomized Controlled Trial. For the Active Study Group (Reprinted)JAMA November 13, vol 288 no 18
- 55.** Wilson RS. Mendes De Leon CF, Barnes LL et al. (2002) Participation in cognitively stimulating activities and risk of incident Alzheimer disease. JAMA 287:742-748
- 56.** Lautenschlager NT, Almeida OP, Flicker L,Janga A. (2004) Can physical activity improve the mental health of older adults?Ann Gen Hosp Psychiatry 3.1-5
- 57.** Laurin D.Verreault R,Lindsay J,MacPherson K,Rockwood K. (2001) Physical activity and risk of cognitive impairment and dementia in elderly persons.Arch Neurol 58(3):498-504

- 58.** Robert D. Abbott, Lon R.White Webster R, KamalH, M, J.David C. Helen P. (2004)Walking and Dementia in Physically Capable Elderly Men.(Reprinted)JAMA September 22/29, -vol 292 no12 1447
- 59.** K Hauer ,C Becker ,U Lindemann .N.Beyer . (2006) Effectiveness of Physical Training on Motor Performance and Falla Prevention in Cognitively Impaired Older Persons A Systematic Review.American journal of medicine rehabilitaion Association of Academic PhysiatristsVol.85 Is.10 pages:847-57
- 60.** Marguis S,Moore M,M, Howieson D.B.Sexton G.Payami H&Kaye, J.A. (2002) Independent predictorsof cognitive decline in health elderly person. Arch Neurol 59,601-606
- 61.** Rosano C,Newman A.B.Katz R.Hirsch C.H.&Kuller L.H. (2008) Association between lower digit symbol substitution test score and slower gait and greater risj of mortality and of developing incident disability in well-functioning older adults. J.Am Geriatr. Soc.56,1618-1625
- 62.** Verghese J.Lipton R.B.Hall C.B.Kuslansky G.Katz M.J.&Buschke H. Abnormality of gait as a predictor of non-Alzheimer's dementia. N.Engl.J.Med,347,1761-1768(2002)
- 63.** Andreas Kruse. (2010) Lebensqualität der Patienten fördern frühe beeinflussbarkeit der Demenz sollte Mut machen. Fachtagungs 'des Zukunftsforum Demenz' in Zusammenarbeit mit der BAGSO 18. Mai Bonn Dokumentationsband
- 64.** Kaynak Selekler. Demans ve Risk Faktörleri. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fak. NörolojiABD. Türkiye Alzheimer Derneği <http://alzheimerdernegi.org.tr>
- 65.** M.B. van Iersel ALM Verbeek, B.R. Bloem, M.Munneke, R A J Esselink M G M Olde Rikkert. (2006) Frail elderly patients with dementia go too fast. Neurol Neurosurg Psychiatry 77.874-876.doi:10,1136/jnnp.2005,084418
- 66.** İ.Hakan Gürvit. Demans Sendromu Alzheimer Hastalığı ve Alzheimer Dışı Demanslar. www.itfnoroloji.org/demans/demans.htm
- 67.** Eble R.J. (2007)Gait and dementia: moving beyond the Notion of gait apraxia.J Neural.Transm.114,1253-1258
- 68.** Cost of Injury –United States: A Report to Congress 1989 November 03.1989.38(43),743-746
- 69.** Global Recommendations(2011) on Physical Activity for Health 65 years and above Word Health Organiztion

70. European Collaboration on Dementia(2005) First Interim Report Alzheimer Europe Route de Thionville 145.L-2611 Luxembourg
71. The prevalence of dementia worldwide Alzhiemer Disease International Dezember 2008
72. Beaucht, O, Allali G. Berrut G.Hommet C.Dubost V.&Assal F. (2008)Gait analysis in demented subjedt: Interests and perpectives. Neuropsychairr. Diz Treat,4 155-160 (2008)
73. Beyin ve sinir hücrelerinin Alzheimer hastalığı sırasında değişimi. Alzheimer's Disease research Aprogram of the American Healt Assitance Foundation [htt://www.ahaf.org./alzheimers/about/understanding/brain-nerve-cells-html](http://www.ahaf.org./alzheimers/about/understanding/brain-nerve-cells-html)
74. Kreissig R.W.& Beauchet, O. (2006) Guidelines for clinical applications of spatiotemporal gait analysis in older adults. Aging Clin Exp Res 18 174-176
75. TC.Sağlık Bakanlığı Aile Hekimliği-Fiziksel Aktivite <http://www.ailehekimligi.gov.tr>
76. S Köpke G.Meyer Z. (2006) The Tinetti test Babylon in geriatric assesment. Gerontol Geriat 39.288-291DOI 10.1007/s 00391-006-0398-y
77. David G Clark, Jeffrey L: (2003) Cummings çeviren: Doç.Dr. Levent Sevinçok. Demans Tanısı ve Tedavisi: Bir Güncelleştirme. Demans Dergisi;1.21-29
78. Schwenk M. Lauenroth A. Oster P& Hauer K. (2010) Effectivatat von körperlichem Training zur Verbesserung motorischer Leistungen bei mit demenzieller Erkrankung.In Baumann ;K.M.&Stiller ,N.(Hrsg) Bewegungstherapie bei internistischen Erkarankungen (s.167-184).Berlin.Heilderberg
79. Türkiye Psikiyatri Derneği 1 Ekim Dünya Yaşlılar Günü Basın Açıklaması.01.10.2010 <http://psikiyatri.org.tr>
80. Emrah Atay (2008) Hekimlerin Bedensel Etkinliği Arttırıcı Danışmalık Hizmetleri Vermelerinin Bedensel Etkinlik Düzeyi Üzerine Etkileri Doktora tezi Akdeniz üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
81. World Alzheimer Report 2011 www.alz.co.uk/worldreport2011 The benefits early diagnosis and intervention. Executive Summary Key Findings S no:4
82. Alzheimer Vakfı <http://www.alz.org.tr> Alheimer Hastalığına neler sebep olur?
83. Gönen M, Özden Özyemişçi-T, Nihal T. (2010) Yaşlılarda Denge, kas, kuvvet çift görevlendirme. Turkish Journal of Geriatrics: 13(3)178-184

- 84.** Ferhan S, Sevda İ. (2009) Yaşlılık ve denge. Türk Serebrovasküler Hastalıkları Dergisi 15,1;1-5
- 85.** Ionnis Z, Fotini C, Anastasios B, Evangelia K, Nikolaos I, et al. (2009) The stroop Effect in Greek Healthy Population: Normative data for the Stroop Neuropsychological Screening Test. Archives of Clinical Neuropsychology 24:81-88
- 86.** Sirel K, Emel E, Lale S, Şebnem S, Tacettin U, İnanç Tacettin U, İnanç Y, Serkan A. (1999) Stroop Testi TBAG Formu: Türk Kültürüne Standardizasyon Çalışmaları, Güvenirlilik ve Geçerlilik. Klinik Psikiyatri 2.75-88
- 87.** Michael S, Klaus H. (2008) Training Bei Demenz Dokumentation zum Kongress 'Training bei Demenz
- 88.** Michael S. (2011) Ruprecht-Karls-Universität-Heidelberg Institut für Sport und Sportwissenschaft Heidelberg, im Februar
- 89.** Elvin Doğutepe D, Hakkı Muammer K, Turgut T, Sirel K. (2005) Turcons-4 Fonksiyonel Manyetik rezonans görüntüleme bataryası için stroop testi görevinin geliştirilmesi (Gazi Üniversitesi Tıp Fak. Etik kurulunun 17.01. tarihli ve 433 sayılı karar, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fak. Etik kurulunun 28.04.2005 tarih ve HEK 05/13-32 sayılı 433)
- 90.** <http://www.gloriajean.org> Alzheimer Disease beynin Pet görüntüsü
- 91.** www.genbilim.com Beyin Yarıküreleri ve Beyin
- 92.** Buettner L.L, Ferrario RN: Therapeutic recreation-nursing team: A therapeutic intervention for nursing home residents with demantia. Available at: <http://www.recreationtherapy.com/re-dem.htm>
- 93.** Tappen RM, Roach KE, Applegate EB, et al: (2000) Effect of a combined walking and conversation intervention on functional Mobility of nursing home residents with Alzheimer's disease. Alzheimer Dis Assoc Disord 14:196-201
- 94.** Stanley C and Arthur F.K. (2003) Fitness effects on the cognitive function of older adults A Meta-Analytic study. Copyright 2003 American Psychological Society Vol. 14 No 2, March
- 95.** Nicola T Lautenschlager, Osvaldo P Almeida, Leon Flicker and Aleksandar Janca. (2004) Can physical activity improve the mental health of older adults? Annals of General Hospital Psychiatry 3:12 doi:10.1186/1475-2832-3-12

- 96.** Özcan Uzun Psikiyrist. <http://gundempsikiyari.com> Alzheimer hastalığı(demans) Gündem Piskiyatri
- 97.** Tinetti Testi Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Ve Rehabilitasyon Kliniği
- 98.** Klaus Hauer, M.Schwenk, T.Zieschang, C.Becker, P Oster, Heilderberg (2008) Effekte eines standardisierten körperlichen Training auf die Körperliche Leistung bei Patienten mit demenzieller Erkrankung. Z Gerontol Geriat 41:Suppl 1I/100_I/119 DOI10.1007/s00391-008-1104-z
- 99.** Klaus Hauer, M. Schwenk, T. Zieschang, C.Becker, P.Oster, Heilderberg (2008) Effekte eines standardisierten körperlichen Training auf den psychischen Status bei Patienten mit demenzieller Erkrankung. Z Gerontol Geriat 41:Suppl 1, I/100 -1/119 DOI 10,1007/s00391-008-1104-z
- 100.** Doç.Dr. Nilgün Bek (2008) Fiziksel Aktivite ve Sağlığımız. Sağlık Bakanlığı Yayın No:730 ISBN: 978-975-590-246-3 Ankara
- 101.** M.Schwenk, M.Schmidt, M.Pfisterer, P.Oster and K.Hauer (2011) Rollator use Adversely Impacts on Assessment Of Gait And Mobility During Geriatric Rehabilitation. Journal Compilation Found of Rehabilitaion Information. The Authors. doi:10.2340/16501977-0791
- 102.** R. Peter, R.Poulter,J.Warner,N.Beckett,L.Burch and C.Bulpitt.(2008) Smoking, dementia and cognitive decline in the elderly,a systematic review. BMC Geriatrics 2008,8:36 doi:10.1186/1471-2318-36
- 103.** W.A.Blank,E.Freiberger,M.Siegrist,P.Landendoerfer,K.Linde,T.Schuster,K.Pfeifer,a.Schneider,M.Halle (2011) An İnterdisciplinary intervention to prevent falls in community-dwelling elderly persons: protocol of a cluster-randomized trial[PreFalls] BMC Geriatrics2011,11:7
- 104.** Annia Paganini-Hill (2012) Hypertension and Dementia in the Elderly: The Leisure World Cocort Study. Hindawi Publishing Corporation International Journal of Hypertansion Volume 2012,Article ID 205350,5 pages doi:10.1155/2012/205350

EKLER

Ek-1 VERİ FORMU

Ek-2 YAZIŞMALAR

Ek-3 BEDENSEL ETKİNLİĞE HAZIR OLMA ANKETİ

Ek-4 İKİ SORULUK PRATİK BEDENSEL ETKİNLİK ANKETİ

Ek-5 STANDARDİZE MİNİ MENTAL DURUM TESTİ (SMMDT)

Ek-6 TİNETTİ TESTİ

Ek-7 STROOP TESTİ

Ek-8 EGZERSİZ PROGRAMI

Ek- 8.1 1. Ay egzersiz programı

Ek- 8.2 2. Ay egzersiz programı

Ek-9 VERİLER

Ek-10 İSTATİSTİK TEST SONUÇLARI

Ek-1 VERİ FORMU

	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM
BOY ÖLÇÜMÜ		
VÜCUT AĞIRLIĞI		
BEL ÖLÇÜMÜ ÖLÇÜMÜ		
KALÇA ÖLÇÜMÜ		
OTUR KALK ÖLÇÜMÜ		
OTUR ERİŞ ÖLÇÜMÜ		
SIRT KAŞIMA ÖLÇÜMÜ		
10 SN TEK BACAĞ ÜSTÜNDE DURMA TESTİ	SAĞ AYAK SOL AYAK	SAĞ AYAK SOL AYAK
DİNLENİK NABİZ		
TANSİYON	SİSTOLİK DİASTOLİK	SİSTOLİK DİASTOLİK
SMMDT		
TİNETTİ TESTİ ÖLÇÜMÜ	DENGE YÜRÜME TOPLAM	DENGE YÜRÜME TOPLAM
STROOP TESTİ ÖLÇÜMÜ	1.KART 2.KART 3.KART	1.KART 2. KART 3. KART

1.ÖLÇÜMLER																						
HASTANIN ADI-SOY	CİNSİYETİ	YAŞI	BOYU	KİLOSU	BEL ÖLÇÜ	KALÇA ÖLÇÜ	OTUR K	OTUR EF	SIRT KAŞI	ÜSTÜNDE DURU	NABİZ	TANSİYON	SMMDT	DENGE-YÜRÜME-TO	TROOP TESTİ	1.2.3. KART						
			CM	KĞ	CM	CM	SN	CM	CM	SĞ AY	SOL AY	NABİZ	SİSTOL	DİASTOL	SMMDT	DENGE	YÜRÜM	TOPLAM	1.KART	2. KART	3.KART	
AYŞE ÇELEBİ	BAYAN	76	145	51.09	86	92	17	24	35	5	8	76	135	82	14	9	8	7			0	
CEMİLE KARATAŞ	BAYAN	87	140	56	72	86	16	0	41	8	6	74	143	92	16	11	9	20	32.02	2.31.05	1,12,75	
DÖNDÜ KOCADAĞ	BAYAN	66	154	98.8	116	130	13	47	110	9	10	72	132	110	16	13	8	21	30.73	30.22	28..03	
M.MUZAFFER ECE	BAYAN	91	143	59.2	99	107	12	5	27	8	5	75	138	95	16	12	5	17	34.97	1.42.14	58.02	
ZEYCAN TİFLİS	BAYAN	74	160	83.8	111	130	23	43	40	4	5	75	144	110	17	8	8	16	44.7	41.04	44.92	
ZELİHA GÜT	BAYAN	65	155	61.8	89	102	14	10	20	6	7	68	135	93	19	12	7	19	17.34	49.29	21.13	
ALTUN ERENLER	BAYAN	76	168	79.1	109	115	15	0	38	8	7	62	145	76	5	6	6	12			0	
CEMİLE ÖZBEK	BAYAN	65	155	74.7	97	116	15	0	0	9	8	83	113	50	24	14	11	25	10..75	26.27	12..13	
CEVAT PEKÇAĞLI	ERKEK	84	168	68.1	97	106	28	0	19	7	3	87	108	61	20	10	6	16			0	
EMİNE SEÇİM	BAYAN	68	146	80.7	102	128	25	3	35	8	7	69	129	78	20	11	8	19	22.83	22.15	20.79	
MERAL ÇATAK	BAYAN	63	160	72.5	96	110	13	0	10	9	9	76	129	64	23	12	9	21	26.42	36.08	24.84	
AKDOĞAN KARAKU	ERKEK	70	176	76.7	94	105	10	0	18	8	9	66	122	78	22	12	6	18	19.49	23.77	14.86	
H.İBRAHİM DİYARBA	ERKEK	74	168	48.8	79	89	16	15	22	9	7	66	127	66	9	5	6	11	28.15	30.93	0	
HİCRAN NERGİZ	ERKEK	70	178	66.6	87	101	18	13	17	8	5	56	162	79	7	5	2	7			0	
EKREM AŞIK	ERKEK	76	168	79.1	109	115	13	0	38	9	7	62	145	76	21	13	7	20	16.91	1,03,32	30,37	
FATMA GEDER	BAYAN	92	156	50.7	101	98	30	0	40	3	2	75	120	47	6	8	6	14			0	
ZİYNET DOĞAN	BAYAN	70	156	85.3	117	125	20	0	28	7	6	62	141	72	16	12	8	20			0	
TESLİME ÇOŞKUN	BAYAN	66	154	74.5	107	122	22	0	14	4	4	98	151	82	18	13	7	20			0	
MELDA GÜZEL	BAYAN	67	150	67.6	100	111	16	26	22	8	5	75	147	74	24	14	9	23	15.61	41.84	15.31	
NAFİZE KARA	BAYAN	83	158	66.1	89	107	15	0	10	6	4	79	95	66	9	10	6	16			0	
NECDET USMAN	ERKEK	67	157	77.6	110	108	16	0	5	4	7	78	120	80	22	13	8	21	19.63	47.40	25.55	
GÜLTEN ERDOĞAN	BAYAN	70	154	72.5	106	122	13	0	13	7	8	70	122	67	19	10	7	17	27.77	1,08,28	22.90	
FERİHA BÜĞDÜZ	BAYAN	56	157	60.4	87	102	12	0	17	10	9	64	135	70	18	10	11	24	15.16	53.40	18.93	
2.ÖLÇÜMLER																						
HASTANIN ADI-SOY	CİNSİYETİ	YAŞI	CM	KĞ	CM	CM	SN	CM	CM	SĞ AY	SOL AY	NABİZ	SİSTOL	DİASTOL	SMMDT	DENGE	YÜRÜM	TOPLAM	1.KART	2. KART	3.KART	
AYŞE ÇELEBİ	BAYAN	76	145	54.09	85	100	17	23	35	6	9	75	134	86	12	8	10	18			0	
CEMİLE KARATAŞ	BAYAN	87	140	57	72	15	14	3	42	8	8	75	132	83	17	10	9	19	29.39	2..28	1.18.45	
DÖNDÜ KOCADAĞ	BAYAN	66	154	94.3	113	125	12	45	108	8	9	76	137	98	17	8	10	18	30.71	22.05	53.08	
M.MUZAFFER ECE	BAYAN	91	143	94.3	98	107	13	10	21	4	6	76	135	87	17	10	6	16	14..01	16.03	16..04	
ZEYCAN TİFLİS	BAYAN	74	160	94.3	105	123	20	18	28	5	7	79	138	111	20	7	10	17	40.88	52.11	42.10	
ZELİHA GÜT	BAYAN	65	155	94.3	89	102	13	11	19	6	6	71	138	97	20	12	8	20	18.22	48.05	22..04	
ALTUN ERENLER	BAYAN	76	168	73.3	93	108	24	7	37	7	9	75	132	70	13	5	9	14			0	
CEMİLE ÖZBEK	BAYAN	65	155	73.02	95	115	14	5	6	10	9	78	122	75	24	14	10	24	10..45	31.01	11..45	
CEVAT PEKÇAĞLI	ERKEK	84	168	74.2	108	113	25	3	20	6	6	85	110	72	21	11	8	19	17.02	2..04.83	18.28	
EMİNE SEÇİM	BAYAN	68	146	79	102	127	21	5	36	7	9	72	132	79	21	12	9	21	22..03	23.45	20.41	
MERAL ÇATAK	BAYAN	63	160	76.3	99	122	13	0	5	9	10	78	132	84	23	12	11	23	31..05	41.90	25.14	
AKDOĞAN KARAKU	ERKEK	70	176	77.2	95	105	11	3	17	7	10	68	125	78	21	12	8	20	19.51	22.75	28.71	
H.İBRAHİM DİYARBA	ERKEK	74	168	49	79	89	15	17	23	8	7	67	130	82	10	6	6	12	29.22	35.21	45.24	
HİCRAN NERGİZ	ERKEK	70	178	67.02	80	100	20	15	16	7	5	63	154	85	6	4	3	7			0	
EKREM AŞIK	ERKEK	76	168	76	110	110	10	0	36	8	7	67	134	72	23	13	8	21	18.34	1.39.77	32.96	
FATMA GEDER	BAYAN	92	156	50.2	100	98	32	0	37	3	3	74	122	54	5	7	7	14			0	
ZİYNET DOĞAN	BAYAN	70	156	86.2	118	126	21	10	26	7	9	64	145	78	17	11	11	22			0	
TESLİME ÇOŞKUN	BAYAN	66	154	75.2	108	123	20	0	13	3	2	85	152	85	18	12	8	20			0	
MELDA GÜZEL	BAYAN	67	150	68	100	110	17	26	21	7	8	77	145	76	24	14	10	24	15.58	46.23	14.22	
NAFİZE KARA	BAYAN	83	158	66	88	107	15	0	10	6	6	78	112	74	10	10	7	17			0	
NECDET USMAN	ERKEK	67	157	78.2	113	108	14	3	7	6	7	79	122	81	22	13	9	22	19..02	38.27	22.60	
GÜLTEN ERDOĞAN	BAYAN	70	154	74.2	100	122	12	5	12	8	8	72	123	70	20	11	9	20	27.75	1..05.23	22.36	
FERİHA BÜĞDÜZ	BAYAN	56	157	60.2	85	101	11	0	18	9	9	67	130	73	21	13	12	25	14.58	53.22	19..01	

Ek-2 YAZIŞMALAR

Bilgilendirilmiş Gönüllülük Ve Rıza Formu

- 1 Çalışmamız bir araştırmaya içermektedir.
- 2 Araştırmamızın amacı demans(bunama) Hastalarında Fiziksel ve Bilişsel gelişimin incelenmesidir.
- 3 Araştırmamızdaki tedaviler fiziksel çalışmayı içerip egzersiz programı ile demans hastalarındaki denge yürüme ve bilişsel gelişimine bakmak idi.
- 4 Araştırma sırasında uygulanan yöntem fiziksel eğitimi içermesi ve bu eğitim ise denge kuvvet dayanıklılık ve esneklik alt başlıklarında düzenlenmiştir. Çalışmamız 12 haftalık bir süreyi kapsamaktadır.
- 5 Gönüllü çalışmacının sorumlulukları çalışmamız sırasında her hangi bir rahatsızlık durumunda doktorumuzu başvurması istenildi.
- 6 Araştırmamızın deneysel kısmı mevcut değildir(Laboratuar).
- 7 Araştırmamızda beklenen yararlar hastalarda düşme riskinin azaltılmasıyla ve denge kaybının oluşmasıyla birlikte düşmelerin azaltılması bilişsel gelişim incelenmesi ile bilgilendirilir.
- 8 Gönüllünün çalışmamıza katılma veya ayrılma durumunda kendisinin herhangi bir cezaya veya gönüllüyü rahatsız edecek durumun yol açmayacağını bildirilmesi.
- 9 Gönüllü kayıtlarının kimliğini ortaya koyacak kayıtların gizli tutulacağını bilgilendirilmesi.
- 10 Araştırmada yer alacak gönüllüleri sayısı:
- 11 Araştırma sırasın olası bir yan etkiler, riskler zararlar konusunda

Adı Soyadı: Uzm Dr Aylin YAMAN Nöroloji Uzmanı hasta haklarımın konusunda bilgi alacağım bildirildi.

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

13 Çalışmamıza katılan gönüllülerimizin herhangi bir durumda maddi ve manevi mağduriyetinin giderileceği bildirildi.

13.Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren Aydınlatılmış Onam Formu adlı metni kendi anadilimde okudum ya da bana okunmasını sağladım. Bu bilgilerin içeriği ve anlamı, yazılı ve sözlü olarak açıklandı.

Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma doyurucu cevaplar aldım. Çalışmaya katılmadığım ya da katıldıktan sonra çekildiğim durumda, hiçbir yasal hakkımdan vazgeçmiş olmayacağım. Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum. Bu metnin imzalı bir kopyasını aldım.

Gönüllünün Adı- Soyadı:

Yaş ve Cinsiyeti:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya fax numarası):

.....
.....

Tarih:

Velayet ya da vesayet altında bulunanlar için;

Veli ya da Vasinin Adı- Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya fax numarası):

.....
.....

Tarih:

Açıklamaları Yapan Araştırmacı- Hekimin Adı- Soyadı:

İmzası:

Tarih:

Onam alma işlemine başından sonuna kadar tanklık eden kuruluş görevlisinin

Adı- Soyadı:

İmzası:

Görevi:

Tarih:

Ek-3 BEDENSEL ETKİNLİĞE HAZIR OLMA ANKETİ
 [(Physical Activity Readiness Questionnaire) (PAR-Q)]

		EVET	HAYIR
1	Doktorunuz size hiç kalp sorununuzun olduğunu ve sadece birdoktor tarafından önerilen bedensel etkinlikleri yapmanız gerektiğini söyledi mi?		
2	Bedensel etkinlik yaptığımızda göğsünüzde ağrı hissedermisiniz?		
3	Son bir ayda bedensel etkinlik yapmadığınız zamanlarda göğüs ağrınız oldu mu?		
4	Baş dönmesi nedeniyle dengenizi kaybettiniz mi ya da hiç şuurunuzu yitirdiniz mi?		
5	Bedensel etkinlik düzeyinizin değişmesiyle kötüleşebilecek bir kemik ya da eklem sorununuz var mı?		
6	Doktorunuz size son zamanlarda tansiyon ya da kalbiniz için ilaç reçete (örneğin, idrar söktürücü) etti mi?		
7	Bedensel etkinlik yapmamanız için bildiğiniz başka bir nedeniniz var mı?		

Ek-4 İKİ SORULUK PRATİK BEDENSEL ETKİNLİK ANKETİ

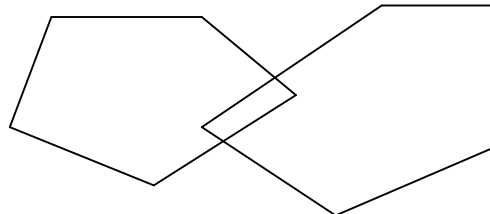
1	<p>Genellikle haftada kaç kez sizi terleten, nefes nefese bırakan veya çarpıntı yapan 20 dakikalık şiddetli bedensel etkinliklerde bulunursunuz? (Örneğin, yürümek, hafif tempo koşmak, bisiklete binmek, aerobik yapmak ya da ağırlık kaldırmakvb.)</p> <p><input type="checkbox"/> Haftada 3 ve daha fazla (4)</p> <p><input type="checkbox"/> Haftada 1-2 kez (2)</p> <p><input type="checkbox"/> Hiç yapmam (0)</p>
2	<p>Genellikle haftada kaç kez 30 dakikalık, orta şiddetli kalp atım sayınızı normalatım seviyesinin üzerine çıkartacak ya da normalden daha zor nefes almanızdan olacak bedensel etkinlik veya yürüyüş yaparsınız? (Örneğin, yerlerisilmek, hafif eşya taşımak, bahçe işleriyle uğraşmak, düzenli hızda bisikletebinmek, küçük ev işleri yapmak, eşli tenis oynama vb.)</p> <p><input type="checkbox"/> Haftada 5 ve daha fazla (4)</p> <p><input type="checkbox"/> Haftada 3-4 kez (2)</p> <p><input type="checkbox"/> Haftada 1-2 kez (1)</p> <p><input type="checkbox"/> Hiç yapmam (0)</p>

() Etkin (4 puan ve üstü)

() Oturgan (0-3 puan)

Ek-5 STANDARDİZE MİNİ MENTAL DURUM TESTİ (SMMDT)

ORYANTASYON(TOPLAM 10 PUAN)	
	Hangi yıl içindeyiz?
	Hangi mevsimdeyiz?
	Hangi aydayız?
	Bugün ayın kaçı?
	Hangi gündeyiz?
	Hangi ülkede yaşıyoruz?
	Şu an hangi şehirde bulunmaktayız?
	Şu an bulunduğumuz semt neresidir?
	Şu an bulunduğumuz bina neresidir?
	Şu an bu binada kaçınca kattayız?
KAYIT HAFIZASI(TOPLAM PUAN 3)	
	Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın(MASA, BAYRAK, ELBİSE) 20 saniye süre tanınır, her doğru isim için 1 puan verilir.
DİKKAT VE HESAP YAPMA(TOPLAM PUAN 5)	
	100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur diyinceye kadar devam edin.
HATIRLAMA(TOPLAM PUAN 3)	
	Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri hatırlıyor musunuz? Hatırladıklarınızı söyleyin (MASA, BAYRAK, ELBİSE)
LİSAN TESTLERİ(TOPLAM PUAN 9)	
	Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir?(SAAT, KALEM) 20 saniye süre tanınır, her doğru isim için 1 puan verilir)
	Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin "EĞER VE FAKAT İSTEMİYORUM" 10 saniye süre tanınır, doğru ve tam cümle için 1 puan verilir.
	Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim. Beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın. "Masada duran kâğıdı sağ elinize alın, iki elinizle katlayın ve lütfen yere bırakın". (30 sn süre tanınır, her doğru işlem için 1 puan verilir, toplam puan 3)
	Lütfen benim yüzüme bakın ve yaptığım şeyin aynısını 1 PUAN
	Şimdi vereceğim kağıda aklınıza gelen bir anlamlı bir cümle yazın (30 sn süre tanınır, anlamlı bir cümle için 1 puan verilir)
	Size göstereceğim şeklin aynısını çizin. 1 PUAN



Ek-6 TİNETTI TESTİ

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Antalya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp Ve Rehabilitasyon Kliniği (TİNETTI Denge Ve Koordinasyon Testi)

Adı Soyadı: _____ Cins: _____ Yaş: _____ Tarih: _____
Tanı: _____ Uygulayan Kişi: _____

TİNETTI DENGİ TESTİ: kolluksuz ve sert sandalyede yapılır		PUAN
Oturma dengesi	<input type="checkbox"/> 0 puan Sandalyede eğilir veya yana kayar <input type="checkbox"/> 1 puan Dik ve güvenli	
Kalkış	<input type="checkbox"/> 0 puan Yardım almadan yapamaz <input type="checkbox"/> 1 puan Yapabilir, yardım için kollarını kullanır <input type="checkbox"/> 2 puan Kollarını kullanmaksızın yapabilir	
Kalkma girişi	<input type="checkbox"/> 0 puan Yardım almaksızın yapamaz <input type="checkbox"/> 1 puan Kalkabilir, ancak 1'den daha fazla girişim gerekir <input type="checkbox"/> 2 puan Bir kerede kalkabilir	
Başlangıç ayakta durma dengesi (ilk 5 saniye)	<input type="checkbox"/> 0 puan Duramaz (yalpalar, ayaklarını hareket ettirir, gövdesi kayar) <input type="checkbox"/> 1 puan Durabilir, fakat walker veya başka destek kullanır <input type="checkbox"/> 2 puan Walker veya başka destek kullanmaksızın durabilir	
Ayakta durma dengesi	<input type="checkbox"/> 0 puan Duramaz. <input type="checkbox"/> 1 puan Durabilir, fakat geniş tabanlı (topuk medialeri 10 cm.den daha fazla aralıklı) ve baston veya başka destek kullanır <input type="checkbox"/> 2 puan Walker veya başka destek kullanmaksızın durabilir	
Dürtme (hasta ayakları bitişik durur, tester avuççığıyla sternumdan üç kere iter)	<input type="checkbox"/> 0 puan Düşmeye başlar. <input type="checkbox"/> 1 puan Yalpalar, tutunmaya çalışır, kendine tutunur <input type="checkbox"/> 2 puan Durur	
Gözleri kapalıyken dürtme	<input type="checkbox"/> 0 puan Duramaz <input type="checkbox"/> 1 puan Durur	
360° derece dönme	<input type="checkbox"/> 0 puan Emniyetli olmayan adımlar (tutunmaya çalışır, yalpalar) <input type="checkbox"/> 1 puan Devamlı olmayan adımlar <input type="checkbox"/> 2 puan Devamlı adımlar	
Oturma	<input type="checkbox"/> 0 puan Emniyetsiz (mesafe ayarlayamaz, sandalyeye düşer) <input type="checkbox"/> 1 puan Kollarını kullanır veya düzgün olmayan hareket <input type="checkbox"/> 2 puan Emniyetli, düzgün hareket	
Toplam denge puanı		/16
<i>Yürüme: testi yapan kişi ve hasta ayakta durur, önce normal adımla, sonra hızlı adımlarla yürür, yürüme cihazı varsa kullanabilir. Değerlendirme yürüme başladıkta sonra yapılır. Cihaz kullanımı kaydedilmelidir.</i>		
Yürüme (yürü komutunu hemen takiben)	<input type="checkbox"/> 0 puan Herhangi bir duraklama / çok sayıda deneme <input type="checkbox"/> 1 puan Duraklama yok	
Adım uzunluğu ve yüksekliği	SAĞ AYAK <input type="checkbox"/> 0 puan Salınım yapan adımı takiben, duran sol ayağın önüne geçemez. <input type="checkbox"/> 1 puan Salınım yapan adımı takiben duran sol ayağın önüne geçer. <input type="checkbox"/> 0 puan Adım alırken yerden tam kalkmaz. <input type="checkbox"/> 1 puan Adımla yerden tam kalkar. SOL AYAK <input type="checkbox"/> 0 puan Salınım yapan adımı takiben duran sağ ayağın önüne geçemez. <input type="checkbox"/> 1 puan Salınım yapan adımı takiben duran sağ ayağın önüne geçer. <input type="checkbox"/> 0 puan Adım alırken yerden tam kalkmaz.. <input type="checkbox"/> 1 puan Adımla yerden tam kalkar.	
Adım simetrisi	<input type="checkbox"/> 0 puan Sağ ve sol adım genişliği eşit değil. <input type="checkbox"/> 1 puan Sağ ve sol adım eşit.	
Adım devamlılığı	<input type="checkbox"/> 0 puan Adımlar arasında durma ya da devam edememe <input type="checkbox"/> 1 puan Adımlar devamlı görünüyor	
Yürüyüş rotası (3 metre mesafede)	<input type="checkbox"/> 0 puan Belirgin sapma <input type="checkbox"/> 1 puan Hafif-orta sapma ya da yürüme yardımcısı kullanımı <input type="checkbox"/> 2 puan Yürüme yardımcısı olmadan düz yürüme	
Gövde	<input type="checkbox"/> 0 puan Belirgin sallanma ya da yürüme yardımcısı kullanımı <input type="checkbox"/> 1 puan Sallanma yok, fakat dizlerini bükerek ya da kollarını açar. <input type="checkbox"/> 2 puan Sallanma, fleksiyon, kolların ya da yürüme yardımcısı kullanımı yok.	
Yürüme zamanı	<input type="checkbox"/> 0 puan Topuklar birbirinden ayrı <input type="checkbox"/> 1 puan Yürüme sırasında topuklar birbirine temasta	
Toplam yürüme puanı		/12
<input type="checkbox"/> < 18 puan= Yüksek düşme riski, <input type="checkbox"/> 19-23 puan=orta düzey düşme riski, <input type="checkbox"/> ≥ 24 puan= düşük düşme riski		

Ek-7 STROOP TESTİ

Mavi

Sarı

Kırmızı

Yeşil

Yeşil

Mavi

Sarı

Kırmızı

Yeşil

Kırmızı

Mavi

Sarı

Kırmızı

Yeşil

Sarı

Mavi

Sarı

Kırmızı

Yeşil

Mavi

Kırmızı

Mavi

Sarı

Yeşil

Kadar	Zayıf	İse	Orta
Orta	Kadar	Zayıf	İse
Orta	İse	Kadar	Zayıf
İse	Orta	Zayıf	Kadar
Zayıf	İse	Orta	Kadar
İse	Kadar	Zayıf	Orta

Mavi

Sarı

Kırmızı

Yeşil

Yeşil

Kırmızı

Mavi

Sarı

Yeşil

Kırmızı

Mavi

Sarı

Kırmızı

Yeşil

Sarı

Mavi

Sarı

Kırmızı

Yeşil

Mavi

Kırmızı

Mavi

Sarı

Yeşil

Ek- 8 EGZERSİZ PROGRAMI**8.1. (1.ay) Egzersiz Programı****1.Hafta**

Pazartesi: 30-35 da

10 da ısınma,10-15 da dayanıklılık çalışması, germe alıştırmaları

Çarşamba:30-35 da

10da ısınma, 10-15 da kuvvet çalışması 10da denge çalışması,

Cuma:30-35 da

10da ısınma,10-15 dayanıklılık çalışması,10 esneme egzersizleri

2.Hafta

Pazartesi:40-45 da

5-10 da ısınma, kuvvet ve esneme çalışmaları

Çarşamba:40-45 da

5-10 da ısınma, elastiki bant çalışması, germe çalışmaları

Cuma:40-45 da

5-10 da ısınma, dayanıklılık ve denge çalışması

3.Hafta

Pazartesi:40-45 da

5-10 da ısınma, elastiki bant çalışması, germe çalışması

Çarşamba:40-45 da

10 da ısınma, kuvvet ve dayanıklılık çalışması

Cuma:40-45 da

10 da ısınma, elastiki bant ve denge çalışması

4.Hafta:

Pazartesi: 40-45 da

10 ısınma, dayanıklılık ve denge çalışması

Çarşamba:40-45 da

5-10 da ısınma, kuvvet ve germe çalışmaları

Cuma:40-45 da

10 ısınma, elastiki bant çalışması denge çalışmaları

Ek- 8. EGZERSİZ PROGRAMI

8.2. (2. ay) Egzersiz Programı

1.Hafta

Pazartesi:50dak

10dak ısınma (açma germe hareketleri ve ısınma hareketleri)

15dak yürüyüş

15dak kuvvet çalışmaları(direnç bantla 8-10 tekrar,8-10 farklı hareket)

4-5 alt ekstremitte, 4-5 üst ekstremitte

10dak soğuma(açma germe, kültüf fizik, yavaş tempo yürüyüş)

Çarşamba:50dak

10dak ısınma (açma germe uyarıcı olmalı)

15dak yürüyüş

15dak esneklik çalışmaları(8-10hareket)

10dak soğuma(açma germe kültüf fizik)

Cuma:50dak

10dak ısınma(açma germe kültüf fizik)

15dak yürüyüş

15dak kuvvet çalışması(4 alt 4 üst ekstremitte çalışması)elastiki bantla

10dak soğuma(açma germe kültüf fizik çalışması)

Cumartesi:20-25dak

10dak ısınma

10-15dak denge çalışması(masada duvarda tek ayaküstünde durma gözler kapalı)

10sn 12sn bekleme

2.Hafta

Pazartesi:50dak

10dak ısınma(açma germe kültüf fizik)hareketleri

15dak yürüyüş

15dak elastiki bantla kuvvet çalışması(4alt 4üst ekstremitte)

10dak soğuma (açma germe hafif tempolu yürüyüş)

Çarşamba:50dak

10dak ısınma(açma germe kültüf fizik hareketleri)

15dak yürüyüş

15dak esneklik çalışmaları(8-10 hareket)

10dak soğuma açma germe hareketleri

Cuma:50dak

10dak ısınma(açma germe hareketleri)

15dak yürüyüş

15dak kuvvet çalışmaları elastiki bantla(4-alt ekstremite 4 üst ekstremite)

10dak soğuma açma germe çalışması

Cumartesi:20-25dak

10dak ısınma 15dak denge çalışması

3.Hafta

Pazartesi:60dak

10dak ısınma

20dak yürüyüş

20dak elastiki bant çalışması(5alt 5üst ekstremite)

10dak soğuma(açma germe hareketleri)

Çarşamba:60dak

10dak ısınma

20dak yürüyüş

20dak esneklik çalışmaları(10-12)hareket

10dak soğuma(açma germe kültüf fizik)

Cuma:60dak

10dak ısınma(açma germe kültüf fizik çalışmaları)

20dak yürüyüş

20dak kuvvet çalışmaları elastiki bantla(5alt 5üst ekstremite)

10dak soğuma

Cumartesi:20-25da

10dak ısınma

15dak denge çalışması

4.Hafta

Pazartesi:60dak

10dak ısınma

20dak yürüyüş

20dak elastiki bant çalışması(5alt 5üst ekstremitte)
10dak soğuma(açma germe hareketleri)
Çarşamba:60dak
10dak ısınma
20dak yürüyüş
20dak esneklik çalışmaları(10-12)hareket
10dak soğuma(açma germe kültüf fizik)
Cuma:60dak
10dak ısınma(açma germe kültüf fizik çalışmaları)
20dak yürüyüş
20dak kuvvet çalışmaları elastiki bantla(5alt 5üst ekstremitte)
10dak soğuma
Cumartesi:20-25dak
10dak ısınma
15dak denge çalışması

Ek-9 VERİLER

AYŞE ÇELEBİ BAYAN YAŞ:76		
	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM
BOY ÖLÇÜMÜ	145	145
VÜCUT AĞIRLIĞI	51,09	54,09
BEL ÖLÇÜMÜ ÖLÇÜMÜ	86	85
KALÇA ÖLÇÜMÜ	92	100
OTUR KALK ÖLÇÜMÜ	17	17
OTUR ERİŞ ÖLÇÜMÜ	24	23
SIRT KAŞIMA ÖLÇÜMÜ	35	35
10 SN TEK BACAK ÜSTÜNDE DURMA TESTİ	SAĞ AYAK 5 SOL AYAK 8	SAĞ AYAK 6 SOL AYAK 9
DİNLENİK NABİZ	76	75
TANSİYON	SİSTOLİK 135 DİASTOLİK 82	SİSTOLİK 134 DİASTOLİK 86
SMMDT	14	12
TİNETTI TESTİ ÖLÇÜMÜ	DENGE 9 YÜRÜME 8 TOPLAM 17	DENGE 8 YÜRÜME 10 TOPLAM 18
STROOP TESTİ ÖLÇÜMÜ	1.KART 0 2.KART 0 3.KART 0	1.KART 0 2. KART 0 3. KART 0

CEMİLE KARATAŞ BAYAN YAŞ:87		
	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM
BOY ÖLÇÜMÜ	140	140
VÜCUT AĞIRLIĞI ÖLÇÜMÜ	56	57
BEL ÖLÇÜMÜ	72	72
KALÇA ÖLÇÜMÜ	86	15
OTUR KALK ÖLÇÜMÜ	16	14
OTUR ERİŞ ÖLÇÜMÜ	0	3
SIRT KAŞIMA ÖLÇÜMÜ	41	42
10 SN TEK BACAK ÜSTÜNDE DURMA TESTİ	SAĞ AYAK 8 SOL AYAK 6	SAĞ AYAK 8 SOL AYAK 8
DİNLENİK NABİZ	74	75
TANSİYON	SİSTOLİK 143 DİASTOLİK 92	SİSTOLİK 132 DİASTOLİK 86
SMMDT	16	17
TİNETTI TESTİ ÖLÇÜMÜ	DENGE 11 YÜRÜME 9 TOPLAM 20	DENGE 10 YÜRÜME 9 TOPLAM 19
STROOP TESTİ ÖLÇÜMÜ	1.KART 32,02 2.KART 151,05 3.KART 72,75	1. KART 29,39 2. KART 21,28 3. KART 78.45

DÖNDÜ KOCADAĞ BAYAN YAŞ:66		
	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM
BOY ÖLÇÜMÜ	154	154
VÜCUT AĞIRLIĞI ÖLÇÜMÜ	98,8	94,3
BEL ÖLÇÜMÜ	116	113
KALÇA ÖLÇÜMÜ	130	125
OTUR KALK ÖLÇÜMÜ	13	12
OTUR ERİŞ ÖLÇÜMÜ	47	45
SIRT KAŞIMA ÖLÇÜMÜ	110	108
10 SN TEK BACAK ÜSTÜNDE DURMA TESTİ	SAĞ AYAK 9 SOL AYAK 10	SAĞ AYAK 8 SOL AYAK 9
DİNLENİK NABİZ	72	76
TANSİYON	SİSTOLİK 132 DİASTOLİK 110	SİSTOLİK 137 DİASTOLİK 98
SMMDT	16	17
TİNETTI TESTİ ÖLÇÜMÜ	DENGE 13 YÜRÜME 8 TOPLAM 21	DENGE 8 YÜRÜME 10 TOPLAM 19
STROOP TESTİ ÖLÇÜMÜ	1.KART 30,73 2. KART 30,22 3. KART 28	1. KART 30,71 2. KART 22 3. KART 53,08

M.MUZAFFER ECE BAYAN YAŞ:91		
	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM
BOY ÖLÇÜMÜ	143	143
VÜCUT AĞIRLIĞI ÖLÇÜMÜ	59,2	58,3
BEL ÖLÇÜMÜ	99	98
KALÇA ÖLÇÜMÜ	107	107
OTUR KALK ÖLÇÜMÜ	12	13
OTUR ERİŞ ÖLÇÜMÜ	5	10
SIRT KAŞIMA ÖLÇÜMÜ	27	21
10 SN TEK BACAK ÜSTÜNDE DURMA TESTİ	SAĞ AYAK 8 SOL AYAK 5	SAĞ AYAK 4 SOL AYAK 6
DİNLENİK NABİZ	75	76
TANSİYON	SİSTOLİK 138 DİASTOLİK 95	SİSTOLİK 135 DİASTOLİK 87
SMMDT	16	17
TİNETTI TESTİ ÖLÇÜMÜ	DENGE 12 YÜRÜME 5 TOPLAM 17	DENGE 10 YÜRÜME 6 TOPLAM 16
STROOP TESTİ ÖLÇÜMÜ	1.KART 34,97 2.KART 102,14 3.KART 58,02	1. KART 14 2. KART 16 3. KART 16,13

ZEYCAN TİFLİS BAYAN YAŞI:74		
	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM
BOY ÖLÇÜMÜ	155	160
VÜCUT AĞIRLIĞI ÖLÇÜMÜ	83,8	75,1
BEL ÖLÇÜMÜ	111	105
KALÇA ÖLÇÜMÜ	130	123
OTUR KALK ÖLÇÜMÜ	23	20
OTUR ERİŞ ÖLÇÜMÜ	43	18
SIRT KAŞIMA ÖLÇÜMÜ	40	28
10 SN TEK BACAK ÜSTÜNDE DURMA TESTİ	SAĞ AYAK 4 SOL AYAK 5	SAĞ AYAK 5 SOL AYAK 7
DİNLENİK NABİZ	75	79
TANSİYON	SİSTOLİK 144 DİASTOLİK 110	SİSTOLİK 138 DİASTOLİK 111
SMMDT	17	20
TİNETTI TESTİ ÖLÇÜMÜ	DENGE 8 YÜRÜME 8 TOPLAM 16	DENGE 7 YÜRÜME 10 TOPLAM 17
STROOP TESTİ ÖLÇÜMÜ	1.KART 44,7 2.KART 41,04 3.KART 44,92	1. KART 40,88 2. KART 52,11 3. KART 42,1

ZELİHA GÜT BAYAN YAŞ:65		
	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM
BOY ÖLÇÜMÜ	155	155
VÜCUT AĞIRLIĞI ÖLÇÜMÜ	61,8	62
BEL ÖLÇÜMÜ	89	89
KALÇA ÖLÇÜMÜ	102	102
OTUR KALK ÖLÇÜMÜ	14	13
OTUR ERİŞ ÖLÇÜMÜ	10	11
SIRT KAŞIMA ÖLÇÜMÜ	20	19
10 SN TEK BACAK ÜSTÜNDE DURMA TESTİ	SAĞ AYAK 6 SOL AYAK 7	SAĞ AYAK 6 SOL AYAK 6
DİNLENİK NABİZ	68	71
TANSİYON	SİSTOLİK 135 DİASTOLİK 93	SİSTOLİK 138 DİASTOLİK 97
SMMDT	19	20
TİNETTI TESTİ ÖLÇÜMÜ	DENGE 12 YÜRÜME 7 TOPLAM 19	DENGE 12 YÜRÜME 8 TOPLAM 20
STROOP TESTİ ÖLÇÜMÜ	1.KART 17,34 2.KART 49,29 3.KART 21,13	1. KART 18,22 2. KART 48,05 3. KART 22

ALTUN ERENLET BAYAN YAŞ:76		
	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM
BOY ÖLÇÜMÜ	168	168
VÜCUT AĞIRLIĞI ÖLÇÜMÜ	79,1	73,3
BEL ÖLÇÜMÜ	109	93
KALÇA ÖLÇÜMÜ	115	108
OTUR KALK ÖLÇÜMÜ	15	24
OTUR ERİŞ ÖLÇÜMÜ	0	7
SIRT KAŞIMA ÖLÇÜMÜ	38	37
10 SN TEK BACAK ÜSTÜNDE DURMA TESTİ	SAĞ AYAK 8 SOL AYAK 7	SAĞ AYAK 7 SOL AYAK 9
DİNLENİK NABİZ	62	75
TANSİYON	SİSTOLİK 145 DİASTOLİK 76	SİTOLİK 132 DİASTOLİK 70
SMMDT	5	13
TİNETTİ TESTİ ÖLÇÜMÜ	DENGE 6 YÜRÜME 6 TOPLAM 12	DENGE 5 YÜRÜME 9 TOPLAM 14
STROOP TESTİ ÖLÇÜMÜ	1. KART 0 2.KART 0 3.KART 0	1. KART 0 2. KART 0 3. KART 0

CEMİLE ÖZBEK BAYAN YAŞ:65		
	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM
BOY ÖLÇÜMÜ	155	155
VÜCUT AĞIRLIĞI ÖLÇÜMÜ	74,7	73,02
BEL ÖLÇÜMÜ	97	95
KALÇA ÖLÇÜMÜ	116	115
OTUR KALK ÖLÇÜMÜ	15	14
OTUR ERİŞ ÖLÇÜMÜ	0	5
SIRT KAŞIMA ÖLÇÜMÜ	0	6
10 SN TEK BACAK ÜSTÜNDE DURMA TESTİ	SAĞ AYAK 9 SOL AYAK 8	SAĞ AYAK 10 SOL AYAK 9
DİNLENİK NABİZ	83	78
TANSİYON	SİSTOLİK 113 DİASTOLİK 50	SİSTOLİK 122 DİASTOLİK 75
SMMDT	24	24
TİNETTİ TESTİ ÖLÇÜMÜ	DENGE 14 YÜRÜME 11 TOPLAM 25	DENGE 14 YÜRÜME 10 TOPLAM 24
STROOP TESTİ ÖLÇÜMÜ	1.KART 13,00 2.KART 26,27 3.KART 15,13	1.KART 13,45 2. KART 31 3. KART 13,25

CEVAT PEKÇAĞLI ERKEK YAŞ:84		
	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM
BOY ÖLÇÜMÜ	168	168
VÜCUT AĞIRLIĞI ÖLÇÜMÜ	68,1	74,2
BEL ÖLÇÜMÜ	97	108
KALÇA ÖLÇÜMÜ	106	113
OTUR KALK ÖLÇÜMÜ	28	25
OTUR ERİŞ ÖLÇÜMÜ	0	3
SIRT KAŞIMA ÖLÇÜMÜ	19	20
10 SN TEK BACAK ÜSTÜNDE DURMA TESTİ	SAĞ AYAK 7 SOL AYAK 3	SAĞ AYAK 6 SOL AYAK 6
DİNLENİK NABİZ	87	85
TANSİYON	SİSTOLİK 108 DİASTOLİK 61	SİSTOLİK 110 DİASTOLİK 72
SMMDT	20	21
TİNETTI TESTİ ÖLÇÜMÜ	DENGE 10 YÜRÜME 6 TOPLAM 16	DENGE 11 YÜRÜME 8 TOPLAM 19
STROOP TESTİ ÖLÇÜMÜ	1.KART 0 2.KART 0 3.KART 0	1. KART 17 2. KART 124,83 3. KART 18,28

EMİNE SEÇİM BAYAN YAŞ:68		
	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM
BOY ÖLÇÜMÜ	146	146
VÜCUT AĞIRLIĞI ÖLÇÜMÜ	80,7	79
BEL ÖLÇÜMÜ	102	102
KALÇA ÖLÇÜMÜ	128	127
OTUR KALK ÖLÇÜMÜ	25	21
OTUR ERİŞ ÖLÇÜMÜ	3	5
SIRT KAŞIMA ÖLÇÜMÜ	35	36
10 SN TEK BACAK ÜSTÜNDE DURMA TESTİ	SAĞ AYAK 8 SOL AYAK 7	SAĞ AYAK 7 SOL AYAK 9
DİNLENİK NABİZ	69	72
TANSİYON	SİSTOLİK 129 DİASTOLİK 78	SİSTOLİK 132 DİASTOLİK 79
SMMDT	20	21
TİNETTI TESTİ ÖLÇÜMÜ	DENGE 11 YÜRÜME 8 TOPLAM 19	DENGE 12 YÜRÜME 9 TOPLAM 21
STROOP TESTİ ÖLÇÜMÜ	1.KART 22,83 2.KART 22,15 3.KART 20,79	1. KART 22 2. KART 23,45 3. KART 20,41

MERAL ÇATAK BAYAN YAŞ:63		
	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM
BOY ÖLÇÜMÜ	160	160
VÜCUT AĞIRLIĞI ÖLÇÜMÜ	72,5	76,3
BEL ÖLÇÜMÜ	96	99
KALÇA ÖLÇÜMÜ	110	122
OTUR KALK ÖLÇÜMÜ	13	13
OTUR ERİŞ ÖLÇÜMÜ	0	0
SIRT KAŞIMA ÖLÇÜMÜ	10	5
10 SN TEK BACAK ÜSTÜNDE DURMA TESTİ	SAĞ AYAK 9 SOL AYAK 9	SAĞ AYAK 9 SOL AYAK 10
DİNLENİK NABİZ	76	78
TANSİYON	SİSTOLİK 129 DİASTOLİK 64	SİATOLİK 132 DİASTOLİK 84
SMMDT	23	23
TİNETTI TESTİ ÖLÇÜMÜ	DENGE 12 YÜRÜME 9 TOPLAM 21	DENGE 12 YÜRÜME 11 TOPLAM 23
STROOP TESTİ ÖLÇÜMÜ	1.KART 26,42 2.KART 36,08 3.KART 24,84	1. KART 31 2. KART 41,9 3. KART 25,14

AKDOĞAN KARAKUŞ ERKEK YAŞ:70		
	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM
BOY ÖLÇÜMÜ	176	176
VÜCUT AĞIRLIĞI ÖLÇÜMÜ	76,7	77,2
BEL ÖLÇÜMÜ	94	95
KALÇA ÖLÇÜMÜ	105	105
OTUR KALK ÖLÇÜMÜ	10	11
OTUR ERİŞ ÖLÇÜMÜ	0	3
SIRT KAŞIMA ÖLÇÜMÜ	18	17
10 SN TEK BACAK ÜSTÜNDE DURMA TESTİ	SAĞ AYAK 8 SOL AYAK 9	SAĞ AYAK 7 SOL AYAK 10
DİNLENİK NABİZ	66	68
TANSİYON	SİSTOLİK 122 DİASTOLİK 78	SİSTOLİK 125 DİASTOLİK 78
SMMDT	22	21
TİNETTI TESTİ ÖLÇÜMÜ	DENGE 12 YÜRÜME 6 TOPLAM 18	DENGE 12 YÜRÜME 8 TOPLAM 20
STROOP TESTİ ÖLÇÜMÜ	1.KART 19,49 2.KART 23,77 3.KART 14,86	1. KART 19,51 2. KART 22,75 3. KART 28,71

İBRAHİM DİYARBAKIRLI ERKEK YAŞ:74		
	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM
BOY ÖLÇÜMÜ	168	168
VÜCUT AĞIRLIĞI ÖLÇÜMÜ	78,8	49
BEL ÖLÇÜMÜ	79	79
KALÇA ÖLÇÜMÜ	89	89
OTUR KALK ÖLÇÜMÜ	16	15
OTUR ERİŞ ÖLÇÜMÜ	15	17
SIRT KAŞIMA ÖLÇÜMÜ	22	23
10 SN TEK BACAK ÜSTÜNDE DURMA TESTİ	SAĞ AYAK 9 SOL AYAK 7	SAĞ AYAK 8 SOL AYAK 7
DİNLENİK NABİZ	66	67
TANSİYON	SİSTOLİK 127 DİASTOLİK 66	SİSTOLİK 130 DİASTOLİK 82
SMMDT	9	10
TİNETTİ TESTİ ÖLÇÜMÜ	DENGE 5 YÜRÜME 6 TOPLAM 11	DENGE 6 YÜRÜME 6 TOPLAM 12
STROOP TESTİ ÖLÇÜMÜ	1.KART 28,15 2.KART 30,93 3.KART 0	1. KART 29,22 2. KART 35,21 3.KART 45,24

HİCRAN NERGİZ ERKEK YAŞ:70		
	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM
BOY ÖLÇÜMÜ	178	178
VÜCUT AĞIRLIĞI ÖLÇÜMÜ	66,6	67,02
BEL ÖLÇÜMÜ	87	80
KALÇA ÖLÇÜMÜ	101	100
OTUR KALK ÖLÇÜMÜ	18	20
OTUR ERİŞ ÖLÇÜMÜ	13	15
SIRT KAŞIMA ÖLÇÜMÜ	17	16
10 SN TEK BACAK ÜSTÜNDE DURMA TESTİ	SAĞ AYAK 8 SOL AYAK 5	SAĞ AYAK 7 SOL AYAK 5
DİNLENİK NABİZ	56	63
TANSİYON	SİSTOLİK 162 DİASTOLİK 79	SİSTOLİK 154 DİASTOLİK 85
SMMDT	7	6
TİNETTİ TESTİ ÖLÇÜMÜ	DENGE 5 YÜRÜME 2 TOPLAM 7	DENGE 4 YÜRÜME 3 TOPLAM 7
STROOP TESTİ ÖLÇÜMÜ	1.KART 0 2.KART 0 3.KART 0	1. KART 0 2. KART 0 3. KART 0

EKREM AŞIK ERKEK YAŞ:76		
	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM
BOY ÖLÇÜMÜ	168	168
VÜCUT AĞIRLIĞI ÖLÇÜMÜ	79,1	76
BEL ÖLÇÜMÜ	109	110
KALÇA ÖLÇÜMÜ	115	110
OTUR KALK ÖLÇÜMÜ	13	10
OTUR ERİŞ ÖLÇÜMÜ	0	0
SIRT KAŞIMA ÖLÇÜMÜ	38	36
10 SN TEK BACAK ÜSTÜNDE DURMA TESTİ	SAĞ AYAK 9 SOL AYAK 7	SAĞ AYAK 8 SOL AYAK 7
DİNLENİK NABİZ	62	67
TANSİYON	SİSTOLİK 145 DİASTOLİK 76	SİSTOLİK 134 DİASTOLİK 72
SMMDT	21	23
TİNETTI TESTİ ÖLÇÜMÜ	DENGE 13 YÜRÜME 7 TOPLAM 20	DENGE 13 YÜRÜME 8 TOPLAM 21
STROOP TESTİ ÖLÇÜMÜ	1.KART 16,91 2.KART 63,32 3. KART 30,37	1. KART 18,34 2.KART 99,77 3. KART 32,96

FATMA GEDER BAYAN YAŞ:92		
	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM
BOY ÖLÇÜMÜ	156	156
VÜCUT AĞIRLIĞI ÖLÇÜMÜ	50,7	50,2
BEL ÖLÇÜMÜ	102	100
KALÇA ÖLÇÜMÜ	98	98
OTUR KALK ÖLÇÜMÜ	30	32
OTUR ERİŞ ÖLÇÜMÜ	0	0
SIRT KAŞIMA ÖLÇÜMÜ	35	37
10 SN TEK BACAK ÜSTÜNDE DURMA TESTİ	SAĞ AYAK 8 SOL AYAK 2	SAĞ AYAK 3 SOL AYAK 3
DİNLENİK NABİZ	75	74
TANSİYON	SİSTOLİK 120 DİASTOLİK 47	SİTOLİK 122 DİASTOLİK 54
SMMDT	6	5
TİNETTI TESTİ ÖLÇÜMÜ	DENGE 8 YÜRÜME 6 TOPLAM 14	DENGE 7 YÜRÜME 7 TOPLAM 14
STROOP TESTİ ÖLÇÜMÜ	1.KART 0 2.KART 0 3.KART 0	1. KART 0 2. KART 0 3. KART 0

ZİYNET DOĞAN BAYAN YAŞ:70		
	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM
BOY ÖLÇÜMÜ	156	156
VÜCUT AĞIRLIĞI ÖLÇÜMÜ	85,3	86,2
BEL ÖLÇÜMÜ	96	118
KALÇA ÖLÇÜMÜ	125	126
OTUR KALK ÖLÇÜMÜ	20	21
OTUR ERİŞ ÖLÇÜMÜ	0	10
SIRT KAŞIMA ÖLÇÜMÜ	10	26
10 SN TEK BACAK ÜSTÜNDE DURMA TESTİ	SAĞ AYAK 9 SOL AYAK 6	SAĞ AYAK 7 SOL AYAK 9
DİNLENİK NABİZ	62	64
TANSİYON	SİSTOLİK 141 DİASTOLİK 72	SİSTOLİK 145 DİASTOLİK 78
SMMDT	16	17
TİNETTI TESTİ ÖLÇÜMÜ	DENGE 12 YÜRÜME 8 TOPLAM 20	DENGE 11 YÜRÜME 11 TOPLAM 22
STROOP TESTİ ÖLÇÜMÜ	1.KART 0 2.KART 0 3.KART 0	1. KART 0 2. KART 0 3. KART 0

TESLİME ÇOŞKUN BAYAN YAŞ:66		
	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM
BOY ÖLÇÜMÜ	154	154
VÜCUT AĞIRLIĞI ÖLÇÜMÜ	74,5	75,2
BEL ÖLÇÜMÜ	107	108
KALÇA ÖLÇÜMÜ	122	123
OTUR KALK ÖLÇÜMÜ	22	20
OTUR ERİŞ ÖLÇÜMÜ	0	0
SIRT KAŞIMA ÖLÇÜMÜ	14	13
10 SN TEK BACAK ÜSTÜNDE DURMA TESTİ	SAĞ AYAK 4 SOL AYAK 4	SAĞ AYAK 3 SOL AYAK 2
DİNLENİK NABİZ	98	85
TANSİYON	SİSTOLİK 151 DİASTOLİK 82	SİSTOLİK 152 DİASTOLİK 85
SMMDT	18	18
TİNETTI TESTİ ÖLÇÜMÜ	DENGE 13 YÜRÜME 7 TOPLAM 20	DENGE 12 YÜRÜME 8 TOPLAM 20
STROOP TESTİ ÖLÇÜMÜ	1.KART 0 2. KART 0 3.KART 0	1. KART 0 2. KART 0 3. KART 0

MELDA GÜZEL BAYAN YAŞ:67		
	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM
BOY ÖLÇÜMÜ	150	150
VÜCUT AĞIRLIĞI ÖLÇÜMÜ	67,6	68
BEL ÖLÇÜMÜ	100	100
KALÇA ÖLÇÜMÜ	111	110
OTUR KALK ÖLÇÜMÜ	16	17
OTUR ERİŞ ÖLÇÜMÜ	26	26
SIRT KAŞIMA ÖLÇÜMÜ	22	21
10 SN TEK BACAK ÜSTÜNDE DURMA TESTİ	SAĞ AYAK 8 SOL AYAK 5	SAĞ AYAK 7 SOL AYAK 8
DİNLENİK NABİZ	75	77
TANSİYON	SİSTOLİK 147 DİASTOLİK 74	SİSTOLİK 145 DİASTOLİK 76
SMMDT	24	24
TİNETTI TESTİ ÖLÇÜMÜ	DENGE 14 YÜRÜME 9 TOPLAM 23	DENGE 14 YÜRÜME 10 TOPLAM 24
STROOP TESTİ ÖLÇÜMÜ	1.KART 15,61 2.KART 41,84 3.KART 25,55	1. KART 15,58 2. KART 46,23 3. KART 14,22

NAFİZE KARA BAYAN YAŞ:83		
	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM
BOY ÖLÇÜMÜ	158	158
VÜCUT AĞIRLIĞI ÖLÇÜMÜ	66,1	66
BEL ÖLÇÜMÜ	89	88
KALÇA ÖLÇÜMÜ	107	107
OTUR KALK ÖLÇÜMÜ	15	15
OTUR ERİŞ ÖLÇÜMÜ	0	0
SIRT KAŞIMA ÖLÇÜMÜ	10	10
10 SN TEK BACAK ÜSTÜNDE DURMA TESTİ	SAĞ AYAK 6 SOL AYAK 4	SAĞ AYAK 6 SOL AYAK 6
DİNLENİK NABİZ	79	78
TANSİYON	SİSTOLİK 95 DİASTOLİK 66	SİSTOLİK 112 DİASTOLİK 74
SMMDT	9	10
TİNETTI TESTİ ÖLÇÜMÜ	DENGE 10 YÜRÜME 6 TOPLAM 16	DENGE 10 YÜRÜME 7 TOPLAM 17
STROOP TESTİ ÖLÇÜMÜ	1.KART 0 2.KART 0 3.KART 0	1. KART 0 2. KART 0 3. KART 0

NECDET USMAN ERKEK YAŞ:67		
	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM
BOY ÖLÇÜMÜ	157	157
VÜCUT AĞIRLIĞI ÖLÇÜMÜ	77,6	78,2
BEL ÖLÇÜMÜ	110	113
KALÇA ÖLÇÜMÜ	108	108
OTUR KALK ÖLÇÜMÜ	16	14
OTUR ERİŞ ÖLÇÜMÜ	0	3
SIRT KAŞIMA ÖLÇÜMÜ	5	7
10 SN TEK BACAK ÜSTÜNDE DURMA TESTİ	SAĞ AYAK 4 SOL AYAK 7	SAĞ AYAK 6 SOL AYAK 7
DİNLENİK NABİZ	78	79
TANSİYON	SİSTOLİK 120 DİASTOLİK 80	SİSTOLİK 122 DİASTOLİK 81
SMMDT	22	22
TİNETTI TESTİ ÖLÇÜMÜ	DENGE 13 YÜRÜME 8 TOPLAM 21	DENGE 13 YÜRÜME 9 TOPLAM 22
STROOP TESTİ ÖLÇÜMÜ	1.KART 19,63 2. KART 47,4 3. KART 25,55	1. KART 19 2. KART 38,27 3. KART 22,6

GÜLTEN ERDOĞAN BAYAN YAŞ:70		
	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM
BOY ÖLÇÜMÜ	154	154
VÜCUT AĞIRLIĞI ÖLÇÜMÜ	72,5	74,2
BEL ÖLÇÜMÜ	106	100
KALÇA ÖLÇÜMÜ	122	122
OTUR KALK ÖLÇÜMÜ	13	12
OTUR ERİŞ ÖLÇÜMÜ	0	5
SIRT KAŞIMA ÖLÇÜMÜ	13	12
10 SN TEK BACAK ÜSTÜNDE DURMA TESTİ	SAĞ AYAK 7 SOL AYAK 8	SAĞ AYAK 8 SOL AYAK 8
DİNLENİK NABİZ	70	72
TANSİYON	SİSTOLİK 122 DİASTOLİK 67	SİSTOLİK 123 DİASTOLİK 70
SMMDT	19	20
TİNETTI TESTİ ÖLÇÜMÜ	DENGE 10 YÜRÜME 7 TOPLAM 17	DENGE 11 YÜRÜME 9 TOPLAM 20
STROOP TESTİ ÖLÇÜMÜ	1.KART 27,77 2. KART 68,28 3.KART 22,9	1. KART 27,75 2. KART 65,23 3. KART 22,36

FERİHA BÜĞDÜZ BAYAN YAŞ:56		
	1.ÖLÇÜM	2.ÖLÇÜM
BOY ÖLÇÜMÜ	157	157
VÜCUT AĞIRLIĞI ÖLÇÜMÜ	60,4	60,2
BEL ÖLÇÜMÜ	87	85
KALÇA ÖLÇÜMÜ	102	101
OTUR KALK ÖLÇÜMÜ	12	11
OTUR ERİŞ ÖLÇÜMÜ	0	0
SIRT KAŞIMA ÖLÇÜMÜ	17	18
10 SN TEK BACAK ÜSTÜNDE DURMA TESTİ	SAĞ AYAK 10 SOL AYAK 9	SAĞ AYAK 9 SOL AYAK 9
DİNLENİK NABİZ	64	67
TANSİYON	SİSTOLİK 135 DİASTOLİK 70	SİSTOLİK 130 DİASTOLİK 73
SMMDT	18	21
TİNETTI TESTİ ÖLÇÜMÜ	DENGE 10 YÜRÜME 11 TOPLAM 21	DENGE 13 YÜRÜME 12 TOPLAM 25
STROOP TESTİ ÖLÇÜMÜ	1. KART 15,16 2. KART 53,4 3. KART 18,93	1. KART 14,58 2. KART 53,22 3. KART 19

Ek-10 İSTATİSTİK TEST SONUÇLARI

Frequency Table

cins

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	17	73,9	73,9	73,9
2	6	26,1	26,1	100,0
Total	23	100,0	100,0	

Frequencies

Statistics

yas

N	Valid	23
	Missing	0
Mean		72,8696
Std. Deviation		9,24074
Minimum		56,00
Maximum		92,00

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	kilo kilo1	69,17 73,19	21 21	11,051 13,157	2,412 2,871
Pair 2	bel bel1	98,2609 97,1739	23 23	11,71719 12,02139	2,44320 2,50663
Pair 3	boy boy1	157,6522 ^a 157,6522 ^a	23 23	9,84243 9,84243	2,05229 2,05229
Pair 4	kalca kalca1	109,8696 106,7826	23 23	12,57814 22,56094	2,62272 4,70428
Pair 5	oturkalk oturkalk1	17,0435 16,6957	23 23	5,27841 5,43084	1,10063 1,13241
Pair 6	otureris tureris1	8,0870 9,0870	23 23	14,03539 10,97482	2,92658 2,28841
Pair 7	sirtkasi sirtkas1	26,9130 25,7826	23 23	21,73584 21,01721	4,53224 4,38239
Pair 8	sagtekbacak sagtekb1	7,1304 6,7391	23 23	1,96108 1,78930	,40891 ,37309
Pair 9	soltekbacak sltekbacak1	6,4348 7,3478	23 23	2,06323 2,08040	,43021 ,43379
Pair 10	nabiz nabiz1	72,522 73,9565	23 23	9,2779 5,95802	1,9346 1,24233
Pair 11	sistlik sistol1	132,0870 132,0000	23 23	15,18047 10,99173	3,16535 2,29193
Pair 12	diyastolik siyastol1	76,8696 80,4348	23 23	15,85246 11,42893	3,30547 2,38310
Pair 13	SMMBT SMMBT1	16,5652 17,4783	23 23	5,75899 5,58301	1,20083 1,16414
Pair 14	denge denge1	10,5652 10,2174	23 23	2,67694 2,89131	,55818 ,60288
Pair 15	yürüme yürüme1	7,3043 8,6087	23 23	1,94082 1,97114	,40469 ,41101
Pair 16	toplama toplama1	17,5652 18,8261	23 23	4,80365 4,22818	1,00163 ,88164

a. The correlation and t cannot be computed because the standard error of the difference is 0.

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 kilo - kilo1	-4,025	10,427	2,275	-8,771	,721	-1,769	20	,092
Pair 2 bel - bel1	1,08696	4,83278	1,00770	1,00289	3,17681	1,079	22	,292
Pair 4 kalca - kalca1	3,08696	15,42405	3,21614	3,58290	9,75681	,960	22	,348
Pair 5 oturkalk - oturkalk1	,34783	2,62174	,54667	-,78590	1,48155	,636	22	,531
Pair 6 otureris - tureris1	1,00000	6,32456	1,31876	3,73494	1,73494	-,758	22	,456
Pair 7 sirtkasi - sirtkas1	1,13043	3,36161	,70094	-,32323	2,58410	1,613	22	,121
Pair 8 sagtekbacak - sagtel	,39130	1,19617	,24942	-,12596	,90857	1,569	22	,131
Pair 9 soltekbacak - sltekba	-,91304	1,34547	,28055	1,49487	-,33122	-3,254	22	,004
Pair 10 nabiz - nabiz1	1,43478	4,66930	,97362	3,45394	,58437	-1,474	22	,155
Pair 11 sistlik - sistol1	,08696	6,80850	1,41967	2,85726	3,03117	,061	22	,952
Pair 12 diyastolik - siyastol1	3,56522	8,79476	1,83383	7,36836	,23792	-1,944	22	,065
Pair 13 SMMBT - SMMBT1	-,91304	1,95199	,40702	1,75715	-,06894	-2,243	22	,035
Pair 14 denge - denge1	,34783	1,46501	,30548	-,28569	,98134	1,139	22	,267
Pair 15 yürüme - yürüme1	1,30435	,92612	,19311	1,70483	-,90386	-6,754	22	,000
Pair 16 toplam - tplma1	1,26087	2,54447	,53056	2,36118	-,16056	-2,376	22	,027

T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	birkart	15,8578	23	13,79051	2,87552
	birkart1	15,6796	23	12,47466	2,60115
Pair 2	ikikart	33,5278	23	37,55189	7,83011
	ikikart1	32,2304	23	32,73461	6,82564
Pair 3	ückart	20,2583	23	19,88982	4,14731
	ückart1	20,6057	23	20,01405	4,17322

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	birkart & birkart1	23	,903	,000
Pair 2	ikikart & ikikart1	23	,237	,275
Pair 3	ückart & ückart1	23	,821	,000

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	birkart - birkart1	,17826	5,93942	1,23845	-2,39014	2,74666	,144	22	,887
Pair 2	ikikart - ikikart1	1,29739	43,56773	9,08450	-17,54271	20,13749	,143	22	,888
Pair 3	ückart - ückart1	-,34739	11,92530	2,48660	-5,50428	4,80950	-,140	22	,890

Tablo 7: Değişkenlerin Ortalama Değerleri

* P< 0,05

DEĞİŞKENLERİN ORTALAMA DEĞERLERİ			
DEĞİŞKENLER	1.ÖLÇÜM	2. ÖLÇÜM	P(Sig)
Vücut Ağırlık Ölçümü (kg)	69,17	73,19	0,092
Bel Çevre Ölçümü (cm)	98,2609	97,1739	0,292
Boy Uzunluğu Ölçümü (cm)	157,6522	157,6522	0
Kalça Çevre Ölçümü (cm)	109,8696	106,7826	0,348
Otur Kalk Testi (sn)	17,0435	16,6957	0,531
Otur Eriş Testi (cm)	8,087	9,087	0,456
Sırt Kaşıma Testi (cm)	26,9126	25,7826	0,121
Sağ Tek Ayak (Denge) (sn)	7,1304	6,7391	0,131
Sol Tek Ayak (Denge) (sn)	6,4348	7,3478	0,004*
Nabız	72,522	73,9565	0,155
Kan Basıncı (Sistolik)	132,087	132	0,952
Kan Basıncı (Diastolik)	76,8696	80,4348	0,065
Smmtd (Mini Mental Test)	16,5652	17,4783	0,035
Tinetti Testi (Denge)	10,5652	10,2174	0,264
Tinetti Testi (Yürüme)	7,3043	8,6087	0
Tinetti testi (Toplam)	17,5652	18,8261	0,027*
Stroop Testi 1. Kart	15,8578	15,6796	0,887
Stroop Testi 2. Kart	33,5278	32,2304	0,888
Stroop Testi 3. Kart	20,2583	20,6057	0,890