



T.C.

ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI

**YAŞLILARDA SU İÇİ VE DIŞI DİRENÇ EGZERSİZLERİNİN BEDEN
KOMPOZİSYONU VE FONKSİYONEL UYGUNLUK ÜZERİNE
ETKİLERİ**

Yüksek Lisans Tezi

Berre Çağla ERÇAVUŞ

**Danışman
Doç. Dr. Özgür NALBANT**

**ALANYA
2024**

T.C.
ALANYA ALAADDİN KEYKUBAT ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**YAŞLILARDA SU İÇİ VE DIŞI DİRENÇ EGZERSİZLERİNİN BEDEN
KOMPOZİSYONU VE FONKSİYONEL UYGUNLUK ÜZERİNE ETKİLERİ**

Yüksek Lisans Tezi

Berre Çağla ERÇAVUŞ

Anabilim Dalı: Antrenörlük Eğitimi

Program Adı: Antrenörlük Eğitimi Yüksek Lisans Programı

Danışman

Doç. Dr. Özgür NALBANT

ALANYA

(2024)

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Berre Çağla ERÇAVUŞ'un “Yaşlılarda Su İçi ve Dışı Direnç Egzersizlerinin Beden Kompozisyonu ve Fonksiyonel Uygunluk Üzerine Etkileri” başlıklı tezi 24/07/2024 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek “Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği”nin ilgili maddeleri uyarınca, Antrenörlük Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Unvanı-Adı Soyadı	İmza
Üye (Tez Danışmanı) : Doç. Dr. Özgür NALBANT	
Üye : Doç. Dr. Halil Orbay ÇOBANOĞLU	
Üye : Prof. Dr. Yaşar Gül ÖZKAYA	

Prof. Dr. Kemal VATANSEVER

Enstitü Müdürü

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilemeyen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Berre Çağla ERÇAVUŞ

TEŞEKKÜR

Araştırmanın her aşamasında bilgisini ve tecrübelerini benimle paylaşan, yardımları ve desteği ile hep yanımda olan danışman hocam sayın Doç. Dr. Özgür NALBANT'a şükranlarımı sunarım. Yüksek lisans eğitimi konusunda beni cesaretlendiren Doç. Dr. Halil Orbay ÇOBANOĞLU'na, gece gündüz demeden yanımda olan çok değerli Doç. Dr. Sibel NALBANT'a, çalışmalarımın çeşitli aşamalarında destek olan Doç. Dr. Yaşar Yiğit KAÇMAZ'a, manevi desteğiyle yanımda olan Zafer AYDIN'a ve Sıla ŞAHİN'e, bu süreçte ismini yazamadığım dostlarıma teşekkür ederim. Tez çalışmam süresince yanımda olan aileme özellikle de sevgili anneme, babama ve abime teşekkürü bir borç bilirim. Motivasyon kaynağım olan biricik yeğenim Alper David ERÇAVUŞ'a sonsuz sevgilerimi sunarım. Ayrıca verilerin toplanmasında gönüllü olan Tazelenme Üniversitesi öğrencilerine ve emeği geçen ama adını yazamadığımız herkese teşekkür ederiz.

Saygılarımla

2024

Berre Çağla ERÇAVUŞ

ÖZET

YAŞLILARDA SU İÇİ VE DIŞI DİRENÇ EGZERSİZLERİNİN BEDEN KOMPOZİSYONU VE FONKSİYONEL UYGUNLUK ÜZERİNE ETKİLERİ

Berre Çağla ERÇAVUŞ

Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü,

Temmuz, 2024 (57 Sayfa)

Yaşlılarda su içi ve dışı direnç egzersizlerinin beden kompozisyonu ve fonksiyonel uygunluk üzerine etkilerinin değerlendirilmesidir.

Çalışmalara 60 yaş üstü olan, egzersiz grubunda yer alan katılımcıların ortalama ağırlıklarının 72,18 kg, boy ortalamalarının 1,53 m.'dir. Kara egzersiz grubunda yer alan katılımcıların 71,47 kg, boy ortalamalarının 1,55 m ve son olarak kontrol grubuna ait katılımcıların ise ağırlık ortalamaları 69,48 kg ve boy 1,54 m.'dir. Yaşlı bireylerin vücut kompozisyonu (VK) belirlemek için boy uzunluğu ve VA ölçümleri yapılarak beden kitle indeksleri (BKİ) hesaplanmıştır. Yapılan testler; altı dakika yürüme testi, 30 saniye otur kalk testi, Kol bükme testi, El kavrama kuvveti, sandalyede otur-eriş Testi, sırt kaşıma, çeviklik / dinamik denge testi sekiz adım kalk yürü, berg denge Testi, tinetti düşmenin etkinliği ölçeği yapılmıştır. Çalışma verilerinin istatistiksel analizi için IBM SPSS 25 istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır. Normal dağılım gösteren verilere paired sample t-test (eşleştirilmiş örneklem t testi), normal dağılım göstermeyen verilere Wilcoxon işaretli sıralar testi uygulanmıştır. Anlamlılık düzeyi $p<0.05$ kabul edilmiştir.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre; su grubu egzersizlerine ilişkin analiz sonuçları incelendiğinde egzersizlerin alt ve üst kuvvet, altı dakika, Tinetti, otur eriş ve çeviklik değerlerine olumlu etki yaptığı görülmüştür. Buna karşın, su grubu egzersizlerinin kavrama sol ve sağ üzerinde etki etmeyişi ve sırt kaşıma ile Berg denge değerlerine olumsuz etki ettiği görülmüştür. Araştırmada yer alan kara grubu egzersizlerine ilişkin bulgular incelendiğinde ise egzersizlerin alt ve üst kuvvet, Tinetti ve Berg değerlerine olumlu etki yaptığı, buna karşın el kavrama sol ve sağ, altı dakika ve otur eriş değerlerine etki yapmadığı görülmüştür. Bununla birlikte, analizler kara grubu egzersizlerinin sırt kaşıma ve çeviklik değerine olumsuz etki yaptığını göstermiştir. Kontrol grubu incelendiğinde bütün testlerde anlamlılık düzeyinde bir farklılık olmadığı saptanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Spor, Yaşlılık, Beden kompozisyonu, Yaşlılarda egzersiz, Fonksiyonel uygunluk.

ABSTRACT

EFFECTS OF IN-WATER AND OUT-OF-WATER RESISTANCE TRAINING ON BODY COMPOSITION AND FUNCTIONAL FITNESS IN THE ELDERLY

Berre Çağla ERÇAVUŞ

Department of Coaching Education

Graduate School of Alanya Alaaddin Keykubat University,

July, 2024 (57 Page)

To evaluate the effects of in-water and out-of-water resistance exercises on body composition and functional fitness in the elderly.

The average weight of the participants in the exercise group, who were over 60 years of age, was 72.18 kg and the average height was 1.53 m. The mean weight of the participants in the black exercise group was 71.47 kg and the mean height was 1.55 m. Finally, the mean weight of the participants in the control group was 69.48 kg and the mean height was 1.54 m. In order to determine the body composition (BM) of the elderly individuals, body mass indexes (BMI) were calculated by measuring height and BMI. The tests performed were; six minutes walking test, 30 seconds sit and stand test, Arm bending test, Hand Grip Strength, Chair Sit-Reach Test, Back Scratching, Agility / Dynamic Balance Test Eight Steps Get Up and Walk, Berg Balance Test, Tinetti Fall Efficacy Scale. For statistical analysis of the study data, IBM SPSS 25 statistical package program was used. Paired sample t-test was applied to normally distributed data and Wilcoxon signed-rank test was applied to non-normally distributed data. Significance level $p < 0.05$ was accepted.

According to the findings obtained from the study; when the analysis results of the water group exercises were examined, it was seen that the exercises had a positive effect on lower and upper strength, six minutes, Tinetti, sit reach and agility values. On the other hand, it was observed that the water group exercises had a negative effect on grip left and right, back scratching and Berg balance values. When the findings related to the land group exercises in the study were analyzed, it was seen that the exercises had a positive effect on the upper and lower strength, Tinetti and Berg values, but had no effect on the grip left and right, six minutes and sit reach values. However, the analysis showed that the land group exercises had a negative effect on back scratching and agility values. When the control group was analyzed, it was found that there was no significant difference in all tests.

Keywords: Sport, Old age, Body composition, Exercise in the elderly, Functional fitness.

İÇİNDEKİLER

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI	i
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET	iv
TABLolar LİSTESİ.....	ix
KISALTMALAR LİSTESİ	x
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Tezin Amacı ve Önemi	1
1.2. Hipotez	1
1.3. Sınırlılıklar	3
2. LİTERATÜR.....	4
2.1. Yaşlılık	4
2.2. Yaşlılığın Organizmaya Etkileri	4
2.2.1. Kardiyovasküler sistem.....	4
2.2.2. Solunum sistemi.....	5
2.2.3. Kas - iskelet sistemi	5
2.2.4. Nörolojik sistemi.....	6
2.2.5. Duyusal fonksiyonlar	6
2.2.6. Endokrin sistem	7
2.2.7. Metabolik değişiklikler	7
2.2.8. İmmün sistem değişiklikleri.....	7
2.2.9. Yaşlılıkta psikososyal değişiklikler	8
2.2.10. Yaşlılıkta demans.....	8
2.2.11. Fiziksel değişiklikler	8
2.3. Yaşlılıkta Değişimler	8
2.3.1. Sinir sistemindeki fizyolojik değişiklikler	8
2.3.2. Kas-iskelet sistemindeki fizyolojik değişiklikler.....	9
2.3.3. Yaşlılarda osteoporoz	10
2.3.4. Yaşlılarda kas-iskelet sistemi problemleri	10
2.4. Beden Kompozisyonu	11
2.5. Motorik Özellikler.....	12
2.5.1. Kuvvet.....	12

2.5.2.	Dayanıklılık	13
2.5.3.	Sürat, denge ve koordinasyon	13
2.5.4.	Hız, çeviklik ve esneklik.....	14
2.6.	Yaşlılarda Egzersiz Programlarının Temel Özellikleri	15
2.7.	Yaşlılarda Egzersiz Yapmaya Engel Durumlar	16
2.8.	Yaşlılara Uygulanabilecek Egzersizler	16
2.9.	Fiziksel Aktivite ve Egzersizin Yaşlılar Üzerindeki Etkileri	18
2.9.1.	Fiziksel aktivitenin yaşlanmaya faydaları.....	19
2.10.	Yüzme	20
2.10.1.	Yüzmenin tarihi	20
2.10.2.	Yüzme teknikleri.....	21
2.10.2.1.	Serbest stil	21
2.10.2.2.	Sırtüstü stili.....	21
2.10.2.3.	Kurbağalama stili.....	22
2.10.2.4.	Kelebek vuruşu	22
2.10.3.	Yüzmenin faydaları.....	23
2.10.4.	Yüzme ve enerji metabolizması.....	24
2.11.	Yaşlılık ve Su İçerikli Egzersizler	24
2.12.	Suyun Hidrodinamik Özellikleri	26
2.13.	Su Aktivitelerinin Faydaları	26
2.13.1.	Suyun fiziksel faydaları kas-iskelet sistemi.....	27
2.13.2.	Suyun psikolojik faydaları	27
2.13.3.	Sualtı aktiviteleri için ekipmanlar	27
3.	YÖNTEM	28
3.1.	Araştırma Kapsamında Uygulanan Testler	28
3.1.1.	Aerobik dayanıklılık (altı dakika yürüme testi)	28
3.1.2.	Alt ekstremitte kuvvet testi (30 saniye süreyle sandalyeye otur kalk testi).....	28
3.1.3.	Üst ekstremitte kuvvet testi (kol bükme testi)	29
3.1.4.	El kavrama kuvveti	29
3.1.5.	Alt ekstremitte esneklik testi (sandalyede otur-eriş testi)	29
3.1.6.	Üst ekstremitte esneklik testi (sırt kaşıma)	30
3.1.7.	Çeviklik/dinamik denge testi (sekiz adım kalk yürü)	30
3.1.8.	Berg denge testi	31
3.1.9.	Tinetti düşmenin etkisi ölçeği.....	31
3.1.10.	Antrenman programı.....	31

3.2. İstatistik	32
4. BULGULAR	33
5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	37
6. KAYNAKLAR	45
EKLER.....	49
EK-1. Etik Kurul Onay Formu.....	49
EK-2. Berg Denge Ölçeği	50
EK-3. Tinetti Düşmenin Etkinliği Ölçeği	54
EK-4. Berg Denge Testi Ölçeği İzin Belgesi	55
EK-5. Tinetti'nin Düşmenin Etkinliği Ölçeği İzin Belgesi.....	56
ÖZGEÇMİŞ	57



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 4.1. Katılımcılara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler.....	33
Tablo 4.2. Katılımcıların Beden Kompozisyonu fark test sonuçları.....	33
Tablo 4.3. Su Grubu t-testi sonuçları	34
Tablo 4.4. Su Grubu Wilcoxon Signed Ranked Testi Sonuçları.....	34
Tablo 4.5. Kara Grubu t-Testi Sonuçları.....	35
Tablo 4.6. Kara Grubu Wilcoxon Signed Ranked Test Sonuçları	35
Tablo 4.7. Kontrol Grubu t-Testi Sonuçları	36
Tablo 4.8. Kontrol Grubu Wilcoxon Signed Ranked Test sonuçları	36

KISALTMALAR LİSTESİ

Heg	Havuz Egzersiz Grubu
Keg	Kara Egzersiz Grubu
Kg	Kontrol Grubu
Bdg	Berg Denge Testi
Tdyd	Tinetti Denge ve Yürüme Testi
BKİ	Beden Kitle İndeksi
Cm	Santimetre
G	Gram
Kg	Kilogram
M ²	Metre Kare
Max.	Maksimum
Min.	Minumum
Mm	Milimetre
Ss	Standart Sapma
VA	Vücut Ağırlığı
Vb	Ve Benzeri
VK	Vücut Kompozisyonu
P	Anlamlılık Değeri
N	Örneklem Sayısı

1. GİRİŞ

1.1. Tezin Amacı ve Önemi

Çalışmanın amacı; yaşlılarda su içi ve dışı direnç egzersizlerinin beden kompozisyonu ve fonksiyonel uygunluk üzerine etkilerinin değerlendirilmesidir. Literatürde yaşlı erişkinlerde havuz ve kara egzersizlerinde kas kuvveti, motor kapasite, fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesini değerlendiren az sayıda çalışma bulunmaktadır (Yüzlü, 2014; Günay, 2018). Ancak direnç bantlarını sudaki veya karadaki küçük ağırlıklarla karşılaştıran herhangi bir çalışmaya rastlanamamıştır. Bu anlamda çalışmamız özgün bir çalışmadır. Yapılan çalışmalarda hem ılık su hem de karada yapılan aktivitelerin, kas gücünün korunması ve alt ekstremit vücut esnekliğinin geliştirilmesi için faydalı olduğu, su egzersizlerinin dinamik dengeyi geliştirmek ve kilo kaybını teşvik etmek için iyi bir aktivite olduğu ve sağlıklı yaşlı yetişkinlerde fiziksel uygunluğun iyileştirilmesi için uygun bir araç olarak değerlendirilebileceği bildirilmektedir (Marco vd., 2013). Bu anlamda araştırmadan elde edilecek sonuçların yaşlılar alanında çalışan antrenörlere ve spor bilimi profesyonellerine iyi bir örnek olacağı düşünülmektedir.

1.2. Hipotez

H1: 8 hafta boyunca gerçekleştirilen su grubu direnç egzersizleri sonunda yaşlıların VA ölçüm değerlerinin ön test son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

H2: 8 hafta boyunca gerçekleştirilen su grubu direnç egzersizleri sonunda yaşlıların BKİ ölçüm değerlerinin ön test son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

H3: 8 hafta boyunca gerçekleştirilen su grubu direnç egzersizleri sonunda yaşlıların 6 dakika yürüme testi ölçüm değerlerinin ön test son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

H4: 8 hafta boyunca gerçekleştirilen su grubu direnç egzersizleri sonunda yaşlıların 30 saniye otur kalk testi ölçüm değerlerinin ön test son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

H5: 8 hafta boyunca gerçekleştirilen su grubu direnç egzersizleri sonunda yaşlıların kol bükme testi değerlerinin ön test son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

H6: 8 hafta boyunca gerçekleştirilen su grubu direnç egzersizleri sonunda yaşlıların el kavrama kuvveti testi değerlerinin ön test son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

H7: 8 hafta boyunca gerçekleştirilen su grubu direnç egzersizleri sonunda yaşlıların sandalyede otur eriş testi değerlerinin ön test son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

H8: 8 hafta boyunca gerçekleştirilen su grubu direnç egzersizleri sonunda yaşlıların sırt kaşıma testi değerlerinin ön test son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

H9: 8 hafta boyunca gerçekleştirilen su grubu direnç egzersizleri sonunda yaşlıların 8 adım kalk yürü testi değerlerinin ön test son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

H10: 8 hafta boyunca gerçekleştirilen su grubu direnç egzersizleri sonunda yaşlıların berg denge testi değerlerinin ön test son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

H11: 8 hafta boyunca gerçekleştirilen su grubu direnç egzersizleri sonunda yaşlıların tinetti düşmenin etkinliği ölçeği testi değerlerinin ön test son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

H12: 8 hafta boyunca gerçekleştirilen kara grubu direnç egzersizleri sonunda yaşlıların VA ölçüm değerlerinin ön test son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

H13: 8 hafta boyunca gerçekleştirilen kara grubu direnç egzersizleri sonunda yaşlıların BKİ ölçüm değerlerinin ön test son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

H14: 8 hafta boyunca gerçekleştirilen kara grubu direnç egzersizleri sonunda yaşlıların 6 dakika yürüme testi ölçüm değerlerinin ön test son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

H15: 8 hafta boyunca gerçekleştirilen kara grubu direnç egzersizleri sonunda yaşlıların 30 saniye otur kalk testi ölçüm değerlerinin ön test son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

H16: 8 hafta boyunca gerçekleştirilen kara grubu direnç egzersizleri sonunda yaşlıların kol bükme testi değerlerinin ön test son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

H17: 8 hafta boyunca gerçekleştirilen kara grubu direnç egzersizleri sonunda yaşlıların el kavrama kuvveti testi değerlerinin ön test son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

H18: 8 hafta boyunca gerçekleştirilen kara grubu direnç egzersizleri sonunda yaşlıların sandalyede otur eriş testi değerlerinin ön test son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

H19: 8 hafta boyunca gerçekleştirilen kara grubu direnç egzersizleri sonunda yaşlıların sırt kaşıma testi değerlerinin ön test son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

H20: 8 hafta boyunca gerçekleştirilen kara grubu direnç egzersizleri sonunda yaşlıların 8 adım kalk yürü testi değerlerinin ön test son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

H21: 8 hafta boyunca gerçekleştirilen kara grubu direnç egzersizleri sonunda yaşlıların berg denge testi değerlerinin ön test son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

H22: 8 hafta boyunca gerçekleştirilen kara grubu direnç egzersizleri sonunda yaşlıların tinetti düşmenin etkinliği ölçeği testi değerlerinin ön test son testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır.

1.3. Sınırlılıklar

- Sağlık yönünden bir problemi olmayan,
- 60 yaş ve üstü gönüllü yaşlı birey olması,
- Bilgilendirilmiş Onam Formunu imzalamış yaşlı kadın bireyler olması,
- Ciddi bir sağlık problemi olmayanlar çalışmaya alınmıştır.

2. LİTERATÜR

2.1. Yaşlılık

Yaşlılık, insanın doğumu ile başlayan bir süreç, yaşam içerisinde ölümden önce yaşanan ve kişinin hem fiziksel hem zihinsel yönden, bağımsızlıktan bağımlılığa geçtiği, organizmanın molekül, hücre, doku, organ ve sistemler düzeyinde, zamanın ilerlemesiyle ortaya çıkan, yaşam kalitesindeki kayıplar ile bir daha geri kazanamayacağı yapısal ve fonksiyonel değişikliklerin tümünü içerir (Koldaş, 2017). Dünya Sağlık Örgütüne göre insanın son yaşam evresi genç, orta ve yaşlı olmak üzere üç kategoriye ayrılıyor. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre bir birey 65 yaşında yaşlılık evresine girebilmektedir. Genç yaşlılığı 65-74 yaşlar arası, orta yaşlılığı ise 75-84 arası, ileri yaşlılığı 85 yaş ve üstü olarak tanımlanmıştır (WHO, 2018). Yaşlanmayla ilgili ulusal ve uluslararası çalışmalarda Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımı kullanılmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü toplumları yaş gruplarına göre sınıflandırmıştır. Genç yaşlıların gençlere oranının %4'ün altında olduğu toplumları tanımlıyor. Bir ülkede 65 yaş üstü bireylerin tüm bireylere oranı yetişkin toplum olarak adlandırılmaktadır. Yaşlı toplumları, 65 yaş üstü bireylerin genel nüfusa oranının %10'un altında olduğu toplumlardır. Ülkemiz 65 yaş üstü nüfusunun %9,7'si ile yaşlı toplumları arasında yer almaktadır. Yeniden ifade edilecek olunursa ülkede 65 yaş üstü nüfusun diğer herkese göre oranı çok yaşlı toplum olarak adlandırılmaktadır. Japonya, nüfusuyla orantılı olarak dünyanın en yaşlı ülkesidir (TÜİK, 2021).

2.2. Yaşlılığın Organizmaya Etkileri

2.2.1. Kardiyovasküler sistem

Yaşla birlikte kalp kası zayıflar ve her kasılmayla pompalanan kan miktarı azalır. Maksimum oksijen tüketimi ve maksimum kardiyovasküler fonksiyon endeksi, 25 yaşından sonra her on yılda bir %5-15, maksimum kalp atış hızı ise her on yılda bir 6-10 atım/dakika azalır. Yaşlanmayla beraber kardiyak fonksiyonda yani kalp debisinde, kalp atım hacminde, kalp atım sayısında ve maksimal oksijen tüketiminde düşüşlerin yanında, kalp kapakları da sertleşip endokard kalınlaşır. Kan damarlarının yapısındaki elastik liflerin kaybı esnekliğin azalmasına yol açarak kan basıncının artmasına neden olur. Bu sonuçta yüksek tansiyona neden olur. Yaşlı bireylerde ölümlerin yüzde 50'sinin, hastalıkların ise yüzde 70'inin hipertansiyondan kaynaklandığı, hipertansif yaşlı

bireylerde kalp hastalığı, kalp yetmezliği ve felç riskinin, tansiyonu normal olanlara göre daha fazla olduğu kaydedildi (Soyuer, 2008).

2.2.2. Solunum sistemi

İnsanlar yaşlandıkça, temel anatomik yapı olan akciğer dokularının işlevinde de bir azalma olur. Akciğer dokusunun elastikiyeti azalmaya başlar, yaşam kapasitesi azalır, solunum kasları zayıflar ve akciğer fonksiyonları giderek azalır. Alveol duvarları yaşla birlikte bozuldukça gaz değişimi için uygun yüzey alanı azalır. Bu fonksiyon kayıpları ile birlikte göğüs duvarının esnekliğini yitirerek sertleşmesi ve buna bağlı olarak toraks hareketlerinde zorlaşma sebebiyle solunum kaslarında kuvvette düşüş meydana gelir. Bu durum oksijen taşınmasıyla alakalı solunum fonksiyonlarının düşmesine neden olur. Bu sebeple yaşlı kişiler antrenman sırasında daha sık nefes alıp vererek egzersize uyum sağlamaya çalışır. Düzenli egzersiz yapan yaşlı bireyler solunum sistemi yüksek egzersiz düzeylerine uyum gösterebilir. Düzenli fiziksel aktivite ile solunum sisteminde meydana gelen yaşlılığa bağlı olası rahatsızlıkların normalinden daha erken farkına varılmasını sağlar (Kayaoğlu, 2019).

2.2.3. Kas - iskelet sistemi

Kas-iskelet sisteminde yaşa bağlı değişiklikler genellikle yaşamı tehdit edici olmasa da ortaya çıkan bozukluklar ve sınırlamalar, kişinin fiziksel ve psikolojik sağlığı üzerinde derin bir etkiye sahip olabilir ve yaşlandıkça yaşam kalitesini önemli ölçüde azaltabilir. Bireyler yaşlandıkça kas kütlesi ve boyutları azalır, kaslardaki motor ünite sayısı azalır, tendon ve bağlardaki su içeriği azalır. Ek olarak kas dokusu tip 2 lifler açısından daha az zengin hale gelir. Vücuttaki kolajen döngüsünün azalması, tendonların ve bağların yeniden yapılanma yeteneğinin azalmasına yol açar. İnsanlar yaşlandıkça kas kütlesini kaybetme eğilimi gösterirler ve bu da yağsız vücut ağırlığında azalmaya neden olur. İskelet kası kütlesinin ve kasılma kuvvetinin kademeli olarak azalması sonucu oluşan bu duruma sarkopeni adı verilmektedir. Sarkopeninin bir sonucu olarak bazal metabolizma hızında ve fiziksel aktivitede bir düşüş meydana gelir ve bu da tip 2 diyabet veya hiperlipidemi gibi kronik durum riskinde artışa yol açar. Ayrıca sarkopeninin yaşlıların yaşam kalitesi üzerinde derin bir etkisi vardır; artan kırılabilirlik, fonksiyonel yetersizlikler ve daha yüksek düşme riski nedeniyle günlük aktivitelerde bağımsızlık ve fonksiyonel yeteneklerin kaybına yol açar. Yaşlandıkça iskelet sistemimizdeki en önemli ve temel değişiklik kemiklerdeki kalsiyum seviyesinin giderek azalmasıdır. Kemik

kütlesi 35 yaş civarında en yüksek noktasına ulaşır, daha sonra yavaş yavaş azalmaya başlar ve osteopeni denilen duruma yol açar. Kayıp, kemik kırılmalarına yol açacak kadar ciddiye, osteoporoz gelişerek devam eden ağrıya veya hareket kabiliyetinin kısıtlanmasına neden olur. İnsanlar yaşlandıkça kemik oluşumu ve yıkımı arasındaki denge dengesiz hale gelir ve kemiğin yıkımı yeni kemik oluşumunu engeller. Sonuç olarak kemik kütlesi ve yoğunluğunun kaybına bağlı olarak kemik gücü azalır. İnsanlar yaşlandıkça eklem yüzeyindeki kıkırdak dokusu bozulur ve bunun sonucunda artan strese maruz kalan düzensiz ve açıkta kalan kıkırdak yüzeyleri ortaya çıkar. Normal kıkırdak dokusunun esnekliğinin ve şok emici özelliklerinin azalması sonucunda kemik yüzeylerinde sürtünmeye bağlı ağrılar ve eklem hareketlerinde kısıtlılık yaşanır. Ayrıca insanlar yaşlandıkça kıkırdak dokusundaki sıvı miktarı da azalır. Kıkırdak dokusundaki bazı değişiklikler, zamanla meydana gelen kademeli bozulmaya bağlanabilir. Bu değişikliklerin fiziksel olarak aktif olmayan bireylerde de ortaya çıkması, değişiklikleri yaşa bağlı hale getirmektedir. Yaşlandıkça, omurlar arası disklerdeki kıkırdak değişikliklere uğrar, sıvı içeriğini kaybeder ve sertleşir, bu da vücudun esnekliğinin azalmasına neden olur. Bu modifikasyonlar sonucunda yaşlı popülasyonda bel ağrısı sıklıkla yaşanmaktadır (Ayvat, 2011).

2.2.4. Nörolojik sistemi

Yaşımız ilerledikçe nöronlarımız yenilenemediği için hareketlerimiz yavaşlar ve reaksiyon süremiz uzar. Tepki ve hareket sürelerindeki azalma, bireylerin belirli günlük görevleri yerine getirme kapasiteleri üzerinde zararlı etkilere sahiptir. Bireyler yaşlandıkça beyincikteki hücre sayısında yaklaşık %25'lik bir azalma yaşanır (Soyuer, 2008).

2.2.5. Duyusal fonksiyonlar

İnsanlar yaşlandıkça beynin glikoz kullanma yeteneği azalır ve bu da duyusal algının azalmasına neden olur. 40'lı yaşlarda yakındaki nesnelere odaklanma yeteneği azalmaya başlar, 70'li yaşlarda ise ince detayları ayırt etme yeteneği azalmaya başlar. İnsanlar yaşlandıkça gözleri daha az canlı görünebilir ve katarakt oluşabilir. İnsanlar yaşlandıkça, tiz sesleri duyma yetenekleri daha da zorlaşır. Tat ve koku alma yeteneğindeki küçük bir azalma iştahı ve genel beslenmeyi etkileyebilir (Soygüden vd., 2015).

Duyusal Fonksiyonlardaki Değişiklikler;

Dokunma sinir uçlarında hassasiyet artar ve özellikle ellerde ve ayaklarda sıcaklık, soğukluk ve basınç hissinde azalma olur. Bu durum nedeniyle kişinin ağrı algısı etkilenir ve yanık gibi kazalara yakalanma riski artabilir.

Koku ve tat alma ise koku ve tadı algılamaktan sorumlu olan reseptörlerin duyarlılığı azalır. Tat ve koku duyusu kişinin beslenmesini etkileyebilir.

Görme ve işitmeye bakarsak bireyler 40'lı yaşlara geldikçe yakındaki nesnelere odaklanma yetenekleri azalmaya başlar, 70'li yaşlarında ise daha ince detayları gözlemlene yetenekleri azalmaya başlar. Gözlerde katarakt gelişerek kornea reflekslerinde azalmaya neden olur. Görme keskinliği azalır, gözyaşı salgısı azalır ve gözbebeklerinin ışığa duyarlılığı azalır. Yaşlandıkça dış kulak yolu daralır, koklea hücrelerinin sayısı azalır ve tiz sesleri algılamak zorlaşır. Duyusal değişiklikler nedeniyle yaşlı bireylerde sıklıkla göz kuruluğu, enfeksiyonlar, işitme bozuklukları, denge sorunları, artan kaza riski, bağımlılık ve iletişimde zorluklarla karşılaşılır (Torpi, 2018).

2.2.6. Endokrin sistem

Yağsız vücut kütlesi azaldıkça bazal metabolizma da sabit bir oranda azalır. Bu kayıplar yaşlıların enerji gereksinimlerine de yansır ve enerji ihtiyaçları azalır. Bu değişiklikler nedeniyle yaşlı nüfus arasında vücut yağında gözle görülür bir artış var. Bununla birlikte, toplam vücut ağırlığında önemli bir fark yoktur. Yaşla birlikte insülin sekresyonunda önemli bir değişiklik olmazken, insülin direnci artıyor. Hormonal değişikliklerin yanı sıra, aldosteron salgısındaki azalmaya, tiroksin üretimindeki azalmaya ve kadınlarda östrojen, erkeklerde ise testosteron kaybına katkıda bulunan başka faktörler de vardır (Ayvat, 2011).

2.2.7. Metabolik değişiklikler

İnsanlar yaşlandıkça insülinin kan şekerini kontrol etme yeteneği azalır. Bu tip 2 diyabetin gelişmesine yol açabilir. Yaşlanma sürecini etkileyen ikincil olaylar da insülinin etkinliğinin ve glikoz toleransının azalmasına katkıda bulunabilir. Fiziksel aktivitenin azalması ve özellikle karın bölgesinde yağ dokusunun birikmesi insülin direncinin gelişmesine katkıda bulunur (Soygüden vd., 2015).

2.2.8. İmmün sistem değişiklikleri

Kişi yaşlandıkça bağışıklık sisteminin işlevleri zayıflama eğilimindedir. Bu değişiklikler enfeksiyon olasılığının artmasına neden olur ve bu da morbidite ve

mortalitenin artmasına neden olur. Düzenli fiziksel aktiviteye katılmak, bağışıklık sistemi fonksiyonlarının baskılanmasını hafifletmeye yardımcı olabilir (Soyuer, 2008).

2.2.9. Yaşlılıkta psikososyal değişiklikler

İnsanlar yaşlandıkça sosyal ve fiziksel sağlıklarında meydana gelen bazı değişiklikler psikolojik sorunlara yol açabilir. Yaşlı bireylerde kaygı, öfke, mutsuzluk gibi duygular gözlenebilmektedir. Bu hastaların birçok farklı rahatsızlığı olabilir. Bu rahatsızlıklarla karşılaştığı zorluklar nedeniyle kendisi ve ona destek olan aile üyeleri olumsuz etkileniyor. Yaşlı bireylerde bazen paranoyak düşünceler ve depresyon gibi psikolojik sorunlar da görülebilmektedir (Daşkın, 2019).

2.2.10. Yaşlılıkta demans

Demans, hafıza, biliş ve muhakeme yeteneklerinde kademeli bir azalmadır. Alzheimer hastalığı yaşlılar arasında en sık görülen demans türüdür. Tipik olarak genetik ve çevresel etkilerin birleşimi nedeniyle ortaya çıkan, sinir sisteminin dejeneratif bir bozukluğudur. Reklam yaştan etkilenen ve geri dönüşü olmayan bir durumdur. Raporlara göre yaşlı bireylerde demans görülme olasılığı 65 yaş altı kişilerde yüzde 4, 85 yaş ve üzeri kişilerde ise yüzde 38 olarak bilinmektedir (Karadeniz, 2017).

2.2.11. Fiziksel değişiklikler

Yaşlanmayla birlikte en belirgin değişiklik kişinin fiziksel görünümünde belirgindir. Görünür belirtiler; saçların beyazlaması, ciltte kırışıklıkların oluşması, vücut duruşunun değişmesi, ciltte pigmentasyonun artması, kilo alma ve vermenin yavaşlaması, giderek artan kilo kaybı sonucu gözlük, kulaklık gibi cihazları kullanma ihtiyacıdır. Osteoporoz nedeniyle işitme ve görme kaybı ve boy kısalmasıdır (Tutukçu, 2019).

2.3. Yaşlılıkta Değişimler

2.3.1. Sinir sistemindeki fizyolojik değişiklikler

Beyne giden çeşitli kan damarlarında bazı anatomik bozukluklar geliştirme eğilimindeyiz ve bu değişiklikler beyne giden kan akışını neredeyse %100 oranında azaltır. Bu değişiklikler, özellikle yüksek tansiyon gibi kronik rahatsızlıkları olan yaşlı yetişkinlerde felç riskini artırır. Yaşlanmayla ilişkili normal bilişsel değişiklikler. Özellikle hafıza, planlama ve işlem hızında kademeli bir azalma ile karakterizedir. Öğrenme yeteneğinde de önemli bir düşüş var. Ancak bu düşüş günlük hayatta gözle görülecek kadar ciddi değil. Demansı olmayan yaşlı yetişkinlerde bilgi, kelime dağarcığı,

iletişim ve bilişteki bozulmalar öngörölmemektedir (Keskin vd., 2016). Nöroyaşlanmaya bağlı duyu kaybı bazı nörolojik hastalıklar ve diyabet sonucunda da gelişebilmekte olup ölkemizde oldukça sık görölmektedir. Özellikle ayaklarda oluşan his kaybı yaranın açılmasına neden olabilir. Diyabetin neden olduğu duyu kaybı ve ayak ağrısına "diyabetik ayak" denir. Yaralar uygun şekilde tedavi edilmezse genellikle genişler ve derinleşir, bu da uzvun amputasyonunu gerektirebilir. şeker hastalığı kontrol altına alınmazsa kesi yerinin üzerindeki his kaybı devam edebilir ve bacağın tekrar üst kısımdan kesilmesi gerekebilir.

2.3.2. Kas-iskelet sistemindeki fizyolojik değişiklikler

Tüm yaşlı yetişkinler kas kütlesinde ve gücünde bir azalma yaşar. Kas kütlesi ve gücü 20-30 yaşları arasında maksimuma ulaşır ve orta yaşta giderek azalır. Kas kaybı 80 yaş civarında hızlanır ve genç yetişkinlerle karşılaştırıldığında kas kütlesinin yarıya inmesi ve yağ dokusunun iki katına çıkmasıyla ilerleyici bir zayıflamaya yol açar. Merkezi sinir sistemindeki düşüş nedeniyle nöron kaybı, kas kasılma fonksiyonunun kaybı, hormonal faktörler (büyüme hormonu, testosteron ve östrojenin yaşla birlikte azalması) ve bağışıklık sisteminin artan üretimi dahil olmak üzere çeşitli faktörler sarkopeniye katkıda bulunur. Katabolik mediatörlerde azalma ve iskelet yapısında azalma. Kas protein sentezi. Kas kaybıyla ilişkili diğer faktörler arasında fiziksel aktivitenin azalması, hareketsizliğin artması ve zayıf kondisyon yer alır (Nagaratnam vd., 2016). Yaşlı yetişkinlerde kas-iskelet ağrısı, romatizmal hastalıklar dışındaki durumlardan da kaynaklanabilir. Örneğin Parkinson hastalığı kas spazmlarına, boyun, sırt ve bacaklarda gerginliğe, baş ve boyunda hafif ağrılara, ağrılı distoniye ve bacaklarda yanma, karıncalanma ve uyuşma ağrılarına neden olur. Nöromüsküler fonksiyonda yaşa bağlı nöropatik azalma, propriyosepsiyon, denge ve koordinasyonun azalması, düşme eğiliminin artması, kortikal atrofi, görme/işitme kaybı, kas ve kemik kütlesi ve yaralanma sonrası onarım süreçlerinin gecikmesi gibi faktörler başlangıca katkıda bulunur. Kas-iskelet sistemi sorunları. Kas lifi kaybı ve kas atrofisi 50 yaş civarında başlar ve kişinin fiziksel aktivitesiyle yakından ilişkilidir. Ağrı günlük yaşam aktivitelerini önemli ölçüde kısıtlayarak ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyerek oldukça problematik bir durum. Özellikle kas-iskelet sistemi problemleri, bu olumsuz etkilerin başlıca kaynağı olarak karşımıza çıkmaktadır (Toraman, 2011).

2.3.3. Yaşlılarda osteoporoz

Yaşlanmayla birlikte kemik kütlesi doğal olarak azalır. Bu durum, yaşlılarda osteoporoz riskini artırır. Özellikle menopoza sonrası kadınlarda östrojen seviyesinin düşmesi kemik kütlesinin daha hızlı azalmasına neden olur.

Osteoporoz Risk Faktörleri:

- Cinsiyet: Kadınlar erkeklere göre osteoporozdan daha sık etkilenir.
- Yaş: Yaşlandıkça osteoporoz riski artar.
- Aile Öyküsü: Ailesinde osteoporoz olan kişilerde hastalığa yakalanma riski daha yüksektir.
- Irk: Beyaz ve Asya kökenli kadınlar diğer ırklara göre osteoporozdan daha sık etkilenir.
- Hormonlar: Menopoz sonrası östrojen seviyesinin düşmesi ve erkeklerde testosteron seviyesinin düşmesi osteoporoz riskini artırır.
- Yetişkinlikte Düşük Kilo: Yetişkinlikte düşük kilo, kemik kütlesinin azalmasına ve osteoporoz riskine yol açabilir.
- Yetersiz Kalsiyum ve D Vitamini Alımı: Kalsiyum ve D vitamini kemik sağlığı için gereklidir. Yetersiz alım kemik kütlesinin azalmasına ve osteoporoz riskine yol açabilir.
- Fiziksel Aktivite Eksikliği: Düzenli fiziksel aktivite kemikleri güçlendirir ve osteoporoz riskini azaltır.
- Sigara İçmek: Sigara içmek kemik kütlesinin azalmasına ve osteoporoz riskine yol açar.
- Aşırı Alkol Tüketimi: Aşırı alkol tüketimi kemiklerin zayıflamasına ve sonuç olarak kemik kaybına yol açar.
- Bazı Hastalıklar ve İlaçlar: Kronik böbrek hastalığı, tiroit hastalığı, romatoid artrit ve kortikosteroid gibi bazı ilaçlar osteoporoz riskini artırır (Christos vd., 2015).

2.3.4. Yaşlılarda kas-iskelet sistemi problemleri

Yaşlanmayla birlikte kas-iskelet sistemi çeşitli değişikliklere uğrar. Kemik kütlesi azalır, kas kütlesi ve gücü kaybolur, eklemlerde aşınma ve yıpranma meydana gelir. Bu durum, kas-iskelet sistemi problemlerinin ve kronik ağrının riskini artırır.

En Sık Görülen Kas-İskelet Sistemi Problemleri:

Artrit: Eklem iltihabı ve ağrısıyla karakterize bir grup hastalıktır. Osteoartrit, yaşlılarda en sık görülen artrit türüdür ve eklemlerin aşınması ve yıpranmasıyla ortaya çıkar. Romatoid artrit ise bağışıklık sisteminin eklemlere saldırmasıyla oluşan bir artrit türüdür.

Miyofasiyal Ağrı Sendromu: Kaslarda ağrı, hassasiyet ve tetik noktalarıyla karakterize bir durumdur.

Osteoporoz: Kemik kütlelerinin kaybı ve kemiklerin kırılabilir hale gelmesiyle karakterize bir hastalıktır.

Kireçlenme: Eklem kıkırdaklarının aşınması ve yıpranmasıyla oluşan bir durumdur.

Fibromiyalji: Yaygın kas ağrısı, yorgunluk, uyku problemleri ve ruh hali bozukluklarıyla karakterize bir durumdur (Christos vd., 2015).

2.4. Beden Kompozisyonu

Vücut ağırlığı, vücut kütlelerinin brüt ölçüsüdür. Bu kütleyi atomik, moleküler, hücresel, doku ve tüm vücut seviyelerinde temel bileşenlerine bölmek ve ölçmek için büyük çaba harcanmıştır. Bu çabalardan bazıları bir yüzyıldan fazla bir süre öncesine dayanmaktadır ve vücut kompozisyonu olarak adlandırılan çalışma alanının uzun geleneğini vurgulamaktadır. Vücut kütlelerini anlamlı bileşenlere bölmek için çeşitli modeller ve yöntemler kullanılmıştır: yağsız vücut kütlesi (YVK), vücut yağ kütlesi (VYK), toplam vücut sıvısı (TVS), vücut kas kütlesi (VKK) ve kemik minerali (KM). Beden kompozisyonu spor performansının birçok belirleyicisinden biridir. YVK açıkça performans açısından önemlidir. Aşırı şişmanlık, nesnelerin hareketini gerektiren performansların aksine, özellikle koşma, atlama, atlama vb. gibi vücudun hareket etmesini gerektiren performanslar üzerinde olumsuz bir etki yaratma eğilimindedir. Bunun aksine, gülle atma, disk atma, cirit atma ve benzeri gibi nesnelerin hareket ettirilmesi veya güreş, Amerikan futbolu, ragbi gibi başka bir kişinin hareket ettirilmesini gerektiren performanslar üzerinde olumsuz bir etki yaratır. Nesnelerin yansıtılması veya başka bir bireyin hareket ettirilmesi için mutlak YVK önemli bir rol oynar. YVK'nın birincil bileşeni, vücudun kuvvet üreten dokusu olan iskelet kası kütlesidir (Malina ve Geithner, 2011). Yüzmede beden kompozisyonu bu spor dalı için oldukça önemlidir. Beden kompozisyonu; bedende bulunan kas, yağ, kemik ve diğer hayati bölümlerin orantılı bir şekilde bir araya gelmesinden oluşmaktadır. Dünyaya yeni gelmiş bebeklerin kas kütleleri yetişkinlere göre daha azdır ve ağırlıklarının %14'ü yağ ve %86'sı yağsız

beden kütlesinden oluşmaktadır (Nalbant, 2013). Erişkin olan bir bireyin vücut bileşimi %15-20'si yağ, %60'ı su, %16'sı karbonhidrat, %16'sı protein ve %4,5'i mineral dokulardan oluşturmaktadır (Gücenmez, 2017). Sporculara genellikle hazırlık evrelerinde temel motorik becerileri ve teknik-taktik özelliklerini, birim antrenman dahilinde uygun yüklenme seviyelerine göre doğru orantılı olarak yaptırılan antrenman modelidir (Alp ve Kılınç, 2015).

2.5. Motorik Özellikler

Performans, önceden belirlenmiş standartların karşılanması ve aşılması suretiyle hedeflere ulaşılması olarak tanımlanabilir. Çok boyutlu bir kavram olan performans, psikolojik ve fizyolojik etkilerle bir şekilde karşılıklı olarak bağlantılıdır. Bu kavram, birçok beceriye, yeteneğe ve belirli performans koşullarına bağlı olarak bireysel veya takım olarak davranış kalıplarını tanımlamaktadır. Bu sebeplerden dolayı performans, beklenmeyen çevresel etkenlere uyum sağlamak için belirli yetenek ve becerilerin gerçekleştirilmesi, bu yetenek ve becerilerin rekabet edilen durumlardan sürekli ve güvenilir bir şekilde aktarılmasıyla belirlenir (Kellman vd., 2018). Performansı belirleyen motorik özellikleri, sürat, kuvvet, esneklik (hareketlilik) ve dayanıklılık olarak sıralayabiliriz.

2.5.1. Kuvvet

Yaşlı yetişkinlerde kemik yoğunluğunda değişiklikler görülür ve kemik ağırlığı %0-50 oranında azalır. Ancak aynı zamanda kas kütlesi kaybı da söz konusudur. Yaş aynı zamanda iskelet sistemini de etkiler. Egzersiz yaparak bu durumu en aza indirmek mümkündür. Kırıklar yaşlı yetişkinlerde yaygındır ve tedavisi daha uzun sürer, ancak yaşlı yetişkinler için özel olarak tasarlanmış kuvvet antrenmanlarıyla önlenebilirler (Wilmore, 1994). Yaşlılarda kas gücü, kuvvet antrenmanı yoluyla nispeten artırılabilir. Kuvvet gelişiminin oranı antrenman programının yoğunluğuna ve süresine bağlıdır (Wilmore, 1994). Direnç antrenmanı yağsız vücut kütlesi oluşturmada ve korumada etkilidir ancak aerobik kondisyonun geliştirilmesinde daha az etkilidir. Kas dokusu ve yağsız vücut kütlesi yaşla birlikte azalır ve büyük değişiklikler 50 ila 60 yaşlarından sonra ortaya çıkar. Bazı kuvvet antrenmanı türleri birçok yaşlı yetişkinde vücut kompozisyonunu iyileştirebilir. Kuvvet antrenmanı özellikle kas kaybı ve zayıflığın yaygın olduğu yaşlı yetişkinler için önemlidir (Wilmore, 1994).

2.5.2. Dayanıklılık

Yaşlandıkça dayanıklılığımız azalır ve Fiziksel gücü azalan yaşlı insanlar artık bağımsız yaşayamıyor ve hayattan keyif alamıyor. Ancak yaşamı en iyi şekilde yaşamak önemli olduğundan yaşlıların kalp ve dolaşım sisteminin fonksiyonlarını artıran, kas gücünün korunmasına yardımcı olan spor egzersizleriyle desteklenmesi gerekmektedir (Wilmore, 1994). Aerobik egzersiz özellikle kalp-solunum dayanıklılığını geliştirmek için idealdir. İdeal egzersiz şekli, büyük kas gruplarını kullanan, ritmik, kesintisiz, düşük yoğunluklu aerobik egzersizdir (ACSM, 1986). Bu kriterleri karşılayan geleneksel egzersizler arasında koşma, bisiklete binme ve yüzme yer alır. Bahçe işleri, tempolu yürüyüş veya koşu yaşlı yetişkinler için daha uygun olabilir. Ancak bunların etkili ve faydalı olabilmesi için hedef kalp atış hızına ulaşmak önemlidir. Bazı yürüyüş programları da mevcuttur (Gür vd., 2000). Kas dayanıklılığı performansı 2 haftalık hareketsizlikten sonra azalır. Bu dönemdeki performansın azalmasının kas veya kalp-damar kapasitesindeki değişikliklerden mi kaynaklandığı tam olarak cevaplanamamaktadır. Hareketsizlik dönemlerinde kas değişiklikleri iyi bilinmektedir. Ancak bu mekanizmaların kas dayanıklılığının azalmasında nasıl bir rol oynadığı hala belirsizdir. Ameliyat sonrası vakalar değerlendirildiğinde; 1-2 haftalık hareketsizliğin süksinat dehidrojenaz ve sitokrom oksidaz gibi oksidatif enzim aktivitesini azalttığı gösterilmiştir (Wilmore, 1994).

2.5.3. Sürat, denge ve koordinasyon

Yaşlı insanlar gençlere göre daha az koordinasyon ve hıza sahiptir. Yaşlı insanlarda kan laktat seviyeleri, maksimum egzersizle bile keskin bir şekilde yükselmez. Bu nedenle yaşla birlikte anaerobik kapasite de azalmaktadır ve yaşlı yetişkinlerde sürat antrenmanı yapılırken bu durum dikkate alınmalıdır (Norman, 1995). Koordinasyon ve denge, fonksiyonel uygunluğun yaşlılığa kadar sürdürülmesinde önemli bileşenlerdir. Her ikisi de düşmeyi önlemede önemli bir rol oynar, ancak egzersiz yapmazsanız hızla kaybolabilirler. Öğrenciler ders sırasında farklı kol ve bacak hareketlerini birleştirerek, birbirleriyle pratik yaparak ve çiftler halinde pratik yaparak koordinasyonu geliştirebilirler. Ayak parmaklarınızın üzerinde durmak, bir bacağınızı kaldırmak ve ağırlığınızı diğerine vermek gibi denge hareketlerini su altında gerçekleştirmek daha kolaydır. Yer egzersizlerinde, el ele tutuşarak daire veya duvar oluşturmak, denge egzersizlerine yardımcı olacak bir destek olarak kullanılabilir (Norman, 1995). Egzersiz sırasında ortaya çıkan hız ve çeviklik, kas kuvveti, güç, esneklik, kas dayanıklılığı ve

kardiyovasküler dayanıklılığa göre daha az gelişmiştir. Bu nedenle hareketsizliğin neden olduğu çeviklik ve hız özelliklerindeki kayıp nispeten azdır. Aynı zamanda her ikisinin de zirve seviyeleri sınırlı bir eğitim çabasıyla korunabilir ve muhafaza edilebilir (Wilmore, 1994). Öte yandan hareketsizlik esnekliğini hızla kaybeder. Yani bu sürekli çalışması gereken bir özellik. Germe egzersizleri hem müsabaka sonunda hem de geçiş dönemlerinde antrenman programlarıyla birleştirilebilir. Ancak bazı sporcular esnekliği çabuk kazandıkları için geçiş döneminde esneklik antrenmanlarını ihmal etme eğilimindedirler. Azalan esneklik, sporcuları ciddi yaralanmalara karşı daha duyarlı hale getirir (Wilmore, 1994). Yaşlı yetişkinler için esneklik, aerobik dayanıklılık kadar önemlidir. Esneklik ve fonksiyonel dayanıklılığın kazanılması ve sürdürülmesi, bağımsız yaşam için gereklidir. Esnekliğe yönelik bir eğitim planı, esnekliğin fonksiyonel dayanıklılığa nasıl katkıda bulunduğunu, tüm eklemlerde hareket açıklığının nasıl sağlanacağını ve hareket açıklığının nasıl destekleneceğini dikkate alır (ACSM, 1986). Hareketlilik egzersizlerini yaparken sırt, boyun, omuz, kalça ve uyluk bölgelerinize dikkat etmelisiniz. Nazik, yavaş esneme egzersizleri yaşlı yetişkinler için en iyisidir. Yaşlılarda eklem hastalıklarının daha sık görüldüğünü unutmamak gerekir. Belirli kas gruplarını 21 esnetirken amaç, bunu vücut için mümkün olduğu kadar rahat hale getirmek ve eklemlerin zarar görmesini önlemektir. Aerobik aşamadan yaklaşık 5 dakika sonra ve direnç egzersizleri arasında, diz arkası kirişlerine, kalçalara ve omuzlara daha fazla dikkat edilerek esneme yapılmalıdır (ACSM, 1986).

2.5.4. Hız, çeviklik ve esneklik

Egzersiz sırasında ortaya çıkan hız ve çeviklik kazanımları, kuvvet, kuvvet, esneklik, kas dayanıklılığı ve kardiyovasküler dayanıklılık kazanımlarından daha düşüktür. Bu nedenle hareketsizliğin neden olduğu çeviklik ve hız özelliklerindeki kayıp nispeten azdır. Aynı zamanda her ikisinin de zirve seviyeleri sınırlı bir eğitim çabasıyla korunabilir ve muhafaza edilebilir (Wilmore, 1994). Öte yandan hareketsizlik esnekliğini hızla kaybeder. Yani bu sürekli çalışması gereken bir özellik. Germe egzersizleri hem müsabaka sonunda hem de geçiş dönemlerinde antrenman programlarıyla birleştirilebilir. Ancak bazı sporcular esnekliği çabuk kazandıkları için geçiş döneminde esneklik antrenmanlarını ihmal etme eğilimindedirler. Azalan esneklik, sporcuları ciddi yaralanmalara karşı daha duyarlı hale getirir (Wilmore, 1994). Yaşlı yetişkinler için esneklik, aerobik dayanıklılık kadar önemlidir. Esneklik ve fonksiyonel dayanıklılığın kazanılması ve sürdürülmesi, bağımsız yaşam için gereklidir. Esnekliğe yönelik bir

eğitim planı, esnekliğin fonksiyonel dayanıklılığa nasıl katkıda bulunduğunu, tüm eklemlerde hareket açıklılığının nasıl sağlanacağını ve hareket açıklılığının nasıl destekleneceğini dikkate alır (ACSM, 1986). Hareketlilik egzersizlerini yaparken sırt, boyun, omuz, kalça ve uyluk bölgelerinize dikkat etmelisiniz. Nazik, yavaş esneme egzersizleri yaşı yetişkinler için en iyisidir. Yaşıllarda eklem hastalıklarının daha sık görüldüğünü unutmamak gerekir. Belirli kas gruplarını 21 esnetirken amaç, bunu vücut için mümkün olduğu kadar rahat hale getirmek ve eklemlerin zarar görmesini önlemektir. Aerobik aşamadan yaklaşık 5 dakika sonra ve direnç egzersizleri arasında, diz arkası kırışlarına, kalçalara ve omuzlara daha fazla dikkat edilerek esneme yapılmalıdır (ACSM, 1986).

2.6. Yaşıllarda Egzersiz Programlarının Temel Özellikleri

Yaşıllarda egzersiz yapmak, genel sağlık ve zindelik için oldukça önemlidir. Egzersiz, kas ve kemiklerin güçlenmesine, denge ve koordinasyonun gelişmesine, kalp ve damar hastalıklarına yakalanma riskini azaltmaya, ruh halinin iyileşmesine ve daha birçok faydaya katkıda bulunur. Ancak yaşıllarda egzersiz programları, diğer yaş gruplarına göre bazı özellikler taşımalıdır. Bu özellikler şunlardır:

- **Hedeflere Yönelik Olmalı:** Egzersiz programı, kas kuvvetini, esnekliği, dayanıklılığı, koordinasyonu, dengeyi ve fonksiyonel kapasiteyi artırmak gibi belirli hedeflere yönelik olmalıdır. Bu hedefler, kişinin yaşına, sağlık durumuna ve egzersiz geçmişine göre belirlenmelidir.
- **Kişiye Özel Olmalı:** Egzersiz programı, kişinin kapasitesine ve özel gereksinimlerine göre özelleştirilmelidir. Egzersizlerin şiddeti, süresi ve sıklılığı, kişinin kondisyon seviyesine ve sağlık durumuna uygun olmalıdır.
- **Güvenli Olmalı:** Egzersiz programı, yaralanma riskini en aza indirecek şekilde tasarlanmalıdır. Egzersizler, kişinin eklem ve kas problemlerini göz önünde bulundurarak seçilmeli ve doğru şekilde yapılmalıdır.
- **Keyifli Olmalı:** Egzersiz programı, kişinin keyif aldığı ve motive kaldığı aktiviteleri içermelidir. Bu sayede, egzersiz programına devam etme olasılığı artar.
- **Gerçekçi Olmalı:** Egzersiz programı, kişinin yaşam tarzı ve zaman kısıtlamaları ile uyumlu olmalıdır. Egzersizlere ayırabileceği zamanı göz önünde bulundurarak, haftada kaç gün ve ne kadar süre egzersiz yapacağını belirlemelidir.

- Sürekli Olmalı: Egzersizin faydalarını görmek için düzenli ve sürekli olması önemlidir. Kişi, egzersiz programına uymaya ve zamanla egzersizlerin şiddetini ve süresini kademeli olarak artırmaya özen göstermelidir (Morio vd., 2000).

2.7. Yaşlılarda Egzersiz Yapmaya Engel Durumlar

Güven: Kolay egzersizlerle yavaş yavaş başlayın, yavaş yavaş zorlaştırın ve sık sık teşvik edin. Egzersize olumsuz tutum: Egzersizin faydaları vurgulanmalıdır. Keyifli aktivitelere odaklanmalısınız. Yorgunluk: Egzersizinizin yoğunluğunu ve aralığını değiştirip, yavaş ve aşırı yüklenmeden yapmaya çalışmalısınız. Engel: Özel uygulama. Fizyoterapist Desteği Denge Bozuklukları/Engelleri: Yardım Yaralanma Korkusu: Denge ve kas güçlendirme egzersizleriyle başlamalıdır. Dikkatli olmalısın. Yavaş yavaş başlamalısın. Alışkanlık: Günlük yaşam tarzınıza dahil edilmelidir. Hasta ile ilgili durumlar: Hastayı olumsuz etkileyen kişiler ve hastaya verilen bilgiler. Sınırlı gelir: Yürüyüş ve diğer hafif egzersizler. Ev eşyalarının kullanımı (Cintaş, 2001). Çevresel faktörler (örn. iklim) alışveriş merkezlerinde yürüyüş yapılması tavsiye edilir. Bilişsel bozukluk egzersizleri basit olmalıdır. Günlük yaşam tarzınıza dahil edilmelidir (Cintaş, 2001).

2.8. Yaşlılara Uygulanabilecek Egzersizler

Esnetme egzersizleri: Esneme egzersizleri antrenman programınızın temel taşıdır. Esneme ve rahatlama için kullanılır. Eklemlerinize esneklik kazandırarak onları düşmelerden ve yaralanmalardan korursunuz. Esneme egzersizleri ayakta, otururken veya uzanırken yapılabilir. Hasta öncelikle rahat bir pozisyon alır. Nazikçe nefes alın ve 20 ila 30 saniye boyunca esneme pozisyonunu koruyun, tüm kaslarınızı mümkün olduğunca gevşetin, ardından normal pozisyonunuza dönün. Omuzlarınız yana doğru 90 derece, sırtınızın arkasına değecek kadar içe ve başınızın arkasına değecek kadar dışa doğru dönmeli ve ön kollarınız 45 derece dış ve iç rotasyona sahip olmalıdır. Kalçalar 90 derecede, dizler ise 110 derecede esnek olmalıdır. Hareket açıklığı egzersizleri küçük açılarla başlamalı ve nazikçe yapılmalıdır (Çetin, 2002). Denge Egzersizleri: Araştırmalar denge egzersizlerinin yaşlı erkek ve kadınlarda düşmeleri azalttığını göstermektedir. Klasik yoga pozisyonundan uyarlanmış, kolları yanlara doğru uzatılmış ve topuklar bitişik olarak tek ayak üzerinde durarak dik bir oturma pozisyonu önerilir. Bu pozisyonları 30 saniye ile 1 dakika arasında tekrarlayın. Çizgi üzerinde yürümek de önerilen bir denge egzersizidir (Eskiyurt ve Karan, 2004).

Güçlendirme egzersizleri: Yaşlı yetişkinlerde büyük ve önemli kas grupları (quadriseps, hamstring, karın kasları) için kullanılır. Makineler, dambıllar, toplar ve elastik bandajlarla antrenman yapabilirsiniz. Yaklaşık 20 ila 30 dakika sürer. 60 dakikayı aşmamalıdır. Büyük, önemli kaslar haftada iki kez, 8-15 kez, 1-3 set veya haftada 3 kez, 8-10 kez, 5-10 dakika, 2 set çalıştırılır. İlk 6-8 haftasında IRM ile çalışın. Egzersiz söz konusu olduğunda setler, tekrarlar ve yük ağırlığı önemlidir. Kuvvet veya esneklik egzersizlerinden önce 5 dakika aerobik egzersiz (yürüyüş gibi) yapılması önerilebilir. Aerobik egzersiz (oksijen egzersizi): Egzersizin şiddeti kişinin maksimum kalp atım hızı P'yi geçmemeli ve iki haftada bir artırılmalıdır. P değeri aşılmamalıdır. Yaşlı yetişkinlerde egzersiz toleransı sözlü testler kullanılarak kolayca belirlenebilir. Egzersiz sırasında konuşmakta zorluk çekiyorsanız bu, yoğunluğun çok yüksek olduğu anlamına gelir. Toplam egzersiz süresi haftada 3 gün 20-30 dakikadır. Aerobik egzersiz aynı zamanda denge ve koordinasyonu da geliştirir. Vücut ağırlığıyla yapılan kardiyo egzersizinin iç mekanda veya dış mekanda yapılması arasında hiçbir fark yoktur. Ancak düşme riski de göz ardı edilmemelidir (Barbour vd., 2005).

Tai Chi (TCC) egzersizleri: ağırlığınızı farklı yönlerde vermek, vücudunuzun esnekliğine ilişkin farkındalığı artırmak, çok yönlü hareketleri koordine etmek ve düzenli nefes almayı içerir. Bu egzersizlerin yaşlı yetişkinlerde dengeyi ve esnekliği iyileştirdiği ve güveni arttırdığı kanıtlanmıştır. Uygulama sekiz hafta boyunca haftada yedi oturum olacak ve her oturum bir saat sürecek. 10 dakikalık ısınma, 10 dakikalık soğuma ve arada 40 dakikalık TCC egzersizleri içerir.

Pilates egzersizleri: Direnç egzersizleri ve denge egzersizlerinden oluşuyor ve günümüzde yaşlılar arasında oldukça popüler. Buna kol ve bacak kaslarınızı güçlendirme, esneme, nefes alma, çekirdek kaslarınızı güçlendirme ve denge egzersizleri dahildir. Özetle Pilates egzersizleri, çekirdek kasları güçlendiren, kas-iskelet sistemi bütünlüğünü artıran, omurga hareketliliği ve eklem stabilitesini sağlayan egzersizlerdir (Zhang vd., 2006).

Yürüyüş: Yürüyüş, yaşlı yetişkinlerde fiziksel uygunluğu artırmak için en kolay, en ucuz ve en güvenli egzersizdir. Her yürüyüş haftada en az üç gün, 20 ila 40 dakika sürer. Haftada iki kez 10 dakika ile başlayın ve her hafta süreyi ve sıklığı artırın. Çalışmalar, haftada üç ila beş gün, 30 dakika tempolu yürüyüş gibi aerobik egzersiz yapmanın, yaşlı yetişkinlerde kalp hastalığından ölümleri %100 oranında azaltabildiğini göstermiştir. Hareketsiz yaşayan yaşlı yetişkinler için bu egzersizlerin gerçekleştirilmesi zor olabilir ve fazla karmaşık algılanabilir. Yürüyüş, dans ve bahçe işleri gibi hafif ila

orta şiddette fiziksel aktivitelere katılma olasılıkları daha yüksektir. Bahçecilik, golf ve bowling yaşlı yetişkinler için kolaylıkla erişilebilir ancak bükülme ve bükülme hareketleri gerektirmesi ve vertebra kırıklarının sayısını artırabilmesi nedeniyle tavsiye edilmemektedir (Sabin, 2005).

2.9. Fiziksel Aktivite ve Egzersizin Yaşlılar Üzerindeki Etkileri

Aktif yaşlanma, yaşlı bireylerin çalışmaya devam edebilmelerine, sağlıklarını koruyabilmelerine ve topluma anlamlı katkılar sağlayabilmelerine odaklanan bir kavramdır. Aktif yaşlanma kavramını tartışırken fiziksel aktiviteler dikkate alınması gereken önemli bir husustur. Yaşlılarda yüzme yapmak kas-iskelet sistemi başta olmak üzere diğer sistemlerdeki bozuklukların önlenmesine yardımcı olan faydalı bir aktivitedir. Yüzme, obezite ve kalıcı ağrı gibi çeşitli sağlık sorunlarına çözüm bulmak amacıyla genellikle yaşlı bireylere bir egzersiz türü olarak önerilmektedir. Türkiye'de hareketsiz yaşam tarzıyla mücadele etmek ve sağlıklı yaşlanma için fiziksel aktiviteyi teşvik etmek amacıyla bazı hedef ve stratejiler oluşturulmuştur. Fiziksel aktiviteyi teşvik etmek için yaşlı yetişkinler, yüzmenin popüler bir tercih olduğu basit sporlarla uğraşmaya başladı. Yüzme, her yaştan ve her yaştan insana sağlıklı bir spor aktivitesi olarak şiddetle tavsiye edilmektedir. Yüzme, öğrenilmesi kolay ve spora bağlı yaralanma riski minimum düzeyde olan bir spordur. Yaşlı bireyler için bir egzersiz şekli olarak özellikle faydalıdır (Akgün vd., 2019). Yaşlı yetişkinlerde sağlığı iyileştirmenin en etkili yöntemlerinden biri düzenli fiziksel aktivite yapmaktır (Erdem vd., 2021). Çeşitli egzersiz biçimleri, kas kütlesi ve gücü, kardiyovasküler fonksiyon, denge ve esneklik dahil olmak üzere fiziksel fonksiyonları farklı şekillerde etkiler ve diğer büyük avantajlar sağlar (Lee vd., 2017). Bu aktiviteler dengeyi, esnekliği, koordinasyonu, dayanıklılığı, zihinsel sağlığı, bilişsel yetenekleri ve kas gücünü artırır (McPhee vd., 2016).

Düzenli egzersiz kan basıncını düşürür, lipit düzeylerini iyileştirir ve yüksek tansiyon riskini azaltır. Hormonal dengesizlikleri düzeltir, bağışıklık sistemini güçlendirir, kemik mineralizasyonunu iyileştirir, uykuyu iyileştirir ve kanser riskini azaltır. Beyne ve kalbe giden kan akışını artırır. Vücuttaki yağ miktarını azaltarak obezite riskini azaltır. Fiziksel aktivitenin bir parçası olan kuvvet antrenmanı iskeleti güçlendirir ve gelecekte kalça kırığı olasılığını azaltır. Yürüme ve yüzme gibi aerobik egzersizlerin, kardiyovasküler hastalık, kan pıhtısının neden olduğu felç, yüksek tansiyon, tip 2 diyabet, osteoporoz, obezite, kolon kanseri, meme kanseri, anksiyete ve anksiyete gibi birçok akut ve kronik durum için faydaları vardır. Depresyona etkili tedavi sağlıyoruz. Kas gücünün

yaşlı yetişkinlerde ilgili ölümler için tek bir risk faktörü olduğu düşünülmektedir. Direnç eğitimi kas kütesini, gücünü ve işlevselliğini artırmanın kanıtlanmış bir yöntemidir. Düşmeler ve düşmeye bağlı yaralanmalar dünya çapında yaşlı yetişkinler için önemli sağlık sorunlarıdır. Egzersiz programları, özellikle denge egzersizleri ve yüksek yoğunluklu antrenmanlar düşme riskini azaltır. Yaş ilerledikçe gözlenen belirtilerden biri de zihinsel işlevlerde azalma, depresyon ve anksiyete gibi bilişsel sağlık sorunlarının görülme sıklığının artmasıdır. Bilimsel araştırmalar, yüksek düzeyde fiziksel aktivitenin mutluluk ve zihinsel sağlıkla olumlu yönde ilişkili olduğunu göstermektedir. Yüksek seviyedeki alışılmış fiziksel aktivitenin aynı zamanda gelecekteki zihinsel gerileme, demans ve Alzheimer hastalığı riskini de azalttığı düşünülmektedir. Fiziksel aktivite, hafif bilişsel bozukluğu olan yaşlı erişkinlerde hafıza fonksiyonunu geliştirebilecek, farmakolojik olmayan müdahalenin yararlı bir şekli olarak kabul edilmektedir. İnsanlar yaşlandıkça yalnız yaşamaya ve sosyal ortamlardan uzak yaşamaya alışırlar. Bir takım sporuna veya egzersiz grubuna katılmak size yeni insanlarla tanışma fırsatı verir. Ayrıca torunlarla ilgilenmek (örneğin bebeği sallamak, tutmak ve oynamak) da iyi bir egzersizdir (Erdem vd., 2021).

2.9.1. Fiziksel aktivitenin yaşlanmaya faydaları

Düzenli fiziksel aktivitede bulunmak ömrü uzatır ve yaşlanma sürecini yavaşlatır. Günlük yaşamda egzersiz yaparak vücut kaslarının harcanmasını sağlayan her türlü hareket fiziksel aktivite olarak tanımlanır. Fiziksel aktivite her şeyden önce sağlıklı ve dinç kalarak sağlıklı yaşlanmayı sağlar. Depresyonun azalmasına ve fiziksel fonksiyonlarda iyileşmeye neden olur. Kemik mineral yoğunluğunu artırır. Düşmeyi önler ve kalça kırığı riskini azaltır. Aşırı kilo alımını önler. Uyku kalitesinde iyileşme var , Kalp-akciğer performansını artırır. Kalp hastalığı ve felç riskini azaltır. Yüksek tansiyonda (yüksek tansiyon) iyileşmeye neden olur. Kolesterol seviyesini düşürür. Tip 2 diyabet riskini azaltır. Bazı kanser türlerinin, özellikle kolon, meme, rahim ve akciğer kanserlerinin riskini azaltır. Yaşamının her döneminde sağlığını ve canlılığını koruyabilen bir kişi, iş ve sosyal faaliyetlerinde iyi ilişkiler geliştirerek sağlıklı, uzun ve mutlu bir yaşam sürme şansını artırır (Akın, 2017). Düzenli fiziksel aktivite ve egzersiz yapmak, yaşlıların sağlıklı yaşlanmasını teşvik eden en önemli faktördür. Düzenli fiziksel aktivitede bulunmak, yaşlı bireylerin refahı ve yaşlandıkça hastalıklara yakalanma riskinin azaltılması açısından çok önemlidir. Yaşlı yetişkinlerde düzenli fiziksel aktiviteyi teşvik etmek, sağlıklı yaşlanmayı teşvik etmek için çok önemlidir. Egzersiz rutinleri

geliştirmek, günlük aktivitelerde aktif bir yaşam tarzının sürdürülmesine katkıda bulunur. Kişinin yaşamı boyunca fiziksel aktivitede bulunmasının, sağlıklı ve uzun bir yaşam sürmesi açısından avantajlı olduğu belirtilmektedir (Erdem vd., 2021).

2.10. Yüzme

Yüzme genel olarak, bir kişinin su altında pozisyon değiştirmek için el ve ayak koordinasyonunu kullanarak su yüzeyinde yaptığı tüm fiziksel hareketlerin ve spor anlamında yüzme tekniklerinin (serbest stil, sırtüstü) bütünü olarak anlaşılmaktadır. Kurbağalama) sporcunun belirli bir mesafeyi en hızlı sürede kat etmesini gerektirir. Bu, herhangi bir stilde (kelebek veya karışık stil gibi) en kısa sürede yer kaplama yeteneği olarak tanımlanır. Yüzmenin gelişim süresine olumlu etkisi olduğu biliniyor. Bu nedenle çocukların yapması gereken ve birçok ülkede mutlaka öğrenilmesi gereken bir spordur (Bağır, 2019).

2.10.1. Yüzmenin tarihi

Antik Yunan ve Roma uygarlıklarında yüzme, askeri eğitimin yanı sıra temel eğitimin önemli bir parçası olarak görülüyordu. Eski Yunanlılar bazen yüzme yarışmaları düzenlerlerdi. Romalılar hamamlardan ayrı yüzme havuzları inşa ettiler. Japonya'da okullarda yüzme dersini zorunlu hale getiren bir imparatorluk fermanı yayınlandı. İlk açık yüzme havuzunun 1828 yılında Liverpool'da inşa edilmesinden kısa bir süre sonra, ilk uluslararası yüzme yarışmaları 1837'de Londra'da, 1846'da ise Avustralya'da düzenlendi. 1875'te İngiliz Matthew Webb kurbağalama kullanarak Manş Denizi'ni yüzerek geçti. Bu gelişmelere paralel olarak 1882 yılından itibaren Avrupa'nın çeşitli ülkelerinde yüzme dernekleri kurulmuş ve 1896 yılında kurulan Londra Metropolitan Yüzme Kulübü daha sonra Amatör Yüzme Federasyonu adını almıştır. Yüzmenin Amerika Birleşik Devletleri'nde organize bir spora dönüştürülmesi, 1888 yılında Amatör Atletizm Birliği'nin (AAU) kurulması sayesinde gerçekleşti. 1896 yılında modern Olimpiyat Oyunlarının yeniden başlamasıyla birlikte yüzme de ilk Olimpiyat Oyunlarına dahil edildi. Yarışmaya daha önce sadece erkekler katılırken, 1912'de ilk kez kadın yüzücüler de katıldı. Sırtüstü yüzme 1900'de, kurbağalama ise 1908'de Olimpiyat Oyunları'na eklendi. Kelebek olimpiyatlara eklenen en yeni yüzme branşıdır. Organize bir spor olarak dünyaya yayılması ve olimpiyat programına dahil edilmesi, sporun uluslararası bir federasyonunun kurulması ihtiyacını doğurdu. Uluslararası Amatör Yüzme Federasyonu FINA (Uluslararası Amatör Federasyonu), 1909 yılında Londra'da kuruldu. FINA

yaratılıncaya kadar olimpik yüzme sportif olmaktan çok uzaktı. 200 metrelik engeller, bir direğe tırmanmayı, bir dizi teknenin üzerinden geçmeyi ve altından yüzmeyi gerektiriyordu. Diğer yarışlar arasında en uzun sualtı yüzme ve 4.000 metre yüzme yer aldı. FINA'nın kurulmasıyla bu tür yarışlar kaldırıldı ve yarışlar artık FINA düzenlemelerine göre yapılıyor. Kurallar, yarış mesafelerinin metre cinsinden ölçülmesine ve yarışma stillerinin serbest stil, sırtüstü, kurbağalama ve kelebek olarak tanımlanmasına karar verdi. Su balesi olarak da bilinen senkronize yüzme, 19. yüzyılın sonlarında ortaya çıkmış ancak uzun yıllar sirk ve panayır gösterisi olarak devam etmiştir (Alemdar, 2007).

2.10.2. Yüzme teknikleri

Antrenman ve müsabakalarda çeşitli hareket ve pozisyonlarda dört temel teknik kullanılmaktadır. Bu dört temel teknik; kelebek, sırtüstü, kurbağalama ve serbest stildir. Bu tekniklerden sadece supin teknikler sırtüstü yatarak, diğer teknikler ise yan veya yüzüstü olarak yapılmaktadır. Bu dört teknik duruş, kol itme, baş pozisyonu, ritmik ayak vuruşu, nefes alma ve koordinasyon açısından farklılık gösterir (Ekmekci, 2020).

2.10.2.1. Serbest stil

- Serbest Stil en hızlı yüzme stilidir. Serbest yüzme, sağ ve sol kol vuruşlarından ve değişken sayıda bacak vuruşlarından oluşur. Ana gövdenin her zaman yatay tutulmasıyla sürtünme kuvveti azaltılır ve su en verimli şekilde çıkarılabilir. Yeni başlayanlar için zor olsa da genellikle öğretilen ilk vuruştur. Her kol vuruşu altı aşamadan oluşur (Akdağ, 2019).
- Giriş ve uzama
- Aşağı süpürme
- Yakalama
- İçer doğru süpürme
- Yukarı süpürme
- Çıkış ve toparlanma

2.10.2.2. Sırtüstü stili

Sırtüstü, serbest yüzmenin tam tersi pozisyonunda yüzerek gerçekleştirilir. Direncin düşük olması için gövdenin en azından su yüzeyine yakın olması gerekir. Bacaklarınız ve kalçalarınız omuzlarınızdan daha aşağıda olmalı ve yere indiğinizde ayaklarınızın suyun üzerinde yüzmemesi için hareket etmelidir. Boyun, çenenin göğüsle buluştuğu noktaya

doğru bükülmelidir. Başın arkası dik olmalı ve su seviyesi kulakların altında olmalıdır. Vücut, kalçaları veya sırtını bir yandan diğer yana döndürmeden düz olmalıdır. Sırtüstü vuruşun dönüşümlü hareketinde bir kol yukarı kalkarken diğeri aşağı iner. İşin püf noktası, elleriniz sudan çıktıktan sonra içe doğru dönmeye başlamaktır. Omuz yüksekliğine ulaştığında döngüyü tamamlar ve en küçük parmak (serçe parmak) suya ilk girecek şekilde konumlanır (Altürk, 2019). Sırtüstünde bacak hareketi kalçadan başlar. Bileğim bükük. Ayak vuruşu bacağın kalçada bükülmesiyle başlar ve dizde ekstansiyona devam eder. Bacağın kısmi fleksiyonu ile bitirir. Üst vuruş, ayaklarınız kalçalarınızla aynı hizada olduğunda başlar. Bu arada alttaki bacaklar ve ayaklar sabittir ve hareket etmez. Uyluklarınız kalça hizanızdan yüksek olana kadar hareket etmeye devam edin. Daha sonra su yüzeyi üzerinde çapraz bir dönüş yaparak hareketini tamamlar. Bacaklar üst vuruşun sonuna kadar bükülür. Bu da itme kuvvetini artırır (Altürk, 2019). Sırt çantalı gezgin, yüzleri suyun dışında olduğu ve nefes almaları daha kolay olduğu için yüzlerini suya sokmazlar. En aktif yüzme stili olmasına rağmen yüzücüler bu stili uygulayamazlar. Çünkü bu tarz oldukça esnek bir omuz yapısı ve iyi yumruk kontrolü gerektirir (Altürk, 2019).

2.10.2.3. Kurbağalama stili

Kurbağalama en eski tekniktir. Diğer yüzme tekniklerinden farklı olarak ayaklarınızı suya karşı kuvvetli bir şekilde hareket ettirerek büyük miktarda itici güç oluşturur. Kurbağalama su direncinin daha fazla olması nedeniyle diğer vuruşlardan daha yavaştır. Kurbağalamada alt gövde ile üst gövde arasındaki koordinasyon önemlidir. Suda omuz genişliğinde bir kol çekme hareketi yapın, ardından dirseklerinizi bükün ve geriye doğru çekin, göğsünüzün altında bir araya getirin ve başlangıç pozisyonuna dönün. Adım attığınızda ayağınızla vücudunuz arasındaki açı 110° ila 140° arasındadır. Açı bundan büyükse itici kuvvet daha az etkili olacak, daha küçükse direnç daha büyük olacaktır. Ayak vuruşu, suya kuvvetli bir şekilde vururken bacağın alt kısmı ve ayağın iç kısmının kırbaç benzeri bir hareket yapmasıyla başlar (Okçu, 2012).

2.10.2.4. Kelebek vuruşu

Yüksek derecede kas gücü ve esneklik gerektiren modern bir yüzme stili. Kol ve bacak hareketleri koordine edildiğinde varyasyon, yüzücünün kol hareketlerini daha kolay ve güçlü bir şekilde gerçekleştirmesine olanak tanır. Tekme atarken her iki ayağınızı su yüzeyinin yaklaşık 50 ila 60 santimetre altında tutun ve yukarı ve aşağı tekme

atın. Yukarı doğru vuruş sırasında dizler yaklaşık 90° açıyla bükülür. Ayaklarla aşağı doğru itmek, diz açısı arttıkça yüzücünün hızını artırır. Kollar çekilirken kollar birlikte suya daldırılarak başlangıç pozisyonuna getirilir ve ardından geriye doğru sudan dışarı çekilir (Okçu, 2012).

2.10.3. Yüzmenin faydaları

Düzenli olarak yüzen kişilerde koroner kalp hastalığı görülme sıklığı ve kalp krizi geçirme olasılığı daha düşüktür. Yüzme aynı zamanda kalp ve beyindeki kan damarlarının tıkanmasına neden olan birçok maddenin azaltılmasına da yardımcı olur. Kas-iskelet sistemi üzerindeki etkisi aynı zamanda "yüzücü vücudu" tanımına da yansımaktadır. Düzenli yüzme egzersizi kasları güçlendirir ve vücut koordinasyonunun gelişmesinde çok önemli rol oynar. Yüzme, eklemlerinize ve bağlarınıza diğer sporlara göre daha az yük bindirir. Bu nedenle suda yapılan egzersizlerde yaralanma ve yaralanma vakaları, karada yapılan egzersizlere göre daha düşüktür. Yüzmenin diğer sporlara göre avantajlarından biri de bir kere öğrenildikten sonra yaş ve kilo fark etmeksizin herkesin güvenle yapabileceği bir spor olmasıdır. Örneğin kara sporları yapan aşırı kilolu bir kişi iskelet ve kas sistemlerine zarar verebilirken, sudaki aktiviteler kişiye etki eden yer çekimi kuvvetini önemli ölçüde azaltır ve böylece kişiye egzersiz yapma olanağı sağlanır. Düzenli yüzme egzersizi obeziteyi önler. Hamilelikten önce ve hamilelik sırasında yüzen kadınların ölü doğum ve erken doğum oranları önemli ölçüde azalıyor. Bir başka ilginç çalışma, yüzme gibi düzenli fiziksel aktivitenin şeker hastalarında insülin duyarlılığını artırdığını, bunun da ihtiyaç duyulan insülin miktarını azalttığını buldu. Yüzmeyi kara sporlarından ayıran en önemli özellik, kara sporlarına katılmasına engel olan fiziksel sorunları olan kişiler için dahi kolaylıkla uygulanabilmesidir. Yüzmenin sinir sistemine ve insan ruhuna faydaları saymakla bitmiyor. Suya girdiğinizde hissettiğiniz rahatlama hissi ve egzersiz sonrası salgılanan endorfin hormonunun etkisi, size diğer egzersizlerle elde edemeyeceğiniz bir psikolojik ve sinirsel rahatlama sağlar. Özellikle atletizmle yüzen çocukların gelişim dönemlerinde çocuklar kendine güvenen, hırslı, konsantrasyonu yüksek, kariyer odaklı, disiplinli, düzenli, aktif ve başarılı bireyler haline gelir (Özdoğru, 2018).

Yüzmenin fizyolojik faydaları düzenli günlük egzersiz kişinin yaşam kalitesini artırır. Düzenli antrenman aynı zamanda sporcunun performansını da artırır. Spor ve sağlık iç içe iki kavramdır ve sporun sağlığa faydaları bilinmektedir. Doktorlar hastalara tavsiye verirken açık açık şunu tavsiye edebilirler: "Çalışma yerinizi kanlandırın ve

iyileşin. O zaman hastalığı yenmeniz daha kolay olur." Sporcular ve hareketsiz insanlar için, normal günlük aktivitelerin dışındaki fiziksel aktivite sadece fiziksel görünüme fayda sağlamakla kalmaz, aynı zamanda doğru beslenme, bağımlılık yapan maddelerden kaçınma ve sağlıklı bir yaşam tarzını destekleyen diğer birçok hususu da etkiler. Birçok çalışma, düzenli egzersiz ve antrenmanın vücut yağında azalmaya ve kas kütlesinde artışa yol açtığını göstermiştir. Bu, aşırı vücut yağının neden olduğu hastalıkların ve kas bozukluklarının gelişme riskini önemli ölçüde azaltır. Sporun sağlığa olumlu katkılarının olduğunu hepimizin bildiği bilimsel bir gerçektir.

Yüzmenin hem zihinsel hem de fiziksel faydaları vardır. Hatta insanların fizik tedavi sürecinde kullandıkları rehabilitasyon alanında da oldukça etkili bir spor haline gelmiştir. Yüzmenin Fiziksel Faydaları; artan esneklik ve güç, dayanıklılığın artması, Kas esnekliğinin artması, Kas dengesi, Kalp kasının güçlendirilmesi, daha iyi fizik, kan akışını artırır, kasları iyileştirir, sağlıklı kiloyu yönetme ve koruma yeteneğinizi geliştirir (Özdoğru, 2018).

2.10.4. Yüzme ve enerji metabolizması

Yüzme, aerobik ve anaerobik sistemlerin farklı dal ve mesafelerde gerçekleştirilerek geliştirilmesini gerektiren bir disiplindir. Bu nedenle farklı süre ve yoğunluktaki stresin farklı enerji kaynaklarıyla desteklenmesi gerekmektedir. Yüzerken ihtiyaç duyulan enerjinin çoğu yüksek yoğunluklu, kısa süreli anaerobik egzersizle karşılanır. Düşük yoğunluklu, uzun süreli egzersiz, enerji ihtiyacını karşılamak için aerobik yollarla oksijene ihtiyaç duyar. Fiziksel aktivite aerobik, anaerobik ve fosfojen sistemleri gerektirir. Enerji sistemi, ATP ve kreatin fosfatı parçalayarak acil enerji ihtiyacını karşılar. Şiddetli stres altında enerji ihtiyacı anaerobik sistem tarafından karşılanır ancak kısa süreli maksimum stres altında fosfojen sistemin sağladığı enerji yeterli olmaz. Enerji, glikojen veya glikozun parçalanmasıyla üretilen enerjiyle üretilir. Egzersizin ilk aşamasında O₂ devreye girene kadar enerji anaerobik olarak sağlanır. Anaerobik sistemlerden enerji üretimi gerekli olmadığından yüksek konsantrasyonlarda laktik asit üretimi meydana gelmez. Bu sistemlerin amacı kaslardaki ATP'yi yeniden sentezlemektir (Hızarcı, 2021).

2.11. Yaşlılık ve Su İçi Egzersizler

Yaşlı yetişkinlerin sağlık, sosyal ve ekonomik ihtiyaçları ve beklentileri de değişebilir. Yaşlıların, kimseye yük olmadan bağımsız, kaliteli bir yaşam sürebilmeleri

için en azından belli bir yaşa kadar fiziksel olarak aktif olmaları gerekmektedir. Fiziksel aktivite ve egzersiz, yaşlı yetişkinlerin yanı sıra tüm yaş grupları arasında da popüler olmalıdır. Son yıllarda yaşlı yetişkinlerde düzenli fiziksel aktivitenin faydaları kanıtlanmış olduğundan egzersiz ve fiziksel aktiviteye katılım oranları da artmıştır. Yaşlı yetişkinlerin fiziksel ve fizyolojik yeteneklerine bağlı olarak güç, denge, koordinasyon, dayanıklılık, esneklik ve su aktivitelerine katılım önerilmektedir (Waller vd., 2016). Su, eklem sorunları yaşayan yaşlı bireyler için dengelerini geliştirmelerine yardımcı olduğu için mükemmel bir tedavi ortamıdır. Isıtmalı havuz kan akışını artırır, eklemleri korur, kasları rahatlatır ve rahatsızlıktan geçici olarak kurtulma sağlar (Suomi vd., 2000). Su içi egzersizler sırasında suyun viskozitesi ve yoğunluğu nedeniyle dengeyi kaybettikten sonra düşme hızı yavaştır. Su ortamı, yaşlıların daha fazla zaman geçirmesine olanak tanıyarak, düşme sonrasında dengeyi yeniden kazanmak için gereken postüral refleksleri sergilemelerine olanak tanır. Çok sayıda çalışma hidroterapinin avantajlarını vurgulamaktadır. Suyun iyileştirici özellikleri eski çağlardan beri, hatta İsa'nın doğumundan (MÖ) önce bile bilinmektedir. MÖ. Mısır ve Madagaskar'da. 500 yılına kadar dini ve sağlıkla ilgili uygulamalarda sıcak sudan yararlanılıyordu. MÖ'de. Bulunan St. Moritz, 2000 yılından beri varlığını sürdüren termal kaynaklara sahiptir. Etiler ve Friglere ait kalıntılar da Anadolu'daki kaplıca örnekleridir. Kaplıca tedavisinde ilk bilimsel görüşü Yunanlılar kazandırmıştır. Hipokratte 'De Natura Hominis' adlı kitabında doğal kaynaklarla ilgili tedavinin esasını ekolojik yaklaşımla ilk açıklayan bilim adamıdır. Romalılar hamam modelini geliştirerek sıcak, soğuk ve ılık su banyolarıyla donatılmış büyük hamamlar inşa ettiler. Sir John Flayre, su içi terapinin başlangıç noktası sayılan 'Sıcak ve Soğuk Banyoların Yanlış ve Doğru Kullanımı' başlıklı bir kitap yayınladı. 1800'lerin sonlarında, Winter Witz adlı Avusturyalı bir profesör, su çalışmalarına adanmış ilk bilimsel okulu kurdu. Bu alanda yapılan çalışmalarla su egzersizlerinden faydalanılması tanıtıldı. 20. yüzyılın başlarında aktif ve pasif egzersizlerin su terapisine dahil edilmesiyle, bir tür rehabilitasyon tedavisine dönüştü. Bu, bu özel terapi biçimini tanımlamak için 'suda rehabilitasyon' teriminin benimsenmesine yol açtı (Douris vd., 2003).

Suda yapılan egzersizler (hidroterapi, su terapisi, su aerobiği, yüzme) nörolojik, kardiyopulmoner, romatizmal veya kas-iskelet sistemi hastalıklarına kısa ve uzun vadeli etki gösteren ve olumsuz durumların üstesinden gelmeye yardımcı olan bir egzersiz türüdür. Başka bir deyişle; uzman gözetiminde, havuzda bulunan her bireyin çeşitli fiziksel durumlara göre ihtiyaçlarına göre hazırlanmış programlarla fiziksel ve fizyolojik

fonksiyonlarını iyileştirmeyi amaçlayan bir havuz tedavi programıdır. Aquaterapi olarak da adlandırılan su aerobiği, yaşlı yetişkinlerde hem fiziksel aktivite hem de rehabilitasyon amacıyla kullanılmaktadır. Spora dönüş gibi durumlarda da kullanılmaktadır (Silvers vd., 2008). Su, aktif olabilen yaşlı yetişkinler ve hareket etmekte zorluk çeken kişiler için uygun bir tedavi ortamıdır (Pulliam, 1999). Su aktiviteleri sırasında. Kan dolaşımını hızlandırır, eklemleri korur, kasları gevşetir ve ağrıyı geçici olarak hafifletir (Suomi vd., 2000). Bu nedenle kas ve kemik hastalıkları, apseler, ateş, baş ağrıları gibi fizyolojik hastalıkların ve hatta akıl hastalıklarının tedavisinde kullanılmaktadır (Nesipoğlu vd., 2016).

Su aktiviteleri zayıf kasları ve bağları güçlendirir, dengeyi ve daha iyi duruşu destekler. Güvenlik önlemlerini alırsanız suyun kaldırma kuvveti düşme riskini büyük ölçüde azaltabilir. Bu sayede yaşlıların özgüvenleri artmakta ve fiziksel aktivitelere katılımları daha düzenli gerçekleşmektedir. Ayrıca suyun kaldırma kuvveti eklemlerde daha az stres ve daha fazla hareket kabiliyeti sağlar, çünkü karadaki yüksek darbe ve stres nedeniyle eklem ağrısı, eklem yıpranması ve eklem hasarı sorunları ortaya çıkar (Pulliam, 1999). Suda yapılan direnç antrenmanları yaşlıların etrafını saran su ile sağlanır. Bu vücutta çok yönlü bir direnç oluşturur ve kişisel gelişime yardımcı olur. Hafif hareketler bile kas gücünü ve dayanıklılığını artırır. Ayrıca aktiviteler sırasında uygun duruşun ve hareket hissinin korunmasına yardımcı olarak vücut farkındalığını artırır (Silvers vd., 2008).

2.12. Suyun Hidrodinamik Özellikleri

Su aerobiği, suyun hidrodinamik özelliklerinden dolayı çeşitli fiziksel, fizyolojik ve psikolojik etkilere sahiptir ve son zamanlarda bu etkilerinden dolayı yaşlılar için de önerilmektedir (Katsura vd., 2010). Bu etkiler suyun yerçekimi ve kaldırma kuvveti, akışkanlığı (viskozitesi), hidrostatik basıncı, sürüklenme özelliği, suyun verdiği his, basınç altındaki suyun masaj etkisi ve suyun sıcaklığına bağlı olarak rahatlatıcı özelliği bulunmaktadır (Skinner vd., 1994).

2.13. Su Aktivitelerinin Faydaları

Suda egzersiz yapmak. Suyun yukarıda sayılan özellikleri ve hidrodinamik özellikleri nedeniyle su içerisinde belirli hareketlerin yapılması kas-iskelet, sinir, solunum ve kalp-damar sistemi başta olmak üzere pek çok kötü hastalığın rehabilitasyonu olarak tanımlanabilir. Core stabilizasyonu, kan dolaşımının artması, kas kuvvetinin,

gücünün ve dayanıklılığının artması, gevşeme, postüral stabilitenin artması ve çoklu duyuşal girdi sağlanması gibi etkileri nedeniyle akuatik rehabilitasyon rehabilitasyon uygulamalarında önemli bir yere sahiptir (Yfanti vd., 2014).

2.13.1. Suyun fiziksel faydaları kas-iskelet sistemi

Sudaki aktiviteler hemen hemen tüm büyük kas gruplarını kullanır. Özellikle kollarınız, vücudunuzun üst kısmı ve alt bedeniniz ileri doğru hareket etmek ve dengeyi korumak için daha çok çalışır. Suyun kaldırma kuvveti eklemlerinizi üzerindeki baskıyı azaltır. Bilimsel çalışmalar su içinde yapılan aktivitelerin eklemlere uygulanan basıncı azalttığını göstermiştir (Yfanti vd., 2014).

Bu da eklem problemi olan kişilerin dahi su altı egzersizlerini ağrısız ve kolay bir şekilde yapabilmeleri anlamına gelmektedir (Miller vd., 2007). Bu özellikle artrit (eklem iltihabı), kıkırdak hasarı, bağ yırtıkları, obezite veya dejeneratif eklem hastalığı olan kişiler için faydalıdır (Akman ve Sürenkök, 2006). Suda egzersiz yapmak vücudunuza karada yapmaya göre iki kat daha fazla direnç sağlar. Dolayısıyla daha yüksek kalori tüketimi elde edilir. Suda hareket etmek su direncini artırır, kasları güçlendirir ve sarsıntılı hareketlerden kaynaklanan yaralanmaları önler (Pons vd., 2010).

2.13.2. Suyun psikolojik faydaları

Su sporlarının fiziksel sağlığa faydalarının yanı sıra psikolojik faydaları da vardır. Suda egzersiz yapmak iyi hisler yaratan büyük miktarda endorfin salgılar. Derin ritmik nefes alma ve kasların yeterli düzeyde esneyip gevşemesinden sonra endorfin salgılanır (Bure, 2019). Yüzme havuzları herkes için olumlu bir sosyal ortam olarak kabul edilir. Yüzme birçok insanın huzur bulmasına ve iç dünyasıyla temasa geçmesine yardımcı olur. İnsanların daha olumlu ve pozitif bir tutum kazanmalarına yardımcı olur (Pons vd., 2010).

2.13.3. Sualtı aktiviteleri için ekipmanlar

Sudaki aktiviteler genellikle kişinin kendi vücut ağırlığını kullanarak yapılırsa da sudaki hareketi kolaylaştırmak için suyun kaldırma kuvvetinden yararlanan çeşitli materyaller kullanılır. Kişiyi güçlendirmek için ek direnç sağlar. Fiziksel gücü ve Dayanıklılığı artırır. Materyallerimiz yüzme tahtaları, kemerler, çekme halatları, havuz makarnası , yelekler, paletler ve suya özel dambıllar dahildir (Pons vd., 2010).

3. YÖNTEM

Çalışmaya Antalya/Alanya ilçesinde ikamet eden, yaşları 60 ve üstü olan gönüllü kadın bireyler katılmıştır. Katılım sağlayan yaşlı bireylere çalışma hakkında bilgi verilmiş olup bilgilendirilmiş onam formu imzalatılmıştır. Çalışmaya katılmaya gönüllü olan yaşlı bireyler rastgele yöntemle su egzersiz grubu (SEG), kara egzersiz grubu (KEG) ve kontrol grubu (KG) olarak üç gruba ayrılmışlardır. Katılımcıların boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçülmüş ve beden kitle indeksleri hesaplanmıştır. Ardından, SEG sekiz hafta süre ile haftada üç gün ve günde bir saat fonksiyonel direnç egzersizlerinden oluşan çalışmalar yapmıştır. Benzer zamanda KEG, havuz egzersiz grubunun aynı antrenmanını karada yapmıştır. KG ise hiçbir egzersiz programına katılmamıştır. Yapılacak egzersiz programı yaşlıların gelişim düzeylerine ve yaşlarına uygundur. Çalışmalar, Alanya Gençlik ve Spor Olimpik Yüzme havuzunda gerçekleştirilmiştir. Çalışmalara başlamadan ilk ölçümler ve çalışmalar tamamlandığında da son ölçümler yapılmıştır.

3.1. Araştırma Kapsamında Uygulanan Testler

3.1.1. Aerobik dayanıklılık (altı dakika yürüme testi)

Bu testin amacı altı dakikalık bir süre içinde mümkün olan en uzun yürüme mesafesini elde etmektir. Bu test, ölçüm sürecinin iki bölüme ayrılan ikinci aşamasında kullanıldı. Test parkuru okul koridorunun 10 metre uzunluğundaki bölümü olarak seçildi. 10 metre uzunluğundaki test parkuru, test sonunda kat edilen mesafenin hesaplanmasını kolaylaştırmak amacıyla her biri bir metre uzunluğunda 10 eşit parçaya bölündü. Sınav öncesinde katılımcılara sınavın amacı ve uygulanışı detaylı bir şekilde anlatıldı. Buna göre katılımcılara testin amacının, koşmadan kendi hızlarında yürüyebilecekleri en uzun mesafeyi altı dakikalık bir zaman dilimi içerisinde belirlemek olduğu belirtildi. Sağlıksız alışkanlıklara sahip bireylerde ve yaşlılarda sıklıkla görüldüğü gibi, test sırasında belirlenmiş bir dinlenme süresi olmadı. Test, 'başlat' komutuyla başladı ve süre sınırına ulaşıldığında 'durdur' komutuyla sona erdi. Yürüme mesafesi belirlenene kadar katılımcı testin sonundaki noktada kaldı. Katedilecek mesafe metre (m) cinsinden ölçüldü (Ünver ve Cinemre, 2014).

3.1.2. Alt ekstremite kuvvet testi (30 saniye süreyle sandalyeye otur kalk testi)

Bireylerin dinamik denge ve fiziksel uygunluk alt ekstremite nöromüsküler fonksiyon düzeylerini değerlendirmek amacıyla 30 saniyelik otur-kalk testi

gerçekleştirildi. Test, bireyin yerden 43 cm yüksek, kolları olmayan bir sandalyeye oturması, sırtını dik tutması, ayakları yere sağlam basması ve kollarını göğsünün önünde çaprazlaması ile başladı. Komutu aldıktan sonra kişiye, belirlenen pozisyonunda ayakta durma pozisyonuna geçmesi ve ardından 30 saniye içinde oturma pozisyonuna dönmesi yönlendirildi. Kişinin 30 saniyelik bir zaman dilimi içinde tamamladığı başlangıçların kesin sayısı belirlendi (Özyakup vd., 2019).

3.1.3. Üst ekstremité kuvvet testi (kol bükme testi)

Üst ekstremité kuvvetinin değerlendirildiği bu testte oturma yüksekliği 43,18 cm, kolçaksız, kronometreli, iki ve üç kg ağırlığında dambıl kullanıldı. Kişi, sandalyenin kenarında, baskın kolun yanına doğru hafifçe oturmuş ve testi, baskın elini kullanarak 30 saniye boyunca tam kaldırma yaptı, kol altta tam ekstansiyonda ve altta tam fleksiyonda olacak şekilde tamamlandı. Test denegın kolu uzatılmış ve yere dik olarak şekilde başladı. Testten önce her katılımcıya testin nasıl yapılacağı anlatıldı ve gösterildi ve her katılımcıya herhangi bir ağırlık vermeden testi iki üç kez deneme fırsatı verildi. Testin nasıl yapılacağına dair net bir duruma sahip olduğumuzda , test başladı. Denegın puanı, 30 saniye boyunca gerçekleştirilen tam dambıl kaldırma sayısına göre belirlendi (Cicioğlu ve Yüksek, 2006).

3.1.4. El kavrama kuvveti

El kavrama kuvveti için dinamometre kullanıldı. Dinamometrenin tek elle kavranarak parmakların avuç içine yaklaştırılarak sıkılması ile en fazla ne kadar kuvvet uyguladığının saptamasıdır. Test ayakta uygulanır kol gövdeden 45 derece açıyla uzaklaştırıldı. Dinamometre avuç içinde parmak boğumlarına yerleştirildi. Bireyin olabildiğince güçlü bir şekilde dinamometreyi sıkması istenildi. Üç denemenin ortalaması alındı. Denemelere arasında 10 saniye dinlenme verildi. Test sağ el ve sol el olacak şekilde yapıldı (Tamer, 2000).

3.1.5. Alt ekstremité esneklik testi (sandalyede otur-eriş testi)

Otur-uzan testinin değiştirilmiş bir versiyonu olan bu test, genellikle hamstring kas grubunun esnekliğini değerlendirmek için kullanılır. Bu değerlendirmede oturma yüksekliği kolsuz ve düz arkalı sandalyede 43,18 cm, farklı sandalyede ise 46 cm olarak ölçüldü. Bir ölçüm bandı kullanıldı. Kişi bir sandalyeye, bir duvara veya sağlam bir yüzeye yaslanarak, uyluk ve kalça kemiklerinin birleştiği nokta sandalye koltuğunun önünde olacak şekilde konumlandırıldı. Denek, sol veya sağ ayağını uzatmayı seçme

özgürlüğüne sahip olacak ve topuk yere temas edecek ve ayak yaklaşık 90 derece nötr olacak şekilde bir ayağını tamamen uzatmasına izin verildi. Diğer ayağı ise; diz yaklaşık olarak 90 derece fleksiyonda ve ayak tabanı zemine tam basacak şekilde sandalyenin ucuna doğru oturtuldu. Deneğin elleri üst üste ve orta parmakları aynı hizada olacak şekilde bir pozisyon aldırıldı. İleri uzatılmış olan (ekstansiyon) dizini bükmeden her iki eliyle vücudunu öne doğru uzatarak ayak ucuna doğru ağrı sınırını zorlamadan uzanması söylendi, El parmak uçları, ayak ucuna değmiyorsa aradaki mesafe kadar, santimetre cinsinden (-), deneğin; orta el parmak uçları ayak ucuna değiyorsa sıfır (0), el parmak ucu, ayak ucunu geçiyorsa, orta parmak ucunun geçtiği mesafe kadar santimetre cinsinden (+) değer alarak skor kağıdına işlendi (Cicioğlu ve Yüksek, 2006).

3.1.6. Üst ekstremitte esneklik testi (sırt kaşıma)

Omuz eklemine hareket aralığını ve esnekliğini değerlendirmek için kullanılan bir tekniktir. Ayakta dururken bir kol avuç içi arkaya bakacak şekilde dış rotasyonda omuz üzerinden ekstansiyonda sırtta ulaşabileceği en alt noktaya, diğer kol ise ekstansiyonda sırtta ulaşabileceği en yüksek noktaya uzandırıldı. Avuç içi dışarı bakacak şekilde iç rotasyonda. Her iki elin orta parmakları arasındaki uzunluk ölçüldü. Orta parmaklar üst üste gelmiyorsa, uç uca yerleştirilmişse veya bir parmak diğerinin üzerinden geçiyorsa ölçüm santimetre cinsinden ifade edildi. Her ölçüm için üç kez tekrarlandı ve en iyi sonuç not edildi (Uzun 2017).

3.1.7. Çeviklik/dinamik denge testi (sekiz adım kalk yürü)

Katılımcıların telefona veya kapıya cevap vermek, otobüse binmek veya mutfığa koşmak gibi günlük faaliyetlerinde denge ve çevikliği koruma becerilerini değerlendirmek için kullanıldı. Katılımcı 43,18 cm'lik yüksek sandalyenin ortasına, sırtı geriye yaslanmış, her iki eli dizlerinin üzerinde ve ayak tabanları yere sağlam basacak şekilde konumlandırıldı. Başlatma komutunun başlatılmasının ardından kişiden, yaklaşık 2,44 metre uzaklıktaki huninin etrafında dolaşması ve hemen sandalyeye dönüp oturması istendi. Sandalyede rahatlayıp başlat tuşuna bastığınızda geçen süre saniye cinsinden görüntülendi. Katılımcıların testi iki kez girmeleri gerekti ve ikinci denemede elde edilen en yüksek puan, test puanı olarak kaydedildi ve değerlendirme puan kağıdına not edildi (Barutlu, 2006).

3.1.8. Berg denge testi

Dengeyi değerlendirmek için Berg Denge leği (BBS) kullanıldı. Bu değerlendirme, bireylerin günlük görevleri yerine getirirken dengelerini sürdürme kapasitelerini lt. Zeminin sağladığı destek miktarı azaldıkça test daha zorlu hale gelir. Bu test 14 maddeden oluşuyor ve her bölüm 0 (zayıf) ile 4 (en iyi) arasında derecelendirildi ve oturmadan ayakta durmaya, ayaklar bitişik ayakta durma, tandem pozisyonda ayakta durma, dengede durma gibi pozisyonlar sırasında bağımlılık ve/veya bağımsızlığı gösterir. Bir bacak. Kişinin vücut pozisyonunu değiştirme derecesini ve kapasitesini ölçtük. Testte alınan en yüksek puan optimal dengeyi ifade etti. 0-20 arası yüksek düzeyde risk, 21-40 arası orta düzeyde risk, 41-64 arası ise düşük düzeyde risk anlamına geldi (Berg vd., 1989).

3.1.9. Tinetti düşmenin etkisi leği

Tinetti'nin Düşmenin Etkisi leği (TDE): Tinetti ve arkadaşları, kişinin günlük aktivitelerini gerçekleştirirken düşmeyle ilişkili kendi etkinliğini ya da güvenliğini değerlendirmek için TDE'ni 1990 yılında geliştirmişlerdir. Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,71'dir (Tinetti vd., 1990). Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğini Erdem ve Emel 2004 yılında yapmıştır, cronbach alpha katsayısı 0,89'dur (Erdem vd., 2004)

3.1.10. Antrenman programı

Standing hip extensions-2 set 10 tekrar Standing hamstring curls-2 set 10 tekrar Scapular retraction-2 set 10 tekrar Row, pulldown Egzersiz programı planlanmış fonksiyonel direnç egzersizlerinden oluşacaktır. Bu grubun çalışmaları araştırmacı tarafından sürdürülecektir. HEG ve KEG yaşlı bireyler 8 hafta boyunca, haftada 3 gün ve her birim antrenmanda 60 dk'lık programına katılırken, KG hiçbir egzersiz programına katılmayacaktır. Birim antrenmanlarda 15 dk. ısınma egzersizini takiben 35 dk. antrenman ve ardından 5-10 dk. bitiriş (soğuma) egzersizi uygulanacaktır. Egzersizler her iki gruba da grup egzersizleri şeklinde yaptırılacaktır. İlk hafta egzersizlere hafış şiddette direnç bantlarıyla (sarı renk) bireylerin yorgunluk düzeyleri öngörülerek başlanacak, sonrasında artan egzersiz yapma kapasitesi ile hareket yoğunluğu artırılarak direnç bantları renkleri sırasıyla kırmızı, yeşil, mavi ve siyah olarak devam edecektir. Havuz grubu ile egzersizlerin ilk haftalarında havuza beraber girilerek egzersizler iyice öğretilecektir İlerleyen haftalar da havuz kenarında egzersizlere eşlik edilerek

yönlendirmeleri yapılacaktır Çalışmaların 20 dakikası şiddetli yoğunlukta, aerobik aktiviteler 10 dakika periyotlar halinde yapılacaktır. Çalışmalarda bitiriş ve soğuma evrelerinde statik esneklik ve eşli esneklik çalışmaları yapılacaktır. Vücuttaki tüm kas gruplarına yönelik 10 tekrarlı 2 set şeklinde Hamstring , Gastrokinemius, kuadriceps Omuz fleksiyon, abduksiyon, horizontal abduksiyon Pedal çevirme hareketi- Kalça fleksiyon, ekstansiyon, abduksiyon, adduksiyon, Standing leg abduction, Chest fly şeklinde yapılması planlanmaktadır (Babayiğit, 2009).

3.2. İstatistik

Elde edilen veriler SPSS 25 istatistik paket programında analiz yapılmıştır. Katılımcı sayısı ellinin altında olduğundan Shapiro wilk testi yapılmış ve normal dağılan verilerin analizi için parametrik testlerden paired sample T Testi (eşleştirilmiş örneklem t testi) ve normal dağılmayan verilerin istatistiğinde ise wilcoxon signed rank testi(işaretleli sıralar testi) uygulanmıştır.

4. BULGULAR

Bu bölümde katılımcılara ilişkin tanımlayıcı istatistiklere ve gerçekleştirilen test sonuçlarına ilişkin verilere ilişkin farklılık analiz test sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 4.1. Katılımcılara ilişkin tanımlayıcı istatistikler

Gruplar	Su Egzersiz (n=9)		Kara Egzersiz (n=14)		Kontrol (n=10)	
	A.O.	S.S.	A.O.	S.S.	A.O.	S.S.
Ağırlık (Kg)	72,19	6,10	71,47	14,60	69,48	7,30
Boy (m)	1,53	0,00	1,55	0,00	1,54	0,00
BKI (Kg/m ²)	30,82	3,30	29,63	6,40	29,14	3,70

Tablo 1’de yer alan bulgular incelendiğinde su egzersiz grubunda yer alan katılımcıların BKI ortalamaları 30,81; kara egzersiz grubunda yer alan katılımcıların BKI ortalamaları 29,63 ve kontrol grubuna ait katılımcıların BKI ortalamaları ise 29,14 kg/m² olduğu belirlendi.

Tablo 4.2. Katılımcıların beden kompozisyonu fark test sonuçları

Gruplar	n	Ortalama ve Standart Sapma x ± ss	p
Su Ağırlık1	9	72,19 ± 6,20	p=,413
Su Ağırlık2	9	71,89 ± 6,75	(t=,863)
Su BKI1	9	30,82 ± 3,36	p=,413
Su BKI2	9	30,69 ± 3,58	(t=,864)
Kara Ağırlık1	14	71,48 ± 14,62	p=,047*
Kara Ağırlık2	14	70,73 ± 14,56	(t=2,197)
Kara BKI1	14	29,63 ± 6,40	p=,059
Kara BKI2	14	29,34 ± 6,47	(t=2,070)
Kontrol Ağırlık1	10	69,48 ± 7,38	p=,160
Kontrol Ağırlık2	10	70,25 ± 7,50	(t=-1,530)
Kontrol BKI1	10	29,15 ± 3,73	p=,401
Kontrol BKI2	10	29,31 ± 3,89	(t=-,882)

*p<0.05 **p<0.01

Tablo 2’de katılımcılara ilişkin tanımlayıcı istatistiklere ait gerçekleştirilen farklılık analizleri yer almaktadır. Bulgular incelendiğinde kara ağırlık 1 ile kara ağırlık 2 grupları arasında gerçekleştirilen t-Testi analizine göre gruplar arasında %95 anlamlılık düzeyinde negatif yönlü farklılık olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.3. Su grubu t-testi sonuçları

	Gruplar	Ortalama ve Standart Sapma	P
	n	$\bar{x} \pm ss$	
Sualtkuv1	9	11,55 $\pm$ 2,6	$p=,032^*$
Sualtkuv2	9	13,88 $\pm$ 1,9	($t=-2,600$)
Suüstkuv1	9	13,88 $\pm$ 2,3	$p=,023^*$
Suüstkuv2	9	17,33 $\pm$ 3,8	($t=-2,809$)
Sukavsol1	9	21,04 $\pm$ 4,8	$p=,461$
Sukavsol2	9	20,41 $\pm$ 5,0	($t=,774$)
Sukavsag1	9	21,03 $\pm$ 5,3	$p=,996$
Sukavsag2	9	21,03 $\pm$ 4,2	($t=-,005$)
Susırtkaşı1	9	11,11 $\pm$ 11,5	$p=,012^*$
Susırtkaşı2	9	7,55 $\pm$ 11,5	($t=3,212$)
Su6Dak1	9	482,44 $\pm$ 57,9	$p=,007^{**}$
Su6Dak2	9	540,22 $\pm$ 73,5	($t=-3,583$)
SuTinetti1	9	91,11 $\pm$ 3,7	$p=,000^{**}$
SuTinetti2	9	93,77 $\pm$ 4,0	($t=-7,155$)

* $p<0.05$ ** $p<0.01$

Tablo 3’de su grubuna ait gerçekleştirilen farklılık analizleri yer almaktadır. Tablo 3’de yer alan bulgular incelendiğinde su alt kuvvet 1 ile su alt kuvvet 2 arasında, su üst kuvvet 1 ve su üst kuvvet 2 arasında, su sırt kaşı 1 ile su sırt kaşı 2 arasında, su 6 dakika 1 ile su 6 dakika 2 arasında ve su Tinetti 1 ve su Tinetti 2 arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

Tablo 4.4. Su grubu wilcoxon signed ranked testi sonuçları

Gruplar	Değerler	n	Ortalama	Toplam	Wilcoxon Signed Ranked Testi
Suotureriş2-Suotureriş1	Negatif Değer	6	3,50	21,00	$p=,027^*$ ($z=-2,214^b$)
	Pozitif Değer	0	,00	,00	
	Aynı Değer	3			
	Toplam	9			
Suçevik2-Suçevik1	Negatif Değer	8	4,50	36,00	$p=,012^*$ ($z=-2,521^b$)
	Pozitif Değer	0	,00	,00	
	Aynı Değer	1			
	Toplam	9			
SuBerg2-SuBerg1	Negatif Değer	0	,00	,00	$p=,011^*$ ($z=-2,555^c$)
	Pozitif Değer	8	4,50	36,00	
	Aynı Değer	1			
	Toplam	9			

* $p<0.05$ ** $p<0.01$

a: Wilcoxon Singed Ranked Testi; b: Pozitif anlamlı değişen; c: Negatif anlamlı değişen

Tablo 4’de su grubuna ait gerçekleştirilen diğer farklılık analizleri yer almaktadır. Tablo 4’de yer alan bulgular incelendiğinde su otur eriş 2 ile su otur eriş 1 arasında, su çevik 2 ile su çevik 1 arasında ve su Berg 2 ile su Berg 1 arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).

Tablo 4.5. Kara grubu t-testi sonuçları

Gruplar	Ortalama ve Standart Sapma		
	N	$\bar{x} \pm ss$	t-Testi
Kaüstkv1	14	16,21± 2,7	$p=,001^{**}$
Kaüstkv2	14	20,78± 4,6	($t=-4,072$)
Kakavsol1	14	21,45 ± 5,3	$p=,704$
Kakavsol2	14	21,80 ± 5,6	($t=-,388$)
Kakavsag1	14	21,79 ± 4,4	$p=,137$
Kakavsag2	14	23,03 ± 3,9	($t=-1,586$)
Kasirtkasi1	14	10,21 ± 9,5	$p=,031^{*}$
Kasirtkasi2	14	8,35 ± 10,3	($t=2,414$)
Kacevik1	14	7,59 ± ,80	$p=,000^{**}$
Kacevik2	14	6,15 ± ,70	($t=7,445$)
Ka6Dak1	14	484,07 ± 81,0	$p=,078$
Ka6Dak2	14	528,07 ± 76,7	($t=-1,915$)
KaTinetti1	14	83,85 ± 5,9	$p=,012^{*}$
KaTinetti2	14	87,85 ± 5,4	($t=-2,918$)

* $p<0.05$ ** $p<0.01$

Tablo 5’de kara grubuna ait gerçekleştirilen farklılık analizleri yer almaktadır. Tablo 5’de yer alan bulgular incelendiğinde kara sırt kaşı 1 ile kara sırt kaşı 2 arasında; kara Tinetti 1 ile kara Tinetti 2 arasında, kara üst kuvvet 1 ile kara üst kuvvet 2 arasında, kara çeviklik 1 ile kara çeviklik 2 arasında ve kara tinetti 1 ve kara tinetti 2 arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).

Tablo 4.6. Kara grubu wilcoxon signed ranked test sonuçları

Gruplar	Değerler	n	Ortalama	Toplam	Wilcoxon Signed Ranked Testi
Kaaltkv2-Kaaltkv1	Negatif Değer	0	,00	,00	$p=,001^{**}$ ($z=-3,310^b$)
	Pozitif Değer	14	7,50	105,00	
	Aynı Değer	0			
	Toplam	14			
Kaotureriş2-Kaotureriş1	Negatif Değer	6	5,58	33,50	$p=,192$ ($z=-1,304$)
	Pozitif Değer	3	3,83	11,50	
	Aynı Değer	5			
	Toplam	14			
KaBerg2-KaBerg1	Negatif Değer	1	1,50	1,50	$p=,002^{**}$ ($z=-3,111^b$)
	Pozitif Değer	12	7,46	89,50	
	Aynı Değer	1			
	Toplam	14			

* $p<0.05$ ** $p<0.01$

a: Wilcoxon Singed Ranked Testi; b: Pozitif anlamlı değişen; c: Negatif anlamlı değişen

Tablo 6’de kara grubuna ait gerçekleştirilen diğer farklılık analizleri yer almaktadır. Tablo 6’da yer alan bulgular incelendiğinde kara alt kuvvet 2 ile kara alt kuvvet 1 arasında ve kara Berg 2 ile kara Berg 1 arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).

Tablo 4.7. Kontrol grubu t-testi sonuçları

Ortalama ve Standart Sapma			
Gruplar	n	$\bar{x} \pm ss$	p
Kokavsol1	10	21,28± 1,8	p=,204
Kokavsol2	10	20,62± 2,1	(t=1,371)
Kokavsag1	10	23,80 ± 1,9	p=,209
Kokavsag2	10	23,04 ± 1,9	(t=1,352)
Kosirtkasi1	10	7,80 ± 6,7	p=,619
Kosirtkasi2	10	8,00 ± 6,5	(t=-,514)
Ko6Dak1	10	492,50 ± 54,3	p=,539
Ko6Dak2	10	502,30 ± 69,1	(t=-,639)
Kootureris1	10	4,00 ± 3,6	p=,253
Kootureris2	10	3,10 ± 3,9	(t=1,221)
KoTinetti1	10	93,30 ± 3,4	p=,900
KoTinetti2	10	93,50 ± 2,9	(t=-,129)
KoBerg1	10	51,90 ± 1,4	p=,494
KoBerg2	10	51,50 ± 1,5	(t=,712)

*p<0.05 **p<0.01

Tablo 7’de kontrol grubuna ait gerçekleştirilen farklılık analizleri yer almaktadır. Tablo 7’de yer alan bulgular incelendiğinde bütün testlerde gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır (p>0.05).

Tablo 4.8. Kontrol grubu wilcoxon signed ranked test sonuçları

Gruplar	Değerler	n	Ortalama	Toplam	Wilcoxon Signed Ranked Testi
Koaltkuv2- Koaltkuv1	Negatif Değer	2	3,00	6,00	p=,655 (z=,447)
	Pozitif Değer	3	3,00	9,00	
	Aynı Değer	5			
	Toplam	10			
Koüstkuv2- Koaüstkuv1	Negatif Değer	2	2,50	5,00	p=1,000 (z=,000)
	Pozitif Değer	2	2,50	5,00	
	Aynı Değer	6			
	Toplam	10			
Koçevik2- Koçevik1	Negatif Değer	2	4,00	8,00	p=,600 (z=,524)
	Pozitif Değer	4	3,25	13,00	
	Aynı Değer	4			
	Toplam	10			

a: Wilcoxon Singed Ranked Testi; b: Pozitif anlamlı değişen; c: Negatif anlamlı değişen

*p<0.05 **p<0.01

Tablo 8’de kontrol grubuna ait gerçekleştirilen diğer farklılık analizleri yer almaktadır. Tablo 8’de yer alan bulgular incelendiğinde bütün testlerde gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır (p>0.05).

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma, yaşlı bireylerin su içi ve su dışı direnç egzersizlerinin beden kompozisyonu ve fonksiyonel uygunluk üzerine etkilerini Araştırma kapsamında gerçekleştirilen analizlere yönelik bulgular incelendiğinde katılımcıların beden kompozisyonlarına ilişkin verilerin sadece kara ağırlık grubunda değişim gösterdiği, diğer gruplarda değişimin yaşanmadığı görüldü ($p<0.05$). Literatür incelendiğinde yaş ortalaması 61 olan bir örneklem grubunda yapılan çalışmada 6 hafta boyunca haftada 1 saat uyguladıkları direnç egzersiz grubundaki kadın ve erkek katılımcıların vücut kompozisyonunda ise herhangi bir değişiklik gözlenmemektedir. Bu çalışmada egzersiz grubuna haftada 3 gün, 40 dakikalık egzersiz programına katılmış ve Vücut ağırlığı ölçümlerinde gözle görülür bir değişiklik olmasına rağmen vücut yağ yüzdesinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişiklik gözlenmedi (Segal vd., 2004). Bizim çalışmamızda bahsi geçen değişim katılımcıların kilo kaybı şeklinde yaşanmıştır ($p<0.05$). Bu durum, özellikle belirli yaş sonrası kilo vermek isteyen, zorunlu olan kişilere kara egzersizleri uygulamanın kilo kaybına yardımcı olabileceği şeklinde yorumlanabilir. Bununla birlikte, kara beden kitle indeksinde bir değişim yaşanmaması, gerçekleştirilen kara egzersizlerinin verimliliğin gözden geçirilmesi gerektirebileceğini ortaya koymaktadır. Bu çalışmayla ile sonuçlarımızın ilişkili olması açısından paralellik göstermektedir.

Bulgularda yer alan su grubu egzersizlerine ilişkin analiz sonuçları incelendiğinde egzersizlerin alt ve üst kuvvet, altı dakika, Tinetti, otur eriş ve çeviklik değerlerine olumlu etki yaptığı görülmüştür ($p<0.05$). Yapmış olduğumuz çalışmada ise düşme riskinin azalması $*p<0.05$ olması sonucuna vardık. Bu çalışmaya yönelik inceleme yaptığımızda Akgün, (2020) tarafından yaşlı yetişkinler üzerinde yapılan araştırmaları inceleyerek günümüzde yaygın olarak kullanılan su egzersiz programlarını derlemektedir. Su egzersizleri 8 ila 12 hafta boyunca yapılmaktadır ve genellikle haftada üç gün 30 ila 60 dakikalık egzersizden oluşmuş. Haftada 3 gün yapılan su sporlarının, haftada 2 gün yapılan su sporlarına göre daha fazla fayda sağladığını gözlemlenmektedir. En az 8 hafta süren su egzersiz programlarının fiziksel uygunluk bileşeninde tutarlı ve önemli gelişmeler görülmekte olduğu savunmaktadırlar. Su sporları programları yaşlı yetişkinlerde dengeyi geliştirmeye, bu yaş grubunda düşme riskini azaltmaya ve günlük yaşamdaki aktiviteyi artırmaya yardımcı olabileceği sonucuna ulaşmaktadır. Düşmeye olan etkisi bu çalışmayla ile ilişkili olması açısından örtüşmektedir (Akgün, 2020). Su

sporları programları yaşlı yetişkinlerde dengeyi geliştirmekte olduğunu görülmektedir. Yapmış olduğumuz çalışmanın $*p<0.05$ olması ve negatif anlamda düşüş olması sebebiyle dengeye olan etkisi bu çalışmayla ilişkili olmaması açısından örtüşmemektedir. Bunun nedeninin, ölçümlerin anket üzerinden gerçekleştirilmesi ve önermelerin tam olarak anlaşılabilmesi nedeniyle olabileceğini düşünülmektedir.

Pınar ve Erzeybek (2012) tarafından yapılan araştırmayı incelediğimizde, aktif yaşam tarzını sürdüren ancak düzenli spor eğitimi almayan 60-74 yaş arası 39 sağlıklı birey çalışmaya gönüllü olarak katılmıştır. Haftanın üç günü, günde 60 dakika, özel tasarlanmış ekipmanlarla desteklenen, kara ve su aktivitelerini içeren haftalık bir egzersiz programına katılım sağlanmıştır. Denge, güç, esneklik, kemik döngüsünün biyokimyasal belirteçleri ve vücut kompozisyonu gibi çeşitli faktörler dikkate alınmaktadır. Sonuç olarak su egzersiz programının dengedeki gelişim artışı gözlenmektedir ($p<0.05$). Kuvvet ve dengeye olumlu katkı sağlaması nedeniyle yaşlanma sürecinde faydalı bir yaklaşım olabileceğini göstermektedir. Yapmış olduğumuz çalışmanın $*p<0.05$ olması ve negatif anlamda düşüş olması sebebiyle dengeye olan etkisi bu çalışmayla ilişkili olmaması açısından örtüşmemektedir. Bunun nedeninin, ölçümlerin anket üzerinden gerçekleştirilmesi ve önermelerin tam olarak anlaşılabilmesi nedeniyle olabileceğini düşünülmektedir. Yapmış olduğumuz çalışmada ise her iki grupta da kuvvette olumlu anlamda olması açısından örtüşmektedir ($p<0.05$). Bu sonuç çalışma ile paralellik göstermektedir.

Gürpınar (2018) yapmış olduğu çalışmada araştırmanın amacını anlamak amacıyla ai chi egzersizlerinin yaşlı yetişkinlerde denge üzerindeki etkilerini incelediler. Dengeyi geliştirmek için çeşitli teknikler incelenmiş olsa da suda egzersiz yapmanın dengeyi geliştirmek için faydalı ve güvenli bir alternatif olabileceğine düşünmüşler. Huzurevinde kalan yaş ortalamaları 76.35 ± 4.53 yıl olan 15 sağlıklı gönüllü katılımcı 8 hafta süresince, haftada 2 gün 45 dakikalık ai chi seansına katılmaktadır. Dengenin değerlendirilmesi için Berg denge testi (BDT), fonksiyonel kapasite değerlendirmeleri için ise zamanlı kalk yürü (ZKY) testi kullanılmış. Sonuç olarak 8 haftalık ai chi egzersiz programı sonrasında katılımcıların BDT ve ZKY test sonuçlarında istatistiksel olarak ($p<0.05$) anlamlı bir gelişme görülmüş ve Ai Chi egzersizlerini geriatrik bireylerde denge ve fonksiyonel kapasiteyi arttırmada etkili bir yöntem olduğunu savunmuşlar. Bizim yapmış olduğumuz çalışmada yüzme egzersiz grubu direnç antrenmanları sonucunda berg denge testinde negatif anlamda ($p<0.05$) bir sonuca ulaşılmıştır. Gürpınar (2018)

yapmış olduğu egzersiz programı bizim çalışmamızı geliştirici bir çalışma olarak literatüre katkı sağlaması öngörülmektedir.

Takeshima vd. (2002) su bazlı egzersizlerin yaşlı kadınlarda sağlığın korunmasını iyileştirmektedir ve güvenli ve faydalı bir yöntem olarak kabul edilmekte olduğunu göstermektedir. Yaşlı yetişkin kadınlarda kardiyorespiratuar kondisyon, kas kuvveti, vücut yağı ve vücut kompozisyonunu, kan lipidlerini, çevikliği ve esnekliği önemli ölçüde iyileşmeler sağladığını göstermektedir ($p<.05$). Su bazlı egzersiz, çok yönlü bir egzersiz programının parçası olarak gerçekleştirilebilecek çok güvenli ve faydalı bir egzersiz şekli olduğunu göstermektedir (Takeshima vd., 2002) Bizim yapmış olduğumuz çalışmada otur- eriş (esneklik), çeviklik ve alt ve üst kuvvet bulgular sonucunda ($p<0.05$) anlamlı bir gelişme görülmektedir. Bu çalışma ile olumlu anlamlı örtüşmektedir. Yaptığımız çalışmada su egzersiz grubunda sırt esneklikte artış gözlemlenirken omuz esneklik (sırt kaşıma testi) düşüş göstermektedir ($p<0.05$) bu sebeple esnekliğin tek bir bölgede incelenmesi değil vücudun bütün bölümlerinde incelenerek araştırılması gerekmektedir. Bu sonuçla literatürde araştırılması gereken faydalı bir sonuca ulaşarak yararlı bir çalışma olduğu öngörülmektedir. Su grubu egzersizlerinin kas kuvvetine etki etmesi nedeniyle omuz esnekliğinin düşebileceği öngörülmektedir ve ayrıca suyun kaldırma kuvvetinin vücudu desteklemesi ve normalde karada dururken kullanılan postüral kaslardaki gerilimi azaltması olabilir. Bu nedenle, su grubu egzersizleri ile ilgili gerçekleştirilecek program düzenlemelerinde esneklik artırıcı çalışmaların artırılması veya mevcut çalışmaların içeriklerinin geliştirilmesi ve/veya antrenman öncesi ve sonrası ısınma soğuma çalışmalarına daha fazla önem verilmesi durumunda esneklikle ilgili sorunun ortadan kalkabileceği düşünülmektedir. Erzeybek (2012) yapmış olduğu çalışmada 60-74 arası yaşlı bireylerde hem kara egzersiz hem de su egzersiz ve kontrol grubu olarak rasgele 3 grup oluşmaktadır. Su egzersiz grubunun ön test ve son test alt vücut esnekliği ve üst vücut esnekliğinin gelişim açısından istatistiksel olarak açıdan anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p<0.05$). Bizim çalışmamızda sırt esneklikte (otur eriş) tam tersi olumlu bir sonuç elde edilmesinden dolayı bu çalışma ile örtüşmemektedir ($p<0.05$).

Çalışmamızda yer alan su grubu ve kara grubunun egzersizlerinin Sol ve sağ kavrama çalışmalarının yetersiz ya da verimsiz olduğunu göstermektedir ($p<0.05$). Babayiğit (2018) yapmış olduğu çalışmada Muğla merkez ve ilçelerindeki huzurevinde yaşayan yaşlılarda kuvvet antrenmanlarının motor becerilerine etkisinin araştırmaktadır. 304 gönüllü 154 yaşlı (55 Kadın ve 99 erkek) Elastik band (thera-band) ve dambıl

egzersizlerinden oluşan 12 haftalık bir kuvvet egzersiz programına katılmaktadır. El kavrama kuvveti. Kadınlarda ön test ve son test (sağ el kavrama kuvvetinde ($t=2.38$, $p=0.02$), sol el kavrama kuvvetinde ($t= -2.48$ $p=0.01$), değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklara rastlanmıştır($p<0.05$). Bu sonuç ile Babayiğit (2018) yapmış olduğu çalışmasıyla paralel olarak örtüşmemektedir. Çalışma kapsamında su ve kara grubu egzersizlerinin sol ve sağ el kavramaya etki etmemesi nedeniyle su grubu egzersizlerinde kavramayla ilgili çalışmaların geliştirilebileceği veya yeni çalışmalar eklenebileceği düşünülmektedir. Bu çalışmaların eklenmesi vücut bir bütün olarak düşünüldüğünde vücut kompozisyonunun bozulmaması adına önem arz etmektedir.

Son olarak yapmış olduğumuz su incelemelerinde aerobik dayanıklılık (6 dakika yürüme testi ($p<0.05$)). Gelişim anlamında anlamlı farklılık göstermektedir. Literatüre bakıldığında yüzlü (2014). İncelediğimiz bu çalışmada geriatrik yaş gruplarında su içi ve kara egzersizlerinin fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini karşılaştırmak amacıyla yapmaktadır. Araştırmaya toplam 31 kişi katıldı. Katılımcılar 15 kişilik havuz egzersiz grubu (grup1) ve 16 kişilik kara egzersiz grubu (grup2) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Haftada 3 gün egzersiz yaptırmaktadır ve altı dk. Yürüme testi sonuçlarında ($p<0.05$) anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Bu farklılıklar sonucu Geriatrik gruplarda havuz ve kara ortamları arasında fark olmadığı ancak her iki grupta da egzersizin olumlu etkilerinin tespit edildiği gösterilmektedir. Bizim yapmış olduğumuz çalışmada yüzme su egzersiz grubu direnç antrenmanları sonucunda altı dk yürüme testinde pozitif anlamda bir sonuca ulaşılırken Yüzlünün (2014) yapmış olduğu çalışmasıyla örtüşmektedir. Fakat kara grubu Çalışmamızın altı dk yürüme testi sonucunda herhangi bir etki yapmadığı görülmektedir ($p<0.05$). Yapılan bu çalışma ile farklılık göstermektedir. Kara grubu egzersiz antrenmanları kontrol edilmeli veya şiddet olarak Antrenman programı değişikliği veya şiddet oranı incelenmeli bu alanda daha farklı çalışmalar yapılarak gelişmekte olabileceği öngörülmektedir.

Bento vd. 2012 yılında Sao Paulo Üniversitesi'nde 65 yaş üstü 35 geriatrik yaş grubu üzerinde yaptıkları çalışmada geriatriklere haftada 3 gün olmak üzere toplamda 12 haftalık su içi egzersizleri yaptırdıkları ve ölçümlerde bireylerin 6 DYT sonuçlarında pozitif yönde artış olduğu ($p<0.05$)., alt ekstremita kas kuvvetlerinde anlamlı bir yükselme meydana geldiği sonucuna varılmaktadır ($p<0.05$). Bizim yapmış olduğumuz çalışmada yüzme su egzersiz grubu direnç antrenmanları sonucunda 6 dk yürüme testinde pozitif yönde anlamlı artış olması literatürü desteklemektedir ($p<0.05$).

İncelenen çalışmalarda, su egzersizleri 8 ila 12 hafta boyunca yapılmış ve genellikle haftada üç gün 30 ila 60 dakikalık egzersizden oluşuyormuş. Haftada 3 gün yapılan su sporlarının, haftada 2 gün yapılan su sporlarına göre daha fazla fayda sağladığı gözlemlenmiştir (Baena vd., 2012). Bu, en az 8 hafta süren bir su egzersiz programının fiziksel uygunluk bileşeninde tutarlı ve önemli gelişmeler olduğunu öne sürmüşler (Barbosa vd., 2009). Bizim çalışmamızı ve bu alanda yapılacak çalışmaları geliştirici ve destekleyici literatüre katkı sağlayan nitelikte bir çalışma olmuş olduğunu sonucuna varılmıştır.

Araştırmada yer alan kara grubu egzersizlerine ilişkin bulgular incelendiğinde ise egzersizlerin alt ve üst kuvvet, Tinetti ve Berg değerlerine olumlu etki yaptığı, literatür incelendiğinde Güneş (2015) yaşlı yetişkinlerde kara egzersizin fiziksel aktivite, egzersiz korkusu, yorgunluk düzeyi ve uyku kalitesi üzerindeki etkilerini araştırmayı amaçlamıştır. Araştırmaya 65 yaş ve üzeri iki grup insan dahil edildi. Egzersiz grubunun kontrol grubuna göre daha az düşme, daha az düşme korkusu, daha yüksek yaşam kalitesi, daha iyi fonksiyonel durum ve dengeye sahip olduğu görülmektedir ($p<0.05$). Bizim yapmış olduğumuz çalışmada da kara egzersiz grubumuzda düşme riskini azaltması ve denge değerlerinin pozitif yönde ($p<0.05$) artması açısından bu çalışmayla örtüşmektedir.

İncelemeye devam ettiğimizde yaptığımız kara egzersiz çalışmasında el kavrama kuvvetinde farklı bir gelişme görülmemektedir ($p<0.05$). Kılınç (2013) tarafından yapılan bu çalışmanın amacı, 65 yaş ve üzeri yaşlı yetişkinlerde lastik bant ve İsviçre topu egzersizinin yaşam kalitesi, düşme riski ve fiziksel uygunluk ölçümleri üzerindeki etkilerini araştırmaktır. 65 yaş ve üzeri kadın gönüllülerden deney grubu (10 kişi) ve kontrol grubu (10 kişi) oluşturmaktadır. Deney ve kontrol gruplarından egzersiz grubu 12 hafta boyunca haftada üç gün, 40 dakika İsviçre topu ve lastik bantla egzersiz yapmaya devam edecek şekilde planlanmaktadır. Esneklik, denge (ayakta durma, yürüme, fonksiyonel kavrama), reaksiyon (ışığa) ve el kavrama kuvveti değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlemlenmektedir ($p<0.05$). Sağ el egzersiz gruplarının fiziksel uygunluk puanlarında anlamlı bir farklılık bulamamışlar. Bizim çalışmamızda sağ el kavrama testinin fiziksel uygunluk açısından anlamlı fark olmaması bu çalışmayla örtüşmektedir. Bizim çalışmamızda ek sol el kavrama testinde de anlamlı fark olmadığı görülmüştür. Bu çalışma genel el kuvvetleri açısından incelenip araştırılma niteliğinde olmaktadır. Bununla birlikte, analizler kara grubu egzersizlerinin sırt kaşıma ve çeviklik değerine olumsuz etki yaptığını göstermektedir. Bulgular incelendiğinde kara grubu egzersizlerinde alt ve üst kuvvet değerlerinin su grubu egzersizlerine benzer şekilde

çıkması, her iki egzersiz grubunda da bu çalışmaların gözden geçirilmesi gerekliliği sonucunu ortaya çıkarmaktadır. Buna ek olarak, aerobik dayanıklılık ile ilgili altı dakika testi ve esneklikle ilgili otur eriş testinde farklılığın çıkmadığı görülmektedir. Bu bağlamda, kara grubu egzersizleri ile ilgili gerçekleştirilecek program düzenlemelerinde aerobik dayanıklılık ve esnekliği artırıcı antrenmanların artırılması veya mevcut çalışmaların içeriğinin verimliliği arttıracak düzeyde geliştirilmesinin bu değerleri arttırabileceği öngörülmektedir. Son olarak, kara grubu egzersizlerinde esneklik ile ilgili sırt kaşıma ve çeviklik değerlerinde düşüş görülmektedir. Bu durumun mevcut antrenman programının kuvvet artırıcı özelliği nedeniyle ortaya çıkmış olabileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda, kara grubu ile ilgili gerçekleştirilecek çalışmalarda sadece kuvvet arttırımına yönelik egzersizlerin değil, aynı zamanda esneklik ve çeviklik artırıcı çalışmaların yer alması gerektiği söylenebilir.

Alt vücut egzersizi dengeyi yeniden sağlamak için önemli bir yeri olduğu savunan Peter ve Douris (2003) çalışmasında, su bazlı egzersizlerin daha etkili olup olmadığını belirlemek için denge antrenmanları sırasında karada yapılan egzersizleri destekleyen iki gruplu ön test ve son test tasarımıyla çalışmış. On bir denek çalışmayı tamamlamış. Her grup eşdeğer düşük seviyeli egzersiz yapmış (altı hafta boyunca haftada iki kez), ancak bir grup havuzda, diğeri ise karada egzersiz yapmıştır. Sonuç olarak ön test ve son test arasında önemli gelişmeler olduğunu savunmaktadır. Alt vücut egzersizlerinin kullanılması, suda veya karada dengenin iyileştirilmesiyle ilişkilendirilmiş. Ancak her iki grupta da yaşlı yetişkinlerde dengeyi yeniden eğitmede etkili olmamış sonucunu ($p < 0.05$) bulmaktadır. Bizim yapmış olduğumuz çalışmada alt vücut egzersizleri kullanılmış olup kara grubunda dengeyi destekleyici bir sonuca varılmaktadır. Aynı sonuç olmaması açısından bu çalışmayla örtüşmemektedir. Literatürü incelediğimizde Aksay (2021) yapmış olduğu çalışmasında 60 – 94 yaş arası yaşlı yetişkinlerin Fitness Test Vücut Kütle İndeksi (VKİ) ve yaş gruplarında cinsiyete göre, Araştırmaya yaşları 60- 94 arasında olan toplam 273 yaşlı yetişkin birey katılmıştır. Çalışmada tıbbi muayene gerekmeden kısa sürede uygulanabilen kas kuvveti, aerobik dayanıklılık, çeviklik/dinamik denge ve esneklik ölçümleri yapan ve altı farklı test parametresinden oluşan testler kullanılmıştır. Test sonuçlarında ($p < 0.05$) anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Ayrıca erkek ve kadın arasında da bir istatistiksel sonuca ulaşılmaktadır erkeklerin kadınlara oranla yapılan testlere daha yüksek düzeyde anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Yapmış olduğumuz çalışmamızda kadınlarda kas kuvveti ve dinamik denge de pozitif anlamda ilişki olmasında dolayı örtüşmektedir. Fakat aerobik dayanıklılık, çeviklik ve esneklik test

sonuçlarını incelediğimde herhangi bir değişim görülmemekte olup çeviklik testinde düşüş meydana gelmektedir ($p<0.05$). Bu durum kara egzersiz antrenman programlarımızın denge ve kuvvet yönünde daha aktif olup dayanıklılık esneklik ve çeviklik yönünden eksik olduğunu göstermektedir. Daha fazla geliştirilip yeni metotlar üzerinden çalıştırılması öngörülmektedir.

Özetle, yaşlı bireylerin su içi ve su dışı direnç egzersizlerinin beden kompozisyonu ve fonksiyonel uygunluk üzerine etkilerinin değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada su grubu egzersizleri ve kara grubu egzersizlerinin katılımcıların beden kompozisyon ve fonksiyonel uygunluklarına etki ettiği görülmektedir. Fakat, araştırma bulguları incelendiğinde bazı değerlerde yaşanan etkisizlik ya da etkide düşüşler gözlemlenmektedir. Bu bağlamda, su grubu ve kara grubu egzersiz programlarının düzenlenmesinde içeriğin geliştirilmesi veya mevcut içeriğin düzenlenmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bahsi geçen düzenlemelerin gerçekleştirilmesi durumunda su grubu ve kara grubu egzersizlerinden katılımcıların tam katkı alabileceği öngörülmektedir. Buna ek olarak, çalışma kapsamında farklılık göstermeyen veya düşüş değere sahip egzersiz çeşitlerinin nasıl geliştirilebileceği de ayrı bir akademik çalışma konusu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen analizlere yönelik bulgular incelendiğinde katılımcıların tanımlayıcı özelliklerine ilişkin verilerin sadece kara ağırlık grubunda değişim gösterdiği, diğer gruplarda değişimin yaşanmadığı görülmektedir.

Bulgularda yer alan su grubu egzersizlerine ilişkin analiz sonuçları incelendiğinde egzersizlerin alt ve üst kuvvet, altı dakika, Tinetti, otur eriş ve çeviklik değerlerine olumlu etki yaptığı görülmüştür. Buna karşın, su grubu egzersizlerinin sol ve sağ el kavrama üzerinde etki etmeyişi ve sırt kaşıma ile Berg değerlerine olumsuz etki ettiği görülmektedir. Son olarak, su grubunda egzersizleri incelendiğinde denge ile ilgili Berg değerinde düşüş yaşandığı görülmektedir.

Araştırmada yer alan kara grubu egzersizlerine ilişkin bulgular incelendiğinde ise egzersizlerin alt ve üst kuvvet, Tinetti ve Berg değerlerine olumlu etki yaptığı, buna karşın el kavrama sol ve sağ, altı dakika ve otur eriş değerlerine etki yapmadığı görülmektedir. Bunun birlikte, analizler kara grubu egzersizlerinin sırt kaşıma ve çeviklik değerine olumsuz etki yaptığını göstermektedir. Buna ek olarak, aerobik dayanıklılık ile ilgili altı dakika testi ve esneklikle ilgili otur eriş testinde farklılığın çıkmadığı görülmektedir. Bu bağlamda, kara grubu egzersizleri ile ilgili gerçekleştirilecek program düzenlemelerinde aerobik dayanıklılık ve esnekliği artırıcı antrenmanların artırılması veya mevcut

Çalışmaların içeriğinin verimliliği arttıracak düzeyde geliştirilmesinin bu değerleri arttırabileceği öngörülmektedir. Son olarak, kara grubu egzersizlerinde esneklik ile ilgili sırt kaşıma ve çeviklik değerlerinde düşüş görülmektedir. Bu durumun mevcut antrenman programının kuvvet arttırıcı özelliği nedeniyle ortaya çıkmış olabileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda, kara grubu ile ilgili gerçekleştirilecek çalışmalarda sadece kuvvet arttırımına yönelik egzersizlerin değil, aynı zamanda esneklik ve çeviklik arttırıcı çalışmaların yer alması gerektiği söylenebilir.



6. KAYNAKLAR

- Akdağ, E. (2019). *Farklı Direnç Egzersizlerinin Yüzme Performansına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hareket ve Antrenman Anabilim Dalı, Antalya.
- Altürk, F. (2019). *11-12 yaş yüzücülerin yüzme stillerine göre vücut yapı ve profillerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dalı, Van.
- Ayvat, E. (2011). *Yaşlılarda fiziksel aktivite ve performansı değerlendiren ölçümlerin karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı, Ankara.
- Alp, M., & Kılınç, F. (2015). Yüzmede İnterval ve Kombine Antrenmanlar: Yüzücülere Uygulanan İnterval ve Kombine Antrenmanların Bazı Fizyolojik Özelliklere ve Yüzme Performanslarına Etkileri. *Türkiye Alim Kitapları*.
- American Colloge Sports Of Medicine, Gudelines For Exercise Testing And Prescription, Third Edition, Lea & Febiger, 1986
- Arabacı R, (2010). *Yıldız ve genç güreşçilere uygulanan antrenman programının bazı fizyolojik özellikler üzerine etkisinin araştırılması*. Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Akın, G. (2017). Yaşlanmada fiziksel aktivite ve egzersizin yeri. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(2), 271-280.
- Akman, N. & Sürenkök, Ö. (2006). Hidroterapi ve Akuatik Rehabilitasyon Ders Kitabı
- Atay, E. & Akdeniz, M. (2010). Yaşlılarda düşme, düşme korkusu ve bedensel etkinlik. *GeroFam*, 2(1), 11-28.
- Alemdar, Ö. (2007). *Üst düzey türk paletli yüzme ile yüzme sporcularının fiziki ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Bağır, Y. (2019). *Yüzücülerde solunum kası antrenmanının aerobik güç ve solunum parametrelerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Bure, A. (2019). Physical Activity in the Water and the Human Body.
- Barutlu, İ. (2016). *Huzurevlerinde yaşayan 65 yaş ve üzeri kadın-erkek yaşlıların fiziksel kapasite seviyelerinin tespiti (Ankara İli Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Berg, K., Wood-Dauphine S., Williams, JI., & Gayton, D. (1989). Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument. *Physiotherapy Canada*, 41(6), 304-311
- Barbour, K. A., & Blumenthal, J. A. (2005). Exercise training and depression in older adults. *Neurobiology of aging*, 26(1), 119-123.
- Christos, I., Alexandros, M., Aikaterini, F., Kiriaki, T., & Lambrini, K. (2015). Diseases of the Musculoskeletal System in the Elderly. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 3, 58-62.
- Cintaş, A. (2001). Yaşlılarda Egzersiz Uygulamasının Genel İlkeleri. *Turkish Journal of Geriatrics* 4 (2): 77-84, (3): 219-224.
- Cicioğlu, H.İ. & Yüksek, S. (2006). 65-75 Yaş arasındaki sağlıklı erkeklerin bedensel uygunluk düzeylerinde yaşlanmaya bağlı meydana gelen değişikliklerin belirlenmesi. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(2), 19-32.
- Daşkın, G. (2019). *Yaşlı bireylerin ağrı, depresyon ve yaşam kalitesi düzeylerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sakarya
- Dündar, U. (2000). Antrenman Teorisi (5. Baskı). *Ankara: Bağır, Yayınevi*

- Douris, P., Southard, V., Varga, C., Schauss, W., Gennaro, C., & Reiss, A. (2003). The effect of land and aquatic exercise on balance scores in older adults. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 26(1), 3-6.
- Duran, M. (2017). *Farklı antrenman metotlarının güreşçilerin bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerine etkisi*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Duren, D. L., Sherwood, R. J., Czerwinski, S. A., Lee, M., Choh, A. C., Siervogel, R. M. & Chumlea, W. C. (2008). Body composition methods: comparisons and interpretation. *Journal of diabetes science and technology*, 2(6), 1139-1146.
- Eskiyurt, N., & Karan, A. (2004). Geriatrik Rehabilitasyon ve Yaşlılarda Egzersiz. *Klinik Gelişim Dergisi, Geriatrik Hasta ve Sorunları Özel sayısı*;17:49-54.
- Erdem, H.R., Sayan, M., Gökgöz, Z. & Ege, M.R. (2021). Yaşlılarda Fiziksel Aktivite: Derleme. *Yüksek İhtisas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2021;2:16–22. ISSN 2717-8439 E-ISSN 2717- 9257
- Erdem, M., & Emel, F. H. (2004). Mobility levels and fear of falling in the elderly. *J Atatürk Univ School Nurs*, 7(1), 1-10.
- Ekmekci, İ. (2020). *Yüzme branşında foam roller uygulamasının esneklik ve yüzme performans değerlerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Günay, Ö. (2018). *Yaşlılarda kuvvet antrenmanlarının motor becerilere etkisinin araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Gürpınar, B., Demirbüken, İ., Keleş, K. İ., & İlçin, N. (2018). Geriatrik kadınlarda Ai Chi Egzersizlerinin Denge Üzerindeki Etkileri. *Geriatrik Bilimler Dergisi* , 1 (3), 113-118.
- Gücenmez, E. (2017). *Futbolcularda aerobik egzersizin oksijen tüketim kapasitesi ve vücut kompozisyonu üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Hızarcı, A. (2021). *12 yaş kız- erkek yüzücülere uygulanan kara ve havuz antrenmanlarının seçilmiş antropometrik ölçümlere ve 50 metre serbest stil derecelerine etkilerinin araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.
- Kayaoğlu, B. (2019). *Yaşlılarda Uygulanan Pilates Egzersizlerinin Bilişsel ve Fonksiyonel Performans ile Yaşam Kalitesine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Uşak.
- Miller, M.G., Cheatham, C. C., Porter, A.R., Ricard, M.D., Hennigar, D. & Berry, D. C. (2007). Chest-And Waist-Deep Aquatic Plyometric Training and Average Force, Power, and Vertical-Jump Performance. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 1(2), 6.
- Malina, R. M., & Geithner, C. A. (2011). Body composition of young athletes. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 5(3), 262-278.
- Morio, B., Barra, V., Ritz, P., Fellmann, N., Bonny, Jm., Beaufriere, B., Boire, J.Y. & Vermorel, M. (2000). Benefit Of Endurance Training In Elderly People Over A Short Period Is Reversible. *Eur J Appl Physiol* ;81(4):329-36.
- Muratlı, S., Kalyoncu, O., & Şahin, G. (2011). Antrenman ve Müsabaka. Düzeltilmiş ve Geliştirilmiş Baskı. Kalyoncu Spor Danışmanlık San. Tic. Ltd. Şti., İstanbul.
- McPhee, J.S., French, D.P., Jackson, D., Nazroo, J., Pendleton, N. & Degens, H. (2016). Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty. *Biogerontology* 2016; 17:567–580. <https://doi.org/10.1007/s10522-016-9641-0>
- Nagaratnam, N., Nagaratnam, K. & Cheuk G. (2016) Gastrointestinal System. *In: Diseases in The Elderly*. Springer.p. 53-79.

- Nesipoğlu, G., & Özgönül, M. L. (2016). Psikiyatri alanında hidroterapi uygulamalarının tarihsel gelişimi, mahiyeti ve sosyokültürel belirleyicileri üzerine. *Türkiye Klinikleri Tıp Etiği-Hukuku Tarihi Dergisi*, 24(3), 95-104.
- Okçu, Ç. (2012). *Yüzücülerde Diz Eklemi Pozisyon Duyusunun (Propriosepsiyon) Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Özkara, A. (2002). *Futbolda testler. İlksan Matbaacılık, Ankara.*
- Özdoğru, K. (2018). *10-12 Yaş Grubu Erkek Yüzücülerde 8 Haftalık Dinamik Kor Antrenmanının Bazı Motorik Özellikler ile 100 M Karışık Stil Yüzme Performansına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özyakup, B. & Angın, E. (2019). Farklı yaş gruplarındaki diz osteoartriti olan bireylerin denge, fiziksel performans, ağrı ve yaşam kalitelerinin karşılaştırılması. *Sağlık ve Toplum Dergisi*, 29(2), 34-42.
- Pons-Villanueva J., Seguí-Gómez M, & Martínez-González, M.A. (2010). Risk of injury according to participation in specific physical activities: a 6-year follow-up of 14 356 participants of the SUN cohort. *International Journal of Epidemiology*. 39(2),580-587.
- Soygüden, A. & Cerit, E. (2015). Yaşlılar İçin Egzersiz Uygulamalarının Önemi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Yıl 8, Sayı 1, Haziran 2015, ss. 197-224.
- Sabin, K. L. (2005). Older adults and motivation for therapy and exercise: Issues, influences, and interventions. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 21(3), 215-220.
- Suomi, R., & Kocej, D. M. (2000). Postural sway characteristics in women with lower extremity arthritis before and after an aquatic exercise intervention. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 81(6), 780-785.
- Silvers, W. M., & Dolny, D. G. (2008). Reliability of peak cardiorespiratory responses during aquatic treadmill exercise. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 140-150.
- Şahin Karadeniz, E. E. (2017). Demans-alzheimer hastalarında farklı müzik terapi uygulamalarının zihinsel, psikolojik, anksiyete ve ajitasyon etkileri üzerine karşılaştırmalı çalışma. Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Tamer, K. (2000). *Sporda Fiziksel ve Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi. Ankara: Bağırğan Yayınevi.*
- Tinetti, M. E., Richman, D., & Powell, L. (1990). Falls efficacy as a measure of fear of falling. *Journal of gerontology*, 45(6), P239-P243.
- Torpi, H. K. (2018). *Yaşlılarda alt ekstremite kas gücünün denge, fonksiyonel kapasite, kinezyofobi ve yaşam kalitesine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Tulukçu, G. (2019). *Adana ili'nde iki farklı huzurevinde yaşayan yaşlılarda malnutrisyon durumunun tarama testleri ile belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Toraman N. F. (2011). Yaşlılarda Kas ve İskelet Sistemi Sorunları. *Gerofam*, 2(2).
- TÜİK (2021). İstatistiklerle Yaşlılar. 20.01.2024 tarihinde https://www.tuik.gov.tr/media/announcements/istatistiklerle_yaslilar_2021.pdf adresinde erişildi.
- Uzun M, (2017). *Omuz-boyun postür problemi olan yetişkin hastalarda klinik pilates egzersizlerinin postüre etkisinin belirlenmesi*. Doktora Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Gaziantep.
- Ünver, E., & CİNEMRE, Ş. A. (2018). Ergenlik Öncesi Erkek Çocuklarda Fiziksel Aktivite Düzeyinin 6 Dakika Yürüme Testi ile İlişkisi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 28(4), 194-204.
- Van Norman, K.A. (1995). Exercise Programing For Older Adults. *Human Kinetics. Campaing*, 31-40.

- Yüzlü, V. (2014). *Geriatrik yaş gruplarında su içi ve kara egzersizlerinin fonksiyonel kapasite ve yaşam kalitesine etkisinin karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yfanti, M., Samara, A., Kazantzidis, P., Hasiotou, A., & Alexiou, S. (2014). Swimming as physical activity and recreation for women. *Tims. Acta: naučni časopis za sport, turizam i velnes*, 8(2).
- Zhang, J. G., Ishikawa-Takata, K., Yamazaki, H., Morita, T., & Ohta, T. (2006). The effects of Tai Chi Chuan on physiological function and fear of falling in the less robust elderly: an intervention study for preventing falls. *Archives of gerontology and geriatrics*, 42(2), 107-116.
- Waller, B., Ogonowska-Słodownik, A., Vitor, M., Rodionova, K., Lambeck, J., Heinonen, A., & Daly, D. (2016). The effect of aquatic exercise on physical functioning in the older adult: a systematic review with meta-analysis. *Age and ageing*, 45(5), 593-601.
- WHO. (2008). A global response to elder abuse and neglect : Building primary health care capacity to deal with the problem worldwide: Main report. WHO, 41. Erişim adresi: https://www.who.int/ageing/publications/ELDER_DocAugust08.pdf
- Wilmore, Jh., Costill, Dl., Physiology Of Sports And Exercise. Human Kinetics. Campaign, 1994, 309-316, 423-440.

EKLER

EK-1. Etik Kurul Onay Formu

T.C
Selçuk Üniversitesi
Spor Bilimleri Fakültesi
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Kararı

Karar Sayısı : 40

Yürütücü : Prof. Dr. Yaşın KAYA
Selçuk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi
Yrd. Yürütücü : Doç. Dr. Özgür NALBANT, Rüstem KALE, Berre Çağla ERÇAVUŞ

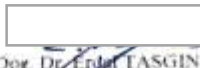
“Yaşlılarda Su İçi Ve Dışı Direnç Egzersizlerinin Beden Kompozisyonu Ve Fonksiyonel Uygunluk Üzerine Etkileri” isimli araştırma projesi öneriniz incelenmiş ve Fakültemiz Girişimsel Olmayan Etik Kurul yönergesine uygunluğuna oy birliği/ oy çokluğu ile karar verilmiştir. 04.04.2024


Prof. Dr. Nurtekin ERMEN
Başkan


Doç. Dr. Mehmet ALTIN
Üye


Prof. Dr. Murat ERDOĞDU
Üye


Dr. Öğr. Üyesi Mehmet PENSE
Üye


Doç. Dr. Erdal TAŞGIN
(Raporör)

1. Etik Kurul Kararı Spor Bilimleri Fakültesi "Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul Yönergesine" göre verilmektedir.
2. Etik Kurul Kararları danışma nitliğindedir. Üyeler projeler hakkında verdikleri kararlardan dolayı idari ve cezai sorumluluk taşımaz.
3. Projenin yürütülmesi sırasında oluşacak olumsuzluklarda proje yürütücüsü sorumludur.
4. Etik Kurul Raporu verilen projelerde daha sonra proje ile ilgili bir değişiklik (amarturacı, yöntem vb.) olması durumunda Etik Kuruldan yeniden onay alınması gerekmektedir. Aksi takdirde önceden alınmış olan rapor geçerliliğini yitirecektir.

EK-2. Berg Denge Ölçeği

1) Oturma pozisyonundayken ayağa kalkmak

Yönerge: Lütfen ayağa kalkın. Ellerinizden destek almamaya çalışın.

4 Ellerini kullanmadan ayağa kalkabilir ve kendi kendine denge sağlayabilir.

3 Ellerini kullanarak ayağa kalkabilir.

2 Birkaç denemeden sonra ellerini kullanarak ayağa kalkabilir.

1 Ayağa kalkmak ve denge kurmak için çok az yardıma ihtiyacı vardır.

0 Ayağa kalkmak için orta düzeyde ya da çok yardıma ihtiyacı vardır.

2) Desteksiz ayakta durmak.

Yönerge: Lütfen hiçbir yere tutunmadan iki dakika ayakta durun.

4 2 dakika emniyetli bir şekilde ayakta durabilir.

3 Gözetim altında 2 dakika ayakta durabilir.

2 Desteksiz 30 saniye ayakta durabilir.

1 Desteksiz 30 saniye ayakta durabilmek için birkaç denemeye ihtiyacı var.

0 Yardım almadan 30 saniye ayakta duramaz.

Eğer bir olgu 2 dakika boyunca desteksiz ayakta durabiliyorsa, desteksiz oturma içintam puan verin. 4. maddeye geçin.

3) Ayaklar yerde ya da bir tabure üstündeyken arkayayaslanmadan oturmak (desteksiz oturma).

YÖNERGE: Lütfen kollarınızı kavuşturarak iki dakika oturun.

4 Emniyetli bir şekilde 2 dakika oturabilir.

3 Gözetim altında 2 dakika oturabilir.

2 30 saniye oturabilir.

1 10 saniye oturabilir

0 Desteksiz 10 saniye oturamaz.

4) Ayaktayken oturma pozisyonuna geçmek.

Yönerge: Lütfen oturun.

4 Ellerinden asgari düzeyde yardım alarak emniyetli bir şekilde oturabilir.

3 Ellerinden yardım alarak kontrollü bir şekilde oturur.

2 Bacaklarıyla sandalyeden destek alarak kontrollü bir şekilde oturur.

1 Kendi başına oturabilir ama kontrollü değildir.

0 Oturmak için yardıma ihtiyacı vardır.

5) Transfer

Yönerge: Sandalyeleri transfer yapılacak şekilde göre yerleştirin. Hastaya birkolluklu bir de kolluksuz koltuğa doğru yer değiştirmesini söyleyin. İki sandalye (biri kolluklu diğeri kolluksuz) ya da bir yatak ve bir koltuk kullanabilirsiniz.

4 Ellerini çok az kullanarak emniyetli bir şekilde transfer olabiliyor.

3 Emniyetli bir şekilde transfer olabiliyor, ellerini kesinlikle kullanıyor.

2 Sözlü kılavuzlukla ve gözetimle veya gözetimsiz transfer olabiliyor.

1 Yardım edecek bir kişiye gereksinimi var

0 Güvende olabilmesi için yardım edecek veya gözetecek iki kişiye gereksinimi var.

6) Gözler kapalıyken desteksiz ayakta durmak.

Yönerge: Lütfen gözlerinizi kapayın ve ayakta 10 saniye hareketsiz durun.

4. 10 saniye emniyetli bir şekilde ayakta durabilir.

3 Gözetim altında 10 saniye ayakta durabilir.

2 3 saniye ayakta durabilir.

1 Gözlerini üç saniyeden fazla kapalı tutamaz ama ayakta sabit durabilir.

0 Düşmemek için yardıma ihtiyacı vardır.

7) Ayaklar bitişikken desteksiz ayakta durmak.

Yönerge: Ayaklarınızı birleştirin ve tutunmadan ayakta durun.

4 Kendi başına ayaklarını birleştirip 1 dakika emniyetli bir şekilde ayakta durabilir.

3 Kendi başına ayaklarını birleştirip 1 dakika gözetim altında ayakta durabilir

2 Kendi başına ayaklarını birleştirip 30 saniye ayakta durabilir.

1 Yardım ile istenilen pozisyona gelebilir, ama ayaklar bitişik vaziyette ancak 15 saniye ayakta durabilir.

0 Yardım ile istenilen pozisyona gelebilir, ama bu pozisyonu 15 saniye muhafaza edemez.

8) Ayaktayken kollar gergin öne doğru uzanmak

Yönerge: Kollarınızı 90 derece kaldırın. Parmaklarınızı uzatın ve öne doğru uzanabildiğiniz kadar uzanın. (Gözetmen eller 90 derecedeyken hastanın parmak uçları hizasında bir cetvel tutar. Öne uzanırken hastanın parmakları cetvele değmemelidir. Hastanın en ileri uzanabildiği noktada parmak uçlarının katettiği mesafe kaydedilmelidir. Gövdenin dönmesini önlemek için, hastaya mümkünse iki kolunu da uzatmasını söyleyin).

4 Rahatça öne uzanabilir >25 cm.

3 Rahatça öne uzanabilir >12.5 cm.

2 Rahatça öne uzanabilir >5 cm.

1 Öne uzanabilir ama gözleme ihtiyacı vardır.

0 Öne uzanmaya çalışırken dengesini kaybeder/dışarıdan destek gerekir

9) Ayaktayken yerden nesne almak.

Yönerge: Ayağınızın hemen önünde bulunan ayakkabıyı/terliği alın.

4 Terliği rahatça alabilir.

3 Terliği alabilir ama gözetim eşliğinde.

2 Terliği alamaz ama terliğe 2-5 cm kadar yaklaşabilir ve kendi kendine denge sağlayabilir.

1 Terliği alamaz, almaya çalışırken de gözetime ihtiyacı vardır.

0 Terliği almayı denemez/düşmemek ya da dengesini kaybetmemek için yardıma ihtiyacı vardır.

10) Ayaktayken sağ ya da sol omuz üzerinden dönerek geriye bakmak.

YÖNERGE: Sol omzunuzun üzerinden dönerek arkanıza bakın. Aynısını sağ tarafınızda tekrar edin. Gözetmen deneğin daha iyi bir dönüş hareketi gerçekleştirmesini sağlamak için deneğin arkasında yer alan bir nesneyi bakışnoktası olarak belirleyebilir.

4 Her iki vücut yanından da arkaya bakabiliyor ve ağırlık aktarımı iyi.

3 Sadece bir yanından arkaya bakabiliyor, diğer yandan olan bakışta denge aktarımı çok iyi değil

2 Yanlara dönebiliyor ama dengesini koruyor

1 Dönerken gözetime gereksinimi var

0 Dengesini kaybetmemek veya düşmemek için yardıma gereksinimi var.

11) 360 derece dönmek.

Yönerge: Tam daire çizecek şekilde kendi etrafınızda dönün. Durun. Sonraters yönde tam daire çizin.

4 4 saniye ya da daha kısa sürede emniyetli bir şekilde 360 derece dönebilir.

3 4 saniye ya da daha kısa sürede sadece bir tarafa doğru emniyetli bir şekilde 360 derece dönebilir.

2 Emniyetli bir şekilde fakat yavaş bir şekilde 360 derece dönebilir.

1 Yakın gözetime ya da sözlü uyarıya ihtiyacı vardır.

0 Dönerken yardıma ihtiyacı vardır.

12) Desteksiz ayakta dururken alterne olarak ayağı basamak veya tabureye yerleştirmek.

Yönerge: İki ayağı da sırasıyla taburenin üstüne koyun. Her iki ayak databureye 4 kere değene kadar harekete devam edin.

4 Kendi başına emniyetli bir şekilde ayakta durabilir ve 20 saniyede 8 adımı tamamlayabilir.

3 Kendi başına ayakta durabilir ve 8 adımı 20 saniyeden daha uzun bir sürede tamamlayabilir.

2 Gözetim altında yardım almadan 4 adım tamamlayabilir.

1 Az yardımla 2 adım tamamlayabilir.

0 Düşmemek için yardıma ihtiyacı vardır/çaba gösteremez.

13) Bir ayak önde olarak desteksiz ayakta durmak.

Yönerge: Hastaya gösterin: Bir ayağınızı diğerinin tam önüne koyun. Bunu yapamıyorsanız, ayağınızı, topuk kısmı öteki ayağınızın başparmağı hizasına gelecek şekilde bir adım atın. (3 puan vermek için adımın mesafesi diğer ayağın uzunluğunu geçmeli ve duruşun genişliği deneğin normal yürüyüş adımıdaki genişliğe yakın olmalı).

4 Normal yürüyüş adımını bağımsız olarak atabiliyor ve 30 saniye tutabiliyor.

3 Ayağını diğerinin önüne bağımsız olarak koyabiliyor ve 30 saniye tutabiliyor.

2 Bağımsız olarak küçük adım atabiliyor ve 30 saniye tutabiliyor.

1 Adım atmak için yardıma ihtiyacı var ama 15 saniye durabiliyor.

0 Adım atarken veya ayakta dururken yardıma ihtiyacı var.

13) Tek ayak üstünde ayakta durmak.

Yönerge: Tek ayak üzerinde tutunmadan durabildiğiniz kadar durun.

4 Bacağını bağımsız olarak kaldırıp > 10 saniye tutabiliyor.

3 Bacağını bağımsız olarak kaldırıp 5-10 saniye tutabiliyor.

2 Bacağını bağımsız olarak kaldırıp ≥ 3 saniye tutabiliyor.

1 Bacağını kaldırmağa çalışıyor, 3 saniye tutamıyor ama bağımsız olarak ayakta durabiliyor.

0 Deneyemiyor ve düşmemek için yardıma gereksinimi var.() Toplam Puan (Maksimum = 56)

EK-3. Tinetti Düşmenin Etkinliği Ölçeği

- Aşağıdaki aktiviteler sırasında kendinizi ne kadar güvende hissettiğinizi işaretleyin (1' den 10'a kadar; 1 tamamen güvensiz, 10 son derece güvende)

Soru	En uygun cevabı işaretleyin	
	En güvensiz	En güvenli
1. Banyo yaparken veya duş alırken?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
2. Bir rafa uzanırken?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
3. Yemek hazırlarken (ağır ve sıcak objeleri taşımayı gerektirmeyen)?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
4. Evin etrafında dolaşırken?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
5. Yatağa yatarken ve yataktan kalkarken?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
6. Kapıya veya telefona cevap verirken?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
7. Sandalyeye otururken veya sandalyeden kalkarken?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
8. Giyinirken veya soyunurken?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
9. Hafif ev işleri yaparken?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
10. Basit bir alışveriş yaparken?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	

EK-4. Berg Denge Testi Ölçeği İzin Belgesi

Merhaba Hocam;
Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Hareket ve
Antrenman Bilimi Bölümünde Yüksek Lisans yapmaktayım.
Ders kapsamında Berg Denge Ölçeğinizi , izniniz olursa
kullanmak istiyorum.
Yardımlarınız için şimdiden çok teşekkür ederim.
İyi çalışmalar dilerim.



alıcı: ben v



Merhaba,
Ölçeği tabii ki kullanabilirsiniz. Ölçeği ve makaleyi
ekte gönderiyorum.
Kolaylıklar dilerim.



tarihinde, berre cagla
unu yazdı:

...

Berg Balance
Scale article.pdf



PDF

BERG DENG
ÖLÇEĞİ.doc



Doküman

EK-5. Tinetti'nin Düşmenin Etkinliği Ölçeği İzin Belgesi

Izin belgesi

Gelen kutusu

☆

😊

↩

...

Merhaba Hocam;
Alanya Alaattin Keykubat üniversitesi Antrenman Bilimi Bölümünde Yüksek Lisans yapmaktayım. Danışmanlığınızı yaptığınız Fizyoterapist Duygu ağırcanın TİNETTI'NİN düşmenin etkisi ölçeğini, izniniz olursa kullanmak istiyorum. Yardımlarınız için şimdiden çok teşekkür ederim. İyi çalışmalar dilerim.

n

😊

↩

...

Merhaba Berra, Yüksek Lisans tezin için "Tinetti Denge ve Yürüme Değerlendirme Skalası" Türkçe versiyonunu kullanabilirsin. Tezinde şimdiden başarılar.

ÖZGEÇMİŞ

Adı-Soyadı : BERRE ÇAĞLA ERÇAVUŞ

Eğitim ve Mesleki Geçmişi :

Yıl, Üniversite, Enstitü/Fakülte, Bölüm, Anabilim/Anasanat Dalı

- 2017, Gazi Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü

Yıl, Görev, Kurum, Birim

- 2022 – 2024, Sakine Nesibe Zamanoglu Özel Eğitim Uygulama Okulu, Ve Özel Eğitim Öğretmeni
- 2021–2022, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Sözleşmeli Eğitim Görevlisi , Yüzme Eğitmeni
- 2020 – 2022, Devam Ediyor. Alanya Gençlik Ve Spor Olimpik Yüzme Havuzu, Yüzme Antrenörü
- 2019 – Sta Sports Athletic Milletvekili Lojmanları Spor Tesisleri, Yüzme Antrenörü
- 2018 – Alanya Gençlik ve Spor İlçe Hizmetleri , Yüzme Antrenörü
- 2017 – 2019 , Devam Ediyor, Sakine Nesibe Zamanoglu Özel Eğitim Uygulama Okulu, Beden Eğitimi Öğretmeni.
- 2014 – 2015, Gazi Üniversitesi Kapalı Yüzme Havuzu , Yüzme Antrenörü
- 2014 – 2015 , Ankyra Wolt Sports Club , Yüzme Antrenörü Ve Havuz Koordinatörü
- 2013 – 2015, Gölbaşı Belediyesi Kapalı Yüzme Havuzu, Yüzme Antrenörü
- 2012 – 2013, Saphir Hotel Villa Spor Animatörü ve Fotoğrafçılık
- 2010 – 2012, Saphir Hotel Villa , Spor Animatörü
- Yayınları Ve Bilimsel/Sanatsal Faaliyetleri:
- Yıl, Yayının/Faaliyetin Türü, Adı Ve Bilgileri, Yeri 2022, Erçavuş, B. Ç., Nalbant, Ö. (2022). Yaşlılarda Denge ve Düşme Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi İGSCONG'22 8-11 june 2022, Yabancı Dil Bilgisi: İngilizce