

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**GERİATRİK BİREYLERDE FİZİKSEL
UYGUNLUĞU BELİRLEMEDE SF-36 VE
EUROFIT ERİŞKİN TEST BATARYASI
İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

FİZYOTERAPİST BURCU ŞEKER

**MUSKULOSKELETAL REHABİLİTASYON
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

İZMİR-2009

T.C.

DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**GERİATRİK BİREYLERDE FİZİKSEL
UYGUNLUĞU BELİRLEMEDE SF-36 VE
EUROFIT ERİŞKİN TEST BATARYASI
İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**MUSKULOSKELETAL REHABİLİTASYON
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

FİZYOTERAPİST BURCU ŞEKER

Danışman Öğretim Üyesi: Doç. Dr. S.Ufuk YURDALAN

Araştırma yaptığımız süre boyunca desteğini esirgemeyen ;

- Çok değerli danışman hocam Doç Dr. S.Ufuk YURDALAN'a
- Desteklerini esirgemeyen değerli hocalarım Prof. Dr Candan ALGUN VE Doç. Dr Mehtap MALKOÇ' a
- Urla Darüşşafaka Rezidans alışanlarına,
- Rezidansın değerli üyelerine,
- İstatistik konusunda yardımcı olan Ege Üniversitesi Tıp Fakóltesi Bioistatistik Bölümü Araştırma Görevlisi Syn. Hatice ULUER'e teşekkürü bir borç bilirim...

İÇİNDEKİLER

	SAYFA
TABLO LİSTESİ.....	ii
KISALTMALAR.....	iii
ÖZET.....	1
SUMMARY.....	3
GİRİŞ VE AMAÇ.....	5
GENEL BİLGİLER.....	7
GEREÇ VE YÖNTEM.....	28
BULGULAR.....	33
TARTIŞMA.....	39
SONUÇLAR.....	46
KAYNAKLAR.....	47
EKLER.....	53

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Orijinal Borg Skalası

Tablo 2: Olguların Cinsiyete Göre Dağılımları

Tablo 3: Olguların Fiziksel Özelliklerinin Ortalaması ve SF-36 ile Korelasyonları

Tablo 4: Olguların Sigara Alışkanlıkları

Tablo 5: Olguların Alkol Alışkanlıkları

Tablo 6: Olguların Mesleksel Dağılımı

Tablo 7: Olguların Vücut Kompozisyonu Değerleri Ortalaması ve SF-36 ile Korelasyonları

Tablo 8: Olguların 6 Dakika Yürüme Testi Sonuçları Ortalaması ve SF-36 ile Korelasyonları

Tablo 9: Olguların Kardiyopulmoner Uygunluklarının Ortalaması ve SF-36 ile Korelasyonları

Tablo 10: Olguların Motor Uygunluk Değerlerinin Ortalaması ve SF-36 ile Korelasyonları

Tablo 11: Olguların Dominant Taraf Handgrip Testlerinin Ortalaması ve SF-36 ile Korelasyonları

Tablo 12 : Olguların Esneklik Testi Sonuçlarının Ortalaması ve SF-36 ile Korelasyonu

Tablo 13: Olguların SF-36 Test Sonuçlarının Ortalaması

KISALTMALAR

ACSM : American College of Sports Medicine

HDL(High Density Lipoprotein) : Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein

LDL(Low Density Lipoprotein) : Düşük Yoğunluklu Lipoprotein

MET: Dinlenmede ml/kg/dk cinsinden enerji tüketimi

WHO(World Health Organization): Dünya Sağlık Örgütü

BKİ: Beden Kitle İndeksi

UKK 2km Yürüme Testi: Ufho Kaleva Kekkonen 2km Yürüme Testi

6 DYT: 6 Dakika Yürüme Testi

SYK: Sağlıkla İlgili Yaşam Kalitesi

SF-36(Short Form-36) : Kısa Form 36

WHOQOL(The World Health Organization Quality of Life): Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği

QALY(Quality Adjusted Life Years): Kalite Eklenmiş Sağlıklı Yaşam Yılları

EQ 5-D : EuroQoL Instrument

HUI(Health Utility Index): Sağlık Yararlanma İndeksi

CHQ(Child Health Questionnaire): Çocuk Sağlık Anketi

WHOQOL-OLD(World Health Organization Quality of Life-Old) : Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Anketi Yaşlı Modülü

DLQI (Dermatology Life Quality Index) : Dermatolojik Yaşam Kalite İndeksi

VSQ-25 : Vision Scale Questionnaire 25

VAS(Visuel Analog Scale): Vizüel Analog Skalası

KH: Kalp Hızı

SKB: Sistolik Kan Basıncı

DKB: Diastolik Kan Basıncı

SF: Solunum Frekansı

ÖZET

GERİATRİK BİREYLERDE FİZİKSEL UYGUNLUĞU BELİRLEMEDE SF-36 VE EUROFIT ERİŞKİN TEST BATARYASI İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Fzt. Burcu ŞEKER

Dokuz Eylül Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu

Amaç: İzmir Urla Darüşşafaka Rezidansında yapılan bu araştırmada 65 yaş üstü, yaş ortalaması 77.91 ± 8.82 yıl olan 22 olguda 'EUROFIT Erişkin Fiziksel Uygunluk Bataryası' ile fiziksel uygunluk ve SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin fiziksel uygunluk bölümü birlikte değerlendirilerek arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: EUROFIT test bataryası kapsamında olguların vücut kompozisyonu (beden kitle indeksi, vücut yağ oranı, deri kıvrımı ölçümleri), kardiyopulmoner uygunluğu (6 dakika yürüme testi, önsayım VO_{2max}), kas iskelet sistemi uygunluğu (el kavrama kuvveti, gövde esnekliği) ve motor uygunluğu (hız) değerlendirilmiştir. Yanı sıra SF-36'nın fiziksel uygunluk ile ilgili olan bölümü bireylerin kendileri tarafından doldurulmak üzere verilmiştir.

Bulgular: Vücut kompozisyonu değerlendirmelerinde beden kitle indeksi, yağ ağırlığı, yağsız vücut ağırlığı ve yağ oranı yüzdeleri ile SF-36 değerleri arasında anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir ($p>0.05$). Kardiyopulmoner uygunluk kapsamında yürünen mesafe ve SF-36 sonuçları arasında anlamlı bir ilişki saptanmaz iken Orijinal Borg Skalası verileri ve SF-36 sonuçları arasında anlamlı negatif korelasyon bulunmuştur ($p<0.05$). Hesaplanan önsayım VO_{2max} ve SF-36 değerleri arasındaki korelasyon ise anlamlı ve pozitif yöndedir ($p<0.05$). Motor uygunluk değerlendirmesi için kullanılan disklerle dokunma süresi ve SF-36 sonuçları arasındaki ilişki negatif yönlü ve anlamlıdır ($p<0.05$). El dinometresi kullanılarak ölçülen dirsek fleksiyon ve ekstansiyondaki el kavrama kuvvetleri ile SF-36 sonuçları arasında anlamlı ve pozitif korelasyon vardır ($p<0.05$). Olguların esneklik sonuçları ile SF-36 değerleri arasında ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$).

Sonuç: Araştırmamızda fiziksel uygunluğu fiziksel testlerle değerlendirmenin zor olabildiği geriatrik özellikle yaşlı-yaşlı bireylerde, EUROFIT test bataryası ile EUROFIT test

bataryasına karşılık gelebileceği varsayılan SF-36 anketi fiziksel uygunluk bölümü arasındaki korelasyona bakılmıştır. İki değerlendirme arasında sadece bazı parametrelerde korelasyon saptandığından, ilişki bulunan parametreler geriatri egzersiz programlarında kullanılmalı, sonraki çalışmalarda farklı geriatrik yaş dağılımlarında daha çok olgu ile korelasyon araştırılmalıdır.

Anahtar kelimeler: Geriatri, EUROFIT, SF-36

SUMMARY

EVALUATION of THE RELATIONSHIP BETWEEN THE SF-36 and EUROFIT TEST BATTARIES FOR THE DETERMINATION of PHYSICAL FITNESS IN GERIATRIC INDIVIDUALS

Burcu ŞEKER, PT

Dokuz Eylül University, School of Physical Therapy and Rehabilitation

Aim: Physical fitness of 22 individuals in Izmir Urla Darüşşafaka Residence, over 65 (mean age 77.91 ± 8.82 years old) was evaluated by using 'EUROFIT Adult Test Battery' and the physical fitness part of SF-36 quality of life scale. The aim of this study was to determine the relationship between two assessments.

Materials and methods: As part of the EUROFIT test battery, body composition of subjects (body mass index, body fat ratio, skinfold measurement), cardiopulmonary fitness (distance walked in 6 minutes, predicted VO_{2max}), musculoskeletal fitness (hand grip strength and trunk flexibility) and motor fitness (speed) were evaluated. Also the physical fitness part of the SF-36 scale was given to the subjects to fill in.

Results: According to the body composition measurements, no significant relationship were observed between body mass index, fat mass, lean body mass, fat percentages and SF-36 values ($p>0.05$). No significant relationship between walked distance in cardiopulmonary fitness and SF-36 results were observed ($p>0.05$). There was a significant and negative correlation between the original Borg Scale data and SF-36 results ($p<0.05$). Another significant, but positive correlation was found between predicted VO_{2max} and SF-36 scores ($p<0.05$). Relationship between the duration of plate tapping test, used in motor fitness evaluation, and SF-36 results were significant and negative ($p<0.05$). Handgrip strength, measured by hand dynamometer with flexion and extension positions, and SF-36 results were showed a significant and positive correlation ($p<0.05$). Between flexibility results of subjects and SF-36 results were not correlated ($p>0.05$).

Conclusion: In this research, the correlation between the EUROFIT Test Battery and the physical fitness part of the SF-36 scale, which was supposed to correspond to the EUROFIT

Test Battery, evaluated in the old-old geriatric group, in which it is hard to evaluate physical fitness with the physical tests. Since there is only correlation between some of the parameters of the two evaluation methods, the correlated parameters should use in geriatric exercise programs. New researches in different geriatric distributions with more subjects may design to test the correlation between EUROFIT and SF-36 scale.

Key words: Geriatric, EUROFIT, quality of life

GİRİŞ VE AMAÇ

Demografik gelişmeler bizi, yaşlılık olgusuyla ve yaşlıların yaşam durumlarıyla, şimdiye kadar olduğundan daha fazla ilgilenmeye zorlamaktadır (1). Türkiye'nin 2010 yılı tahminlerine göre yüzde 7,1 oranı ile yaşlı toplum olacağı öngörülmektedir (2). 2050 yılı önsayımına göre ülkemizde yaşlı nüfusun 30 milyonu aşacağı düşünülmektedir (3). Bu durumda yaşlılık sadece yaşlıları ilgilendiren bir sorun olmaktan çıkıp ulusal bir sorun olacaktır.

Yaşla birlikte kas kütlesindeki azalma kuvvet kaybına neden olurken, enerji tüketimi de azalmaktadır. Bu durum bazal metabolizma hızını yavaşlatarak beden ağırlığını ve özellikle beden yağını arttırmaktadır. Kemikler ise yaşlanmayla osteoporozu uğrar ki yaşlılarda kemik kırılmasının birincil nedenidir. Yaşlanmayla birlikte postural stabilite ve esneklik de azalır(4). Tüm bu yapısal ve işlevsel değişiklikler geriatriklerde fiziksel uygunluk seviyesini azaltmaktadır.

Geriatriklerde fiziksel, mental sağlık durumlarını sorgulayan değerlendirme ölçekleri geliştirilmiştir (5). Bunlardan **Kısa Form 36 (SF-36)**, bir genel yaşam kalitesi değerlendirme ölçeğidir (6,7). Aynı zamanda kendini değerlendirme ölçeği de olan SF-36; fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, ağrı düzeyi, genel sağlık durumu, canlılık, sosyal fonksiyon, ruhsal rol ve mental sağlık durumunu incelemektedir (7).

Eurofit Erişkin Test Bataryası ise sağlıkla ilgili fiziksel uygunluğu ölçen bir bataryadır. Vücut kompozisyonu, aerobik uygunluk, motor uygunluk ve kas iskelet sistemi uygunluğunu değerlendirir (8).

Batarya nesnel verilerle fiziksel sağlığı belirler ancak özellikle geriatriklerde karşılaşılan sağlık problemleri batarya içindeki değerlendirmeleri etkileyebilir. Bu durumda her yaşlıda kullanılabilecek bir ölçeğe gereksinim duyulmaktadır. Literatürde SF-36'nın çeşitli yaş ve tanı grubunda kullanıldığı görülmüştür (6,7). Ölçeğin fiziksel aktiviteyle ilgili kısmının geriatriklerde uygulanmasının Eurofit bataryasıyla örtüşen sonuçlar vermesi durumunda fiziksel uygunluğu değerlendirmek amacıyla kullanılabileceği düşünülmektedir.

Bu nedenle bu araştırma, geriatriklerde fiziksel uygunluk belirlemede SF-36 ölçeği ile Eurofit Erişkin Test Bataryası ilişkisini değerlendirmek ve sonuçların örtüşmesi durumunda birbirlerinin yerine kullanılabilirliklerini belirlemek amacıyla planlanmıştır.

GENEL BİLGİLER

Yaşlanma kademe kademe yaşanan, ilerleyici fiziksel değişikliklerin, akut ve kronik hastalık görülme sıklığının arttığı bir süreç olup, hayatın bütünleyici bir parçasıdır. Shock yaşlanmayı; “ Zamanla tüm bedeninin veya organlarının, dokularının ve hücrelerinin performansında meydana gelen, ileri dönüşsüz, ilerleyici değişiklikler “ olarak tanımlamaktadır (9).

Yaşlılık “kronolojik yaş” olarak algılansa da bireylerin özellikleri birbirinden farklıdır, kronolojik ve fiziksel yaş arasındaki ilişki de genellikle zayıftır (10). Kronolojik yaş kişinin fiziksel durumunu ve fonksiyonel kapasitesini tam olarak yansıtmaz (11). Bu nedenle yaşlılığı belirleyen en önemli gösterge, fonksiyonel kapasite ve yetersizliktir (12).

Geçen yüzyılda ortalama yaş kadın için 45, erkek için 41 iken, bugün hastalıkların etkin tedavisiyle insan ömrü kadınlarda 75, erkeklerde 69 yıla uzayabilmektedir. Yaşlılık sınıflaması aşağıdaki gibi yapılmaktadır:

- 65–75: Genç yaşlı
- 75–85: Yaşlı
- 85 ve üstü: Yaşlı yaşlı (9).

Yaşlanmayla birlikte bedenin fizyolojik özelliklerine uygun egzersiz programlarıyla yaşlanma ve hareketsizliğin yol açtığı yaşamı sınırlayan faktörleri ortadan kaldırmak, yanısıra vücudun daha sağlıklı ve hastalıklara karşı daha dirençli olmasını sağlamak mümkündür. Egzersiz; kas kuvveti, eklem mobilitesi, esneklik, koordinasyon ve ağırlık kontrolü sağlamada aynı gençlerde olduğu gibi ileri yaşlarda da benzer etkilere sahiptir. Egzersiz yapan kişiler kendilerini daha iyi hissetmekte ve sosyalleşmektedir. Bu nedenle hayatın her evresinde olduğu kadar yaşlılıkta da egzersiz önerilmektedir. Ancak her bir yaş grubuna verilen egzersizler farklıdır. Yaşlı kişiler için özel ve kişiselleştirilmiş egzersiz programlarının uygulanması gerekir (9,13). Verilecek egzersiz, aktif bir yaşam ve bağımsızlık için gerekli, kişiyi hayata bağlayıcı ve yeterli bir düzeye getirmeyi amaçlayacak şekilde planlanmalıdır.

Yaşlılarda egzersizin genel hedefleri;

- Fonksiyonel kapasitenin korunması,
- Kas iskelet sisteminin koordinasyonu,

- Tip II diabetes mellitus, koroner arter hastalıklarının önlenmesi ve tedavi edilmesi,
- Psikososyal destektir.

İlerleyen yaşla birlikte fiziksel aktivite ve hareketlilik azalır. Hareketsizliğe veya inaktiviteye sebep olan herhangi bir hastalık, yaralanma veya belirli bir neden olmadan insanların sedanter yaşam tarzını benimsemeleriyle, vücut fonksiyonlarında gerilemeler ortaya çıkmakta ve sağlık problemleri artmaktadır. Özellikle yaşla birlikte artan bu problemlerin önlenmesi veya geciktirilmesinde düzenli egzersiz ve fiziksel aktivitenin önemli bir etken olduğu bilinmektedir (14,15,16).

Teknoloji açısından bakıldığında ise; özellikle sağlık alanındaki gelişmelere paralel olarak ortalama yaşam sürelerinin dünyada ve Türkiye’de uzadığı bilinmektedir. Asansörler, yürüyen merdivenler, çeşitli elektronik ev aletleri, toplu taşıma araçları, uzaktan kumandalar vb teknolojinin ilerlemesi ile günlük yaşam kolaylaşmış, fiziksel aktiviteye gerek kalmadan ihtiyaçlarımız karşılanabilir duruma gelmiştir. Bilimsel çalışmaların ışığında, bugün fiziksel aktivitelerin sağlıkla ilgili yararları tanımlanmıştır. Özellikle fiziksel egzersizlerle günlük aktivite düzeylerini arttırarak, yaşlı bireylerin uzun ve bağımsız yaşam sürdürebilmeleri kanıtlanmıştır (15,17,18).

Benzer biçimde fiziksel aktivite ve sporun ileri yaşlılarda tedavi edici, destekleyici ve hastalıkları önleyici yararları vardır. Fiziksel aktivite ve sporla amaçlanan kaliteli bir yaşam sağlamak ve sürdürmektir. Hareketle insan vücudunda oluşan fizyolojik değişikliklerin fonksiyonel kapasiteye etkisi büyüktür. Esnekliğin artırılması, kuvvetlendirme ve yürüme; kas zayıflığı, yürüme ve denge bozukluğunu önler ki bu faktörler, yaşlı bireylerde düşmeye yol açan önemli risklerdir. Ayrıca yukarıda belirtilen egzersiz yaklaşımlarıyla, fonksiyonel kapasite geliştirilerek günlük yaşamda yaşlıların bağımsızlıkları büyük ölçüde arttırılır, ikincil olarak da yaşam kaliteleri artar (19). Bu anlamda bazı araştırmacılara göre fiziksel aktivite programları gençlere oranla yaşlılarda daha etkindir (14,15).

Ortalama 45 yaş üzerindeki (35–65 yıl) bireylerde yapılan bir araştırmada, 50–70 yaş arasında meydana gelen ölüm ya da hastalık sebeplerinin, bireylerin 40–60 yaş arasındaki fiziksel uygunluk ve aktivite düzeyine bağlı olduğu saptanmıştır. Fiziksel açıdan uygun ve fiziksel aktif olmak, ölüm ve kalp hastalığı riskini azaltır (20).

Egzersiz kapasitesi veya fiziksel kapasite sağlıkla iç içe olup yaşam kalitesi de önemli bir unsurdur. Kişinin günlük yaşantısını sürdürmesi için gerekli aktivitelerin bağımsız ve etkin olarak yerine getirilmesinde egzersiz kapasitesi belirleyicidir. Kişi bu aktivitelerin yapımında

fiziksel bir yetersizlik gösterirse, bireyin yaşam kalitesi ve yaşam memnuniyeti de azalarak daha bağımlı bir birey haline gelebilir (21).

Amerikan Spor Hekimliği Birliği (ACSM) rehberinde; optimal sağlık için hafif-orta şiddetteki fiziksel aktiviteler önerilmektedir. Kalp dolaşım sisteminde olumlu değişikliklerin ortaya çıkması ve risk faktörlerinin azaltılmasına yönelik orta yoğunluktaki egzersiz programları uygundur. Yoğunluğu düşük aktivitelerin, yaşlılarda kan basıncını düşürdüğü ve kan laktat eşliğini yükselttiği bildirilmektedir (22,23).

Yaşlılardaki fiziksel inaktivitenin olumsuz etkileri genç bireylerden daha hızlı ve daha yoğun yaşanır. Fiziksel inaktivite nedeniyle fizyolojide oluşan çoklu değişiklikler *dekondüsyon* olarak tanımlanır (14,15,18,24,25).

Dekondüsyonun Etkileri

1. Maksimum kalp hızında azalma,
2. Kalp debisinde azalma,
3. Submaksimal egzersizde erken yorulma,
4. Vital kapasitede azalma,
5. Maksimum oksijen alımında azalma,
6. Maksimal aerobik kapasitede (VO_2_{max}) azalma,
7. Kas gücü ve esneklikte azalma,
8. Reaksiyon zamanında ,denge ve fleksibilitede azalmadır (14,15).

Ayrıntılı bir tıbbi muayene yaşlı bireyin fonksiyonel kapasitesi, egzersiz toleransı ve psikososyal potansiyelini ortaya çıkarır ve kişiye özel egzersiz programları çizilebilir. Planlanan egzersiz programında egzersiz periyodu ile birlikte ısınma ve soğuma bölümleri atlanmamalıdır.

Fiziksel Kondüsyonun Uzun Dönemli Etkileri

- Submaksimal düzeyde aynı iş yükünde sistolik kan basıncında düşme,
- Submaksimal düzeyde aynı iş yükünde dinlenme kalp hızında azalma,
- Vücut yağ kitlesinde azalma,
- Maksimal oksijen taşınmasında artma,
- Atım volümünde artma,
- Kan profilinde düzelme (HDL / LDL oranında artış, trigliserit düzeyinde düşme),

- Kassal aerobik enzim aktivitesinde artma,
- Serbest yağ asitlerinin kullanımında azalma,
- Glikojen tasarrufu,
- Trombosit agregasyonunda azalma,
- Kas, kemik ve tendon yapılarında güçlenme,
- Psikososyal iyilik,
- Yaşam standardında artmadır (14,15).

Genel bir egzersiz programından beklenen amaçlar yaşlılıkta verilen egzersiz programlarından da beklenmekle beraber yaşlıların durumuyla ilgili amaçlar da eklenmektedir.

Yaşlılardaki fiziksel aktivite ile aşağıdaki hastalıklar önlenebilir ve/veya geciktirilebilir. Bunlar başta koroner arter hastalığı olmak üzere,

- Ateroskleroz,
- Hipertansiyon,
- Obesite,
- Tip 2 diabetes mellitus,
- Muskuloskeletal sisteme ait patolojiler,
- Osteoporoz ve düşmelere bağlı kırıklardır (14,24,25).

i) Hastalıklarda Fiziksel Aktivitenin Öneleyici ve Tedavi Edici Rolü

ii) Fiziksel Aktivite ve Koroner Arter Hastalığı

Fiziksel aktivitenin iskemik kalp hastalığı üzerine etkileri bilinmektedir (15,25). Egzersiz programlarıyla iskemik kalp hastalığının önlenmesi halk sağlığı açısından da önemli bir kazançtır.

Yaşla birlikte maksimal oksijen tüketiminin azaldığı, buna karşın fiziksel aktif insanlarda yaşlanma ile maksimal aerobik kapasitede, sedanter yaşlılara göre daha küçük azalmalar meydana geldiği gösterilmiştir. Eğitilmiş yaşlı deneklerin sedanterlerden daha fazla oksijen tüketmesi de konunun diğer bir yönüdür (15).

Bir araştırmada yaş ortalaması 69 olan koroner arter hastaları, 3–12 ay boyunca haftada 3 gün olmak üzere “25 dk treadmill, 15 dk bisiklet, 10dk kürek çekmek” ten oluşan bir programa alınmış ve bu kişilerin endurans, $VO_{2\max}$ değerlerinde artma, maksimal egzersiz kapasitelerinde orta, submaksimal egzersiz kapasitelerinde kayda değer gelişme gözlenmiştir (26). Hem koroner arter hastalarında, hem de sağlıklı bireylerde bisiklete binme, yürüyüş,

jogging, kürek çekme ve basamak (stepper) egzersiz programları ile endurans geliştirilebilir. Stepper ile çalışma 1980'lerden itibaren sağlıklı ve hasta bireylere kardiyopulmoner uygunluğu arttırmak üzere artarak önerilmektedir (15,25).

Yaşlı Koroner Arter Hastalarının Egzersiz Eğitiminde Dikkat Gerektiren Durumlar

- Isınma ve soğuma süreleri uzun tutulmalı,
- Egzersiz bölümleri arasındaki dinlenme süreleri daha uzun olmalı,
- Egzersize düşük iş yüküyle başlanmalı (3 - 4 MET*),
- Egzersiz şiddet ve süre artışı yavaş olmalı,
- Egzersiz testinin % 40–60 kalp hızıyla başlanarak, gelişme elde edilirse % 65–75 düzeyine çıkılmalı,
- Koşma, zıplama benzeri aktivitelerden kaçınmalı,
- Sıcak ve nemli ortamlarda egzersiz şiddeti azaltılmalıdır (27).

Miyokard infarktüsülü hastalarda egzersiz eğitiminden sonra mortalite ve majör kardiyak olayların %20–25 oranında azaldığı gösterilmiştir (28).

*MET: Dinlenmede ml/kg/dk cinsinden enerji tüketimidir.

i.ii) Fiziksel Aktivite ve Ateroskleroz

Fiziksel olarak aktif insanların plazma trigliserit ve LDL konsantrasyon değerleri daha düşüktür. Düşük konsantrasyon değerleri aterosklerozdan korunmada bir avantajdır.

Düzenli egzersiz yapan yaşlılarda, düzenli egzersiz yapmayan yaşlılarda görülen HDL düşüşü görülmemektedir. Düzenli egzersiz ile HDL/LDL oranı artar ve trigliserit düzeyi düşer. Kolesterolü düşürmek için en az 3 ay düzenli egzersiz yapılmalıdır (15,24).

i.iii) Fiziksel Aktivite ve Hipertansiyon

Yükselmiş kan basıncı kardiovasküler ve serebrovasküler hastalıklar için önemli bir risk faktörüdür. Egzersiz eğitiminin hipertansiyonlu ve sağlıklı kişilerde kan basıncını düşürdüğü gösterilmiştir (15,24).

Egzersiz eğitiminin kan basıncını düşürme etkisi ile birlikte istirahat sempatik sinir aktivitesi azalmaktadır. Bu durum kan basıncındaki azalmanın nöral sempatik mekanizmalarla olduğu görüşünü kuvvetlendirmektedir (29). Sağlıklı kişilerde kısa süreli egzersizle sistolik kan basıncı artarken diastolik basınçta büyük bir değişiklik olmaz. Uzun süreli egzersizde

sistolik kan basıncı başlangıçta artarken zamanla azalır (15). Hafif hipertansiyonlu hastalarda kısa süreli egzersiz ile sistolik ve diastolik basınç azalmaz. Uzun süreli egzersiz eğitimi sistolik ve diastolik basıncı azaltabilir. Bu bilgi yaşlı-aktif sporcular için de geçerlidir (15).

Hipertansiyonlu Olgularda Egzersiz Programı

- Egzersiz eğitimi en az haftada 4 gün olmalı,
- Egzersiz şiddeti kalp hızının % 40–60 düzeyinde olmalı,
- Egzersiz süresi 30 dakikadan başlayarak, dereceli olarak 60 dakikaya uzatılmalı,
- Yüksek şiddetli egzersiz önerilmemeli,
- Kesin kontrendike olmamakla birlikte izometrik komponenti olan aktiviteler minimuma indirilmeli,
- Direnç eğitimi yapılıyorsa 20 tekrar şeklinde düşük ve yüksek direnç dönüşümlü uygulanmalıdır(14).

i.iv) Fiziksel Aktivite ve Obesite

Düzenli egzersiz uzun yıllardır obesite tedavisinde yer almaktadır. Egzersiz çalışmalarının başlangıcında, vücut ağırlığında önemli bir azalma meydana gelmez. Yağ dokusu azalırken başta kas kitlesi olmak üzere yağsız vücut kitlesi artar. Egzersiz programı 3 ayı geçince yağsız vücut kitlesindeki artış azalır ve vücut ağırlığındaki azalma vücut yağında gerçekleşen değişimi yansıtır. Kuvvet antrenmanlarıyla da vücut ağırlığı azalmakla birlikte, aerobik antrenmanların etkisi daha belirgindir (15).

Haftada 3–4 günlük çalışma ile vücut ağırlığında anlamlı değişimler görülür. Haftada 2 gün yapılan çalışmalarda vücut ağırlığındaki değişimlerin daha az olduğu belirtilmiştir. Yürüme ve bisiklet yaşlılara en çok önerilen iki aktivitedir. Özellikle yürüme, abdominal bölgedeki yağlar açısından etkilidir. 45 dakikadan az olmamak üzere tempolu, solunum kontrollü yürüme egzersiz niteliği taşımaktadır. Obesite tedavisi bir ekip yaklaşımı ve farklı tedavi prensiplerini de gerektirir. Fiziksel aktivite multidisipliner tedavi programında diğer tedavi yaklaşımları ile bütünleşir(15).

i.v) Fiziksel Aktivite ve Tip 2 Diyabet

Egzersiz; Tip 2 diyabetikler için kilo kaybı, diet ve oral antidiyabetikler veya insülinle birlikte tamamlayıcı bir tedavi yöntemidir (15,30). Orta dereceli diyabetiklerde ve ileri yaşlı diyabetik hastalarda düzenli fiziksel aktivite metabolizmayı düzenler ve bazı vakalarda ilaç

kontrolünü kolaylaştırır (25). Fiziksel aktivite ile aslında bir yaşlanma biçimi olan insanlardaki glikoz tolerans bozukluğu ve Tip 2 diyabet gelişme riskinin daha düşük olduğu gösterilmiştir. İleri yaşlı ama düzenli egzersiz yapan kişilerin aynı yaş ve kilodaki sedanter yaşlılarından daha çok glikoz toleransı geliştirdikleri ve glikoz değişimlerine daha düşük insülin düzeyiyle cevap verdikleri görülmüştür (25).

Diyabetik Olgularda Egzersizin Yararları

- Egzersiz sırası ve sonrasında kan şekeri düzeyinde azalma,
- Bazal postprandial insülin düzeyinde azalma,
- İnsülin duyarlılığında artma,
- Glikolize hemoglobin düzeyinde azalma,
- Lipit profilinde düzelme,
- Trigliserit değerinde azalma,
- LDL değerinde hafif düşme,
- HDL değerinde artma,
- Hafif ve orta dereceli hipertansiyonda iyileşme,
- Enerji tüketiminde artma,
- Kilo vermede diete katkı sağlama,
- Yağ kitle kaybında hızlanma,
- Kardiovasküler kondüsyonda artma,
- Gövde esnekliğinde artma,
- Kendini iyi hissetme ve yaşam kalitesinde artmadır (31).

Yüzme, bisiklete binme, koşma gibi egzersiz tipleri, maksimal oksijen tüketimini($VO_{2\max}$) ve kardiak atım hacmini artırır, kalp hızını yavaşlatır, total yağ kitlesini azaltır ve kan lipit profilini düzeltir (31). Bu sporlar hem diyabetik, hem de diyabetik olmayan bireylere önerilir. Egzersizin yoğunluğu yavaş yavaş arttırılmalı ve hipoglisemi riskini önlemek için antidiyabetik tedavi tekrar düzenlenmelidir (31). Sağlıklı ve hasta bireylere en az haftada 3 gün olmak üzere düzenli egzersiz önerilir. Diyabetik hastalar özellikle maksimum kalp hızlarının %70'ini hedefleyen veya maksimum aerobik kapasitesinin % 50-75'ine ulaşan aktiviteler yapmalıdır. Kişiler egzersiz programına alınmadan önce geniş kapsamlı sistemik muayeneden geçirilmeli, kan şekeri ayarlanmalıdır (15).

i.vi) Fiziksel Aktivite ve Muskuloskeletal Sistem

Kas gücü orta yaşlara kadar kısmen korunur. 60–90 yaşları arasında kas gücünün % 20-30'u kaybedilir. Fiziksel inaktivite halinde kassal güç kaybı özellikle alt ekstremitelerde olmak üzere daha fazladır. Ayrıca antigravite kaslarında tonus azalır. Yaşa bağlı olarak kas fibrilleri sayıca azalır ve atrofiye olur. Bu bozulmaya kollajen lif dizilimindeki değişimlerin neden olduğu azalmış fleksibilite de eklenir. Fleksibilite kaybı anormal postür, yürüme paterninde değişiklikler ve kas kuvvetinde azalmayla sonuçlanır (14,15,25,32,33).

Somatosensoryel ve vestibüler sistemdeki gerilemeler, postural stabiliteyi ve buna bağlı olarak yürüme güvenliğini azaltır (33).

İmmobilizasyon kollajen lif demetlerinin sayı ve hacmini belirgin ölçüde azaltır. İnaktivite sadece kas, kemik ve eklemleri etkilemekle kalmaz. Aynı zamanda ligaman ve tendonlar tarafından karşılanan kuvvetleri de azaltır. Buna karşılık antrenmanla ligamanlar kalınlaşır, kuvvetlenir ve basıya daha dirençli hale gelir. Kilo kaybıyla eklemlere binen stres azalır. Artrit gelişme riski varsa eklem koruma prensipleri, günlük yaşam aktiviteleri modifikasyonları kişiye öğretilmeli, eklem yük bindirmeyen sporlar (su içi egzersiz, yüzme) önerilmelidir. Artritli kişilerde ise bunlara ilaveten eklem hareket açıklığı korunmalı, periartiküler yapılar ve kaslar güçlendirilerek eklem stabilize edilmelidir. Alt ekstremitte tutulumu olan hastalara ambulasyonu kolaylaştırmak için yürümeye yardımcı cihazlar verilmelidir (34).

i.vii) Fiziksel Aktivite ve Osteoporoz

i.vii.i) Osteoporozda Egzersizin Yararları

Egzersiz;

- Kemiklere stres uygular. Strese maruz kalan kemikler daha kalın ve dayanıklı olurlar. Kemiğe uygulanan stres bir taleptir ve cevap da kemiğin güçlenmesidir.
- Kemiğin kanlanmasını artırır.
- Osteoblastik aktiviteyi artırır.
- Kemik etrafındaki yumuşak doku, kas, tendon ve ligamanları güçlendirerek kemiğin daha iyi korunmasına dolaylı katkıda bulunur (15).

i.vii.ii) Osteoporozda Egzersiz Tedavisi

- Ayakta ve yer çekimine karşı yapılmalı,
- Kas kontraksiyonu gerektirmeli,
- Ağırlık taşımaya yönelik olmalıdır.

Programda mutlaka ısınma ve soğuma periyotları olmalıdır. Aerobik eğitim 20 dk / 3gün / hafta ile başlayıp 4-12 hafta arasında 60 dakikalık (maksimum 60 dk) programa ilerlenmelidir. Bazı yaşlılar ilk 20 dakikayı tamamlamakta da güçlük çekebilirler. Bu durumda birkaç dakikalık ısınma ile eğitime başlanmalıdır (34).

ii) Düşmede Risk Faktörleri ve Koruyucu Yaklaşımlar

Egzersizler osteoporozu önlemek ve yavaşlatmak için olduğu kadar kemik kırıklarına yol açan düşmeleri önlemek için de gereklidir. Düşme riski yaşla birlikte önemli ölçüde artış gösterir. 65 yaşın üzerindeki insanların % 25-35'i her yıl en az bir kez düşme deneyimleyebilir. Yaşlılarda düşme, sonuçları itibariyle sıkca ele alınmaktadır (15).

ii.i) Düşme Riskini Arttıran Faktörler

1. İntrinsik faktörler
2. Ekstrinsik faktörler olmak üzere sınıflandırılır.

ii.i.i) İntrinsik (Bireysel) Faktörler

- Alt ekstremitte kas gücü ve eklem fleksibilitesindeki azalmalar,
- Vizüel bozukluklar,
- Proprioseptif bozukluklar,
- Postüral instabilite,
- Ortostatik hipotansiyon,
- Vestibüler organlardaki dejeneratif veya vasküler değişikliklerden kaynaklanan vertigo,
- Uzamış reaksiyon zamanıdır.

ii.i.ii) Ekstrinsik (Çevresel) Faktörler

- Aydınlatma problemleri,
- Evin döşeniş tarzı,
- Halı, parke, ıslak zeminlerin durumu,
- Banyo donanımlarıdır.

Ev ortamında yaşayanlarda 65 yaş civarında düşme problemleri yoğunluk kazanırken düşmeye daha çok statik denge bozukluğu, bacak güçsüzlüğü, kalça ve ayak bileği fleksibilitesindeki azalmalar neden olur. Bakımevi ve huzurevinde yaşayanlarda görülen

düşme problemleri ise 75 yaş civarında yoğunluk kazanır ve düşmeye çoğunlukla diz / ayak bileğindeki kas gücü azalmaları neden olmaktadır (15).

Tüm bu risk faktörleri göz önünde bulundurularak çizilmesi gereken egzersiz programı aşağıdaki örnek benzeri olmalıdır:

- 10 dk egzersiz programında yer alacak kaslara germe egzersizleri (Aşil, hamstring, kalça fleksör, lumbal bölge kasları),
- 10 dk statik denge egzersizleri (Tek ayak üzerinde durma),
- 15 dk aktif denge egzersizleri (Denge tahtasında çalışma, topuk ve parmak üzerinde yürüme),
- 10 dk yürüme ve alt ekstremiteye ait kuvvetlendirme egzersizleri,
- 5 dk soğuma ve gevşeme egzersizleri.

Egzersiz sıklığı haftada 3-4 gün, 20-60 dk arası, en az 6 hafta boyunca, kalp hızının % 60-70'ine ulaşacak yoğunlukta olmalıdır (35).

iii) Yaşlılarda Verilecek Genel Egzersiz Programı

Geriatrik tanımlamasına giren 60 yaş üstü bireylerin standart egzersiz programları yoktur. Her bireyin sağlık durumu, fiziksel uygunluk düzeyi, ilgisi ve egzersize ayırdığı zaman farklıdır. Bu nedenle egzersiz programları bireysel olmalıdır.

Egzersiz programlarının temel özellikleri aşağıda yer almaktadır:

1. Kas kuvveti, esneklik, dayanıklılık, koordinasyon, denge ve fonksiyonel kapasiteyi arttırmalıdır.
2. Egzersizin amaçları doğru saptanmalı, kişinin kapasitesine uygun ve özelleştirilebilir olmalıdır.
3. Etkili olması için şiddeti, süresi, sıklığı uygun olmalıdır. Kişi isterse egzersizin yoğunluğu azaltılabilir.
4. Egzersiz yükü gelişme elde edildikçe arttırılmalıdır.
5. Isınma, soğuma ve germe egzersizlerini de içermelidir.
6. Program düzenli ve sürekli olmalıdır.
7. Emniyetli olmalı ve yaralanma ihtimali düşük olmalıdır.
8. Kişinin istekleri, yaşam koşulları, psikolojik durumu göz önüne alınmalıdır.
9. Zevkli ve kolay uygulanabilir olmalıdır.
10. Yaşam tarzı da modifiye edilmelidir (12).

Yaşlılarda Egzersiz Programı İçeriği

- Total kas kütleinin büyük bir kısmını içermelidir.
- Büyük kas gruplarının kullanımı arttırılmalıdır.
- Küçük kas gruplarının kullanımı azaltılmalıdır.
- Dinamik kas kontraksiyonu arttırılmalıdır.
- Statik kas kontraksiyon yoğunluğu azaltılmalıdır.
- Hareketler aerobik olmalı, kontraksiyon ve dinlenme fazları, ritmik olarak birbirini izlemelidir.
- Egzersiz şiddeti doğru karakterde planlanmış ve sürdürülebilir olmalıdır (9,21).

Yaşlanmakta olan kişilerin mental ve fiziksel sağlıklarının sürdürülmesinde egzersiz programları yararlıdır. Bireye özel egzersiz programları, günlük yaşam aktiviteleri ve çevre modifikasyonlarıyla yaşlı bireyin fonksiyonel kapasitesi ve yaşam kalitesini arttırır (15).

iv) Fiziksel Uygunluk

Fiziksel uygunluk, boş zamanlardaki rekreasyonel aktivitelerde ve beklenmedik bir durumla karşılaşıldığında gerekli fiziksel aktiviteleri aşırı yorgunluk olmaksızın yeterli enerji ile yapabilme yeteneğidir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ise fiziksel uygunluğu ‘sosyal, mental ve fiziksel iyilik hali’ olarak tanımlamaktadır. Fiziksel uygunluk atlet ve sporcularda performansı yansıtırken, orta yaşlı ve yaşlı popülasyonda genel iyilik halini tanımlamaktadır (36).

Fiziksel uygunluk spora özgü ve sağlıkla ilgili komponentleri de içermektedir.

Uygunluk komponentlerinden herhangi birinde yetersizlik ya da standartların altında bir durum söz konusuysa fiziksel uygunluk düzeyi düşük kabul edilir. Yetersiz beslenme, emosyonel problemler, kuvvet azlığı, esnekliği kaybı uygunluk düzeyini düşüren nedenlerdendir. Uygunluk, sağlık ve fiziksel aktivite ile bütünlük gösterir (15,36).

EUROFIT ERİŞKİN TEST BATARYASI

Eurofit test bataryası yetişkinler için sağlıkla ilgili fitness değerlendirilmesi amacıyla geliştirilmiştir. Genel hedefleri; sağlık, fonksiyonel kapasite ve genel iyilik halinin iyileştirilmesi olup sağlıkla ilgili uygunluk komponentlerinin değerlendirilmesini kapsamaktadır. Testlerin çoğu 65 yaşın üzerindeki sağlıklı bireylere de uygulanabilecek kolaylıktadır. Kolay uygulanabilir olup herhangi bir laboratuvar donanım gerektirmez (36,37).

EUROFIT Erişkin Test Bataryasının Kullanım Amaçları:

- Sağlıkla ilgili uygunluk düzeyini değerlendirmek,
- Fitnessin değerlendirilmesinde standardizasyon sağlamak,
- Kişileri kendi bedenini tanıma ve beden kondüsyonu kazanmaları yönünde cesaretlendirmektir.

EUROFIT Erişkin Test Bataryasının Avantajları:

- Pratikte uygulanabilir, herhangi bir laboratuvar donanımı olmaksızın, minimal alet ve donanımla yapılabilir.
- Sedanter olgularda uygulanabileceği gibi özel eğitim almış profesyonel bireylere de uygulanabilir (8,37).

EUROFIT FİZİKSEL UYGUNLUK TESTLERİ

Erişkinlerde sağlıkla ilgili EUROFIT fiziksel uygunluk test bataryasında kullanılan komponentler aşağıdaki gibidir (8).

1. Vücut kompozisyonu
2. Aerobik uygunluk
3. Motor uygunluk
4. Kas-iskelet sistemi uygunluğu

i)Vücut Kompozisyonu

Vücut ağırlığındaki fazlalık, sık görülen ve ciddi bir sağlık problemidir. Vücut kompozisyonunu belirleyen faktörlerden en önemlisi yağlı ve yağsız vücut kitlesinin belirlenmesidir. Değerlendirmede deri altı yağ ölçümü, beden kitle indeksi (BKİ) kullanılmaktadır (36).

i.i)Vücut Yağ Oranının Belirlenmesi: Vücut yağ oranı çeşitli deri altı yağ dokusu kalınlıkları ölçülerek elde edilen değerlerin ilgili formüllere yerleştirilmesi yoluyla hesaplanabilir. Vücut yağ oranının saptanmasında “Kaliper skinfold” ile deri subkuten doku kalınlığının ölçülmesi standardize bir tekniktir (21,36).

Deri altı yağ kalınlığı ölçümlerinin anatomik yerleri olan

- Biseps,
- Triseps,
- Subskapula,
- Aksilla,
- Göğüs,
- Suprailiak,
- Abdominal,
- Uyluk,
- Baldır bölgelerinden alınan ölçümler total vücut yağ yüzdesini yansıtmaması açısından en uygun bölgelerdir (36).

Bunlardan Biseps,Triseps,Subskapular ve Suprailiak bölgelerden alınan skinfold ölçümlerinin toplamına dayanarak Durnin ve Womersley, erkek ve kadın için yaş gruplarına göre vücut yağ oranını gösteren bir tablo oluşturmuştur (36,37) (Ek Tablo 1).

i.ii)Beden Kitle İndeksi (BKİ): Boy uzunluğuna bağlı istenilen vücut ağırlığı hesaplanmasında kullanılmaktadır. Ölçülen vücut ağırlığının “kg” değeri, boy uzunluğunun “metre” cinsinden karesine bölünerek formüle edilir (kg/m^2). Boy-ağırlık ilişkisi olarak da gösterilmektedir. Beden kitle indeksi total vücut kompozisyonunun iyi bir belirleyicisidir (21,36).

Beden kitle indeksinin klinik değerlerine ilişkin aşağıdaki nomogram geçerlidir(21,36).

Beden Kitle İndeksi

<20 kg/m ²	Zayıf
20-25 kg/m ²	Normal
25-30 kg/m ²	Hafif obezite
>30 kg/m ²	Obes
>40 kg/m ²	şiddetli obezite

i.iii) Yağ Ağırlığının Belirlenmesi: Yağ ağırlığı, deri kıvrımı değerlerine bağlı olarak belirlenen vücut yağ oranı yüzdesinin aşağıdaki formülde yerine koyulmasıyla hesaplanır(36)

Yağ ağırlığı= Total vücut ağırlığı(lb) x Vücut yağ oranı/100

1 Libre = 0.454 kg

1kg= 2.205 lb (32)

Yağsız vücut ağırlığı= Total vücut ağırlığı - yağ ağırlığı

ii) Aerobik Uygunluk

Sağlıkla ilgili uygunluğun temeli aerobik fitnestir. Dolaşım ve solunum sistemlerinin egzersiz ve iş karşısında uyum sağlama yeteneği, sağlıklı olmanın da göstergesidir. Kardiyovasküler, pulmoner ve metabolik fonksiyonlardan oluşan aerobik uygunluk maksimal oksijen tüketimi (VO_{2max}) ile ölçülür. Vücut ağırlığının her kilogramı için harcanan oksijen miktarı “mililitre” cinsinden ölçülerek ml/kg/dk olarak belirtilir.

EUROFİT’in kullandığı testler şunlardır (21,36,37).

i.i)Bisiklet Testi: Aerobik gücün değerlendirilmesinde kullanılan bir test modelidir. Koşu bandı testleri genellikle daha yüksek VO_{2max} değerleri vermekle birlikte, egzersiz ergometresi olarak bisikletin de avantajları bulunmaktadır. Ucuz, sonuçlarının

güvenilir, taşınabilir bir donanım olması ile saha çalışmalarında kullanılabilir (21,36,37).

i.ii) UKK 2 km Yürüme Testi: (Ufho Kaleva Kekkonen 2 km Yürüme Testi):

Kardiyopulmoner uygunluğu ölçen bu test ile elde edilen veriler doğrultusunda VO_{2max} dolaylı olarak hesaplanmaktadır. Yürüme alışılmış bir aktivite ve kolay bir egzersiz testi olarak tüm erişkinlere uyarlanabilir. Ayrıca saha testi olarak rahatlıkla kullanılabilir. Yürüme için geçen zaman, yürüme sonundaki kalp hızı, beden kitle indeksi ve yaş değerleri yerine konarak hesaplanmaktadır. Elde edilen sonuç, yaş ve cinsiyete göre değerlendirilerek uygunluk indeksi bulunmaktadır (21,36,37).

Önsayım maksimum VO_2 değeri(ml/kg/dk) (34)

Erkekler için: $184.9 - 4.65 \times \text{zaman} - 0.22 \times \text{KH} - 0.26 \times \text{yaş} - 1.05 \times \text{BKİ}$

Kadınlar için: $116.2 - 2.98 \times \text{zaman} - 0.11 \times \text{KH} - 0.14 \times \text{yaş} - 0.39 \times \text{BKİ}$

Zaman: Yürüme zamanı (dakika ve saniye)

KH: Test sonu kalp hızı (atım/dk)

BKİ: Beden kitle indeksi (kg/m^2)

Yaş: Yıl

Uygunluk indeksi;

Erkekler için: $420 - (\text{dakika} \times 11.6 + s \times 0.20 + \text{KH} \times 0.56 + \text{BKİ} \times 2.6) - \text{yaş} \times 0.2$

Kadınlar için: $304 - (\text{dakika} \times 8.5 + s \times 0.14 + \text{KH} \times 0.32 + \text{BKİ} \times 1.1) - \text{yaş} \times 0.4$

Dakika: Yürüme zamanı

S: Yürüme zamanı (saniye)

KH: Test sonu kalp hızı(atım/dk)

BKİ: Beden kitle indeksi (kg/m^2)(33).

2-km yürüme testinin uygunluk indeksi

<70	Ortalamanın önemli derecede altında
70–89	Ortalamanın biraz altında
90–110	Ortalama
111–130	Ortalamanın biraz üstünde
>130	Ortalamanın oldukça üstünde

i.ii.iii) 6 Dakika Yürüme Testi(6 DYT)

Saha testi olarak yürüme testleri, fiziksel yeteneğin ölçülmesi özellikle aerobik uygunluğun değerlendirilmesinde son yıllarda artarak kullanılmaktadır. Alan testleri içerisinde 12 dakika ve 6 dakika yürüme testleri en yaygın kullanılan testlerdir. 6 DYT kronik kalp yetmezliği, obstrüktif akciğer hastalıkları, kronik böbrek yetmezliği, yaşlı veya kronik herhangi bir nedenle ciddi fonksiyonel kaybı olan bireylerde kullanılmaktadır. Araştırmalar geriatric hastalarda yürüme testinin fonksiyonel kapasitenin değerlendirilmesinde güvenilir bir yol olduğunu göstermektedir. 6 dk yürüme testi sonrası kardiyopulmoner değişkenlerin koşu bandı ve bisiklet ergometresi testlerindeki gibi benzer yanıtlar ortaya koyduğu da bildirilmiştir (21,37).

Testte, kişiden uzunluğu belirlenmiş bir alanda 6 dakika boyunca yürüyebildiği kadar hızlı yürümesi istenir. 6 dakika sonunda yürünen toplam mesafe metre cinsinden kaydedilir. Değerlendirmede 6 dakika yürüme testinden alınan sonuçlarla test skoru ve VO_{2max} değerleri denklemlere yerleştirilerek hesaplanmaktadır.

6 dk yürüme testi sonuçlarından VO_{2max} değerinin belirlenmesi:

$$0.02 \times \text{mesafe(m)} - 0.191 \times \text{yaş(yıl)} - 0.07 \times \text{kilo(kg)} - 0.09 \times \text{boy(cm)} + 0.26 \times \text{RPP} \\ (\times 1/1000) + 2.45$$

Mesafe: 6 dakikalık süre sonunda yürünen mesafenin metre cinsinden değeri

RPP: Hız- basınç ürünü = Kalp hızı x sistolik kan basıncı /100 (36).

iii)Motor Uygunluk

Motor uygunluk için ‘denge testi’ ya da ekstremite hızını ölçen ‘disklere dokunma testi’ kullanılmaktadır.

iii.i)Denge Testi

Bu test, tek ayak üzerinde dururken farklı duyuşal koşullarda (görsel,vestibular,proprioseptif) postüral kontrolün etkinliğini ölçmektedir (21,36).

Test işlemleri: Tek ayaküstünde,

a) Gözler açık: Süre 60 sn üst sınır

b) Gözler kapalı: Süre 30 sn üst sınır olarak kabul edilir.

iii.ii) Disklere Dokunma Testi

20 cm çapında iki plastik disk masa üzerine dizilir. İki diskin merkez noktasından birbirine olan mesafesi 80 cm olmalıdır. Katılımcı masa önünde, tercih etmediği el dikdörtgenin üzerinde durur. Tercih ettiği elini diğerinin üstünden çapraz geçirerek, tercih ettiği elin zıt yönündeki disk üzerine koyar. Disk üzerine koyulan elini, diğer elin üzerinden hareket ettirerek mümkün olan hızla 25 tur tamamlanarak disklere dokunur. Katılımcının testin başında test için uygun olan eli seçmek için deneme yapmasına izin verilir. Skor; toplam olarak 50 tane dokunma için gereken sürenin 1/10’luk birimlerle kaydedilmesidir(36).

iv) Kas-İskelet Sistemi Uygunluğu

iv.i) Kas Kuvvet ve Endüransı

Kassal kuvvet ve endürans için tercih edilen testlerin geçerliliği ve güvenilirliği kanıtlanmıştır(36).

iv.i.i)Dinamik Sit-up Testi

Gövde kaslarının kuvvet ve endüransını değerlendiren bir testtir. Test için 3 aşama kullanılır ve her aşamada 30 sn sürede tekrar sayısı not edilir.

iv.i.ii) Sıçra Uzan Testi

Alt ekstremite ekstantör gücünü ölçen testtir.

iv.i.iii)Tek Ayak Çömelme Testi

Alt ekstremite ekstantör kuvvetini ölçer. Fonksiyonel bir kısıtlama olup olmadığını değerlendiren bir testtir.

iv.i.iv) Kavrama Kuvveti

Statik kuvveti ölçen testtir. Bunun için el dinamometresi kullanılmaktadır.

iv.ii) Esneklik

iv.ii.i) Gövde Lateral Fleksiyon Testi

Torasik ve lumbal spinanın esnekliğini değerlendirir. Kişi dizlerini bükmeden bir tarafa doğru lateral fleksiyon yapar. Bu sırada kolun altına yerleştirilen bir mezura aracılığıyla orta parmak izlenerek esneklik derecesi not edilir. Hareket sırasında gövdenin ve pelvik bölgenin rotasyonuna izin verilmemelidir (36).

iv.ii.ii)Otur Uzan Testi

Gövde ve hamstring kaslarının esnekliğini değerlendiren testtir (36).

YAŞAM KALİTESİ

Yaşam kalitesi kavramı, yaşamda nelerden zevk aldığımız, ne olmak, nasıl yaşamak istediğimiz ile ilişkilidir. Yaşam kalitesi tanımlaması subjektiftir. Dolayısıyla farklı tanımları bulunmaktadır. Mutlaka doyum, mutluluk, moral, pozitif etki, negatif etki dengesi, algı değerlendirmesi, sağlık ve psikolojik esenlik benzeri kavramları kapsar (38,39,40).

Dünya Sağlık Örgütü yaşam kalitesini “ Kişinin kendi durumunu, kültürü ve değerler sistemi içinde algılayış biçimi” olarak tanımlamıştır (39,30).

Mc. Daniel ve Bach yaşam kalitesinin 4 temel özelliğini bildirmektedir:

- 1- Dinamik özelliği(Zaman içinde değişim gösterebilmesi)
- 2- Çok boyutluluk
- 3- İnteraktif olması(Bireyler ve çevre ile etkileşimi)
- 4- Bireyin beklenti ve yaşamındaki olaylara uyum göstermesi (41,42)

Hörnquist'e (1989) göre, sağlık alanında yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde mutlaka ele alınması gereken konular şunlardır (39).

- *Biyolojik Alan:* Benden sağlığı, çeşitli beden fonksiyonları, özgül hastalık, yetersizlik semptomları, ağrı gibi durumlar.
- *Psikolojik Alan:* Esenlik, algılama, etkileşimleri öğrenme, mantık ve yaratma yeteneği gibi bilgisel ve pratik yeterlilik.
- *Sosyolojik Alan:* Bir bütün olarak yaşam, genel sosyal etkileşimler, aile yaşamı, cinsel yaşam.
- *Davranış ve Aktivite Alanı:* Tüm aktif yaşam, hareket, çalışma kapasitesi, temel alışkanlıklar.

Yaşam kalitesi çok çeşitli sonuçları içeren bir terimdir. Genel olarak bireylerin yaşamlarında önemli olan öznel deneyimlerin toplamını gösterir. Bu deneyimler fiziksel ve mesleki fonksiyonlar, psikolojik durum, sosyal iletişim ve ekonomik durumdur (40,41).

Yaşam kalitesi; optimal tıbbi bakımın özellikle kronik hastalıkların tedavisinin değerlendirilmesinde önemli bir ölçüttür (39).

Sağlıkla ilgili yaşam kalitesi (SYK) ölçüm araçları şekil ve görünüm açısından ikiye ayrılır (43):

- Genel Amaçlı Ölçekler:** (Generic) Sağlıkla ilgili yaşam kalitesini ilgilendiren geniş bir işlev kaybı ve genel olarak rahatsızlık çerçevesini içermeleri nedeniyle, toplumun tüm kesimlerinde; tüm hastalıklar ve durumlarda; eşitli tıbbi girişimlerde kullanılırlar. Genel amaçlı ölçekler de iki ana gruba ayrılırlar:

i.i) Tercihe dayalı olmayan (profiller): SYK ‘nin değişik yönlerini ölçen tek bir araçtır. Genellikle bunlardan içerdikleri alan sayısı kadar puan elde edilir. Yaygın olarak kullanılan SF-36, SF-12, Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği (WHOQOL), Nottingham Sağlık Profili bu kategoriye örnek oluştururlar.

i.ii)Tercihe dayalı (preference/utility based): Sağlık ekonomisi alanında geliştirilen teorilere dayanarak geliştirilmiş olan, maliyet yararlanım analizlerinde kullanılan,en önemlisi Kalite Eklenmiş Sağlıklı Yaşam Yılları’nı (QALY: *Quality Adjusted Life Years*) hesaplamaya olanak tanıyan ölçeklerdir. Bu ölçekler içinde en sık kullanılanlar *Quality of Well-being Scale*, *EuroQol instrument (EQ 5-D)* ve *Health Utility Index (HUI)*dir.

- 1. Özel Amaçlı Ölçekler (Specific):** Belirli bir nüfus grubuna, belirli bir duruma, işleve ya da hastalığa özel ölçeklerdir. Belirli bir nüfus grubuna özel olanlar için çocuklara (*CHQ: Child Health Questionnaire*), yaşlılara(*WHOQOL-OLD:World Health Organization Quality of Life-Old*) özel ölçekler örnek verilebilir. *Dermatology Life Quality Index (DLQI)* genel dermatolojiye, *Vision Scale Questionnaire 25 (VSQ-25)* ise genel göz hastalıklarına özel ölçeklerdir. Bunun yanısıra hemen her hastalığa (epilepsi, romatoid artrit, diyabet), duruma(ağrı) ve işleve (cinsel işlev,emosyonel durum,uyku) özel ölçekler de bulunmaktadır(43).

Yaşam kalitesi gibi öznel değerlendirme araçları seçilirken, ölçeğin anlaşılır,60 dakikadan daha kısa süre içinde uygulanabilir ve puanlaması kolay bir ölçek olmasına dikkat edilmelidir (38). Yaşlılarca doldurulması gerektiği ya da yüzyüze sesli okunarak uygulanması gerektiği konusunda farklı görüşler olsa da Türk toplumunda okur yazar olmayan yaşlı nüfusun fazlalığının dikkate alınması gerekir (38,44).

KISA FORM 36 (SF-36) YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

Generik ölçütler arasında en yaygın olarak kullanılanıdır (45). Yaşam kalitesini değerlendirmek amacıyla Rand Corporation tarafından geliştirilmiş ve kullanıma sunulmuştur. 1999'da Koçyiğit ve arkadaşları tarafından Türkçeye çevrilerek geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (7). Herhangi bir yaş, hastalık veya tedavi grubuna özgü değildir. Genel sağlık kavramlarını içerir. Fiziksel fonksiyon, sosyal fonksiyon, fiziksel rol, emosyonel fonksiyon, mental sağlık, zindelik/yorgunluk, ağrı, genel sağlık gibi 8 boyutun ölçümünü sağlayan 36 maddeden oluşmaktadır. SF 36'nın özelliği kendi kendini değerlendirme ölçeği olmasıdır. En belirgin üstünlüğü fiziksel fonksiyon ve bununla ilgili yetileri ölçmesi iken, sınırlılığı ise cinsel işlevleri değerlendirmemesidir. Alt ölçekler sağlığı 0–100 arasında değerlendirir ve 0 'kötü sağlık' durumunu, 100 'iyi sağlık' durumunu gösterir. En yaygın olarak romatizmal hastalıklar, kalça protez ameliyatlarında, kalp ve böbrek transplantasyonlarında, kanserli hastalarda ve göğüs hastalıklarında kullanılmaktadır (7,39,40,45,48,49,50).

GEREÇ VE YÖNTEM

Mart 2009/Mayıs 2009 tarihleri arasında İzmir Urla Darüşşafaka Rezidans'ta kayıtlı 45 üyeden, değerlendirme yapılan tarihler arasında rezidanda kalan 25 kişiyle görüşülmüştür. 3 üyenin değerlendirmelere katılmaya gönüllü olmaması nedeniyle çalışma 22 kişi ile tamamlanmıştır.

Değerlendirme öncesinde geriatrik olguların fiziksel uygunluğunu ve yaşam kalitesini etkileyen yaş,cinsiyet,vücut ağırlığı,boy uzunluğu,özgeçmişi,aile öyküsü,sigara ve alkol kullanımı,egzersiz alışkanlığı,ağrı yakınması yüzyüze sorgulanmıştır.

Olguların demografik özellikleri belirlendikten sonra fiziksel uygunluklarının belirlenmesi için önce EUROFIT Fiziksel Uygunluk Bataryası ardından da SF-36 anketi uygulanmıştır. Batarya kapsamında olguların vücut kompozisyonu, kardiyopulmoner ve kas-iskelet sistemi uygunlukları değerlendirilmiştir. SF-36 anketleri bireylerin kendileri tarafından doldurulmak üzere verilmiş, verildikten sonra ertesi gün geri alınmıştır.

i) FİZİKSEL UYGUNLUK

i.i) Vücut Kompozisyonu

Test için 0.2 mm aralıklı Holtain marka Skinfold Caliper kullanılmış ve ölçümler vücudun sağ tarafından alınmıştır(50). Deri kıvrımı ölçümü, başparmak ve işaret parmağıyla deri ve derialtı tutularak doğal deri katlanması yönünde yapılmıştır. Aletin kısaç kolları ile deri üzerinde sabit bir basınç uygulanmış, derinin çift katının kalınlığı, kalibrenin göstergesinden milimetre cinsinden okunmuştur.

Ölçümler, triseps, biseps, subskapula, abdominal ve uyluk bölgelerinden alınmıştır.

- *Triseps*: Dirsek ekstansiyonda kolun arkasında (triseps kasının üstü) orta dikey katlanmadan yapılmıştır.
- *Biseps*: Dirsek ekstansiyonda kolun ön yüzünden (biseps üstü) akromion ile olekranonun tam orta noktası üzerinden alınmıştır.
- *Subskapula*: Ayakta durma pozisyonunda omuz ve kol gevşek pozisyonunda skapulanın inferior açısı üzerinden yapılmıştır.
- *Abdominal*: Ayakta durma pozisyonunda umblikusun yan tarafından vertikal yönde ölçülmüştür.

- *Suprailiak*: Diagonal doğrultuda iliumun üst sınırından ve orta aksiller çizgi hizasından alınmıştır.

Vücut yağ oranının belirlenmesinde triseps,biseps,subskapula ve suprailiak bölgelerden alınan derialtı yağ ölçümlerinin toplamı ile yaşla cinse göre Durin ve Womersley tarafından oluşturulmuş nomogramlardan yararlanılmıştır (37).

Yağ ağırlığı ve yağsız vücut ağırlığı aşağıdaki formülle hesaplanmıştır (37):

Yağ ağırlığı : Total vücut ağırlığı(lb) x VYO/100

Yağsız vücut ağırlığı: Total vücut ağırlığı – Yağ ağırlığı

Formülde total yağ ağırlığı, İngiliz ölçüm sistemine göre libre cinsinden verilmiştir. Yağ ağırlığı,libre cinsinden hesaplandıktan sonra kilograma çevrilmiştir.

1 Libre = 0.454 kg

1 Kg = 2.205 lb

i.ii)Kardiyopulmoner Uygunluk

Aerobik uygunluğun belirlenmesinde 6 dakika yürüme testi kullanılmıştır. Değerlendirme 45 metre olan iyi aydınlatılmış rezidans koridorunda yapılmıştır. Katılımcıdan 6 dakika içinde yürüyebildiği kadar çok mesafeyi yürümesi istenmiştir. Ancak koşmaması ya da koşar tempoda yürümemesi için uyarılmıştır. Testin başında bir kronometre ile yürüme komutu verilmiştir. Testin sonunda yürünen mesafe kaydedilmiştir. Testten hemen önce ve test sonunda katılımcıların kalp hızı, solunum frekansı ve kan basıncı değerleri ölçülmüştür. Egzersiz şiddeti ‘Oriijinal Borg Skalası’ ile sorgulanmıştır (21,37).

Tablo1: Orijinal Borg Skalası

6	Çok çok hafif
7	
8	Çok hafif
9	
10	Oldukça hafif
11	
12	Biraz ağır
13	
14	Ağır
15	
16	
17	Çok ağır
18	
19	Çok çok ağır
20	

Borg GA : Med Sci Sports Exercises,14:377-87,1982

Vücut Ağırlığına göre oksijen tüketimi (VO_{2max}) dolaylı olarak aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır(21,37).

$$0.02 \times \text{mesafe (m)} - 0.191 \times \text{yaş(yıl)} - 0.07 \times \text{kilo(kg)} + 0.09 \times \text{boy (cm)} + 0.26 \times \text{RPP (x 1/1000)} + 2.45$$

Mesafe: 6 dakikalık süre sonunda yürünen mesafenin metre cinsinden değeri

RPP: hız- basınç ürünü = Kalp hızı x Sistolik kan basıncı /100

i.iii) Kas-İskelet Sistemi Uygunluğu

Kas iskelet sisteminin uygunluğunu değerlendirmek amacıyla izometrik kavrama gücünü ölçen ‘Handgrip testi’, lumbal bölge ve hamstring kas grubu esnekliğini ölçmek için ‘otur-uzan testi’ ve lateral bölge gövde kaslarının esnekliğini değerlendiren ‘yana eğilme testi’ kullanılmıştır.

i.iii.i) Handgrip test / Maksimal İstemli Kontraksiyon Gücünün Değerlendirilmesi

Jamar marka el dinamometresinden yararlanılmıştır. Katılımcı ayakta iken iki pozisyonda ölçüm yapılmıştır. Önce ölçüm yapılan kolun dirsek eklemi bükülmeden daha sonra ise dirsek bükülü pozisyondayken (mid pozisyon) kol vücuda 10–15 derece mesafede olacak şekilde temas ettirilmeden ölçüm yapılmıştır. Olgunun dinamometreyi kavraması ve sıkabildiği kadar sıkması istenmiştir. Ölçüm sağ ve sol el için yapılmıştır ve üçer defa tekrar edilerek “kg” cinsinden en iyi değer “ölçüm sonucu” olarak kaydedilmiştir.

i.iii.ii)Yana Eğilme Testi

Test ayaklar hafif açık ve birbirine paralel, kollar gövde yanında, ayakta dururken yapılmıştır. Ölçüm yapılacak taraftaki elin orta parmağının distal ucunun uyluk üzerinde yeri işaretlenmiş, dahasonra olgudan elini uyluk üzerinden aşağı doğru kaydırarak gövdesini yana eğmesi istenmiştir. Son nokta tekrar işaretlenip, ilk nokta ile arasındaki mesafe ölçülerek “cm” cinsinden kaydedilmiştir.

i.iii.iii)Otur-uzan Testi

35 cm. uzunluğunda, 45 cm. genişliğinde, 32 cm. yüksekliğinde, üst plaka ölçüleri ise 55 cm uzunluğunda ve 45 cm genişliğinde olan değerlendirme kutusu kullanılmıştır. Üst plaka, ayakların destek aldığı bölümün 15 cm. üzerine kadar uzanmaktadır. 0'dan 50 cm.'ye kadar olan ölçek üstteki plakanın ortasından itibaren işaretlenmiştir. Katılımcıdan ayak tabanlarını kutuya dayayarak oturması istenmiştir. Dizlerini bükmeden kollarını öne doğru uzatarak gövdesini mümkün olduğu kadar öne esnetmesi ve son noktada 1-2 sn hareketsiz kalmaya çalışması söylenmiştir. Hareket sırasında diz ekleminin fleksiyona gitmemesine dikkat edilmiştir. Test iki defa tekrarlanarak en iyi derece test sonucu olarak kaydedilmiştir.

i.iv) Motor Uygunluk

Motor uygunluk ve hız değerlendirmesi için ‘Disklere Dokunma Testi’ kullanılmıştır. 20 cm çapında iki plastik disk uygun yükseklikteki masa üzerine yerleştirmiştir. İki diskin merkez noktaları arasındaki mesafe 80 cm olarak ayarlanmıştır. Katılımcıdan masanın önünde, test sırasında tercih etmediği eli iki diskin arasındaki noktada sabitlenmiş pozisyonda tutarak durması istenmiştir. Tercih ettiği elini diğerinin üstünden çapraz geçirerek, tercih ettiği elin zıt yönündeki disk üzerine koymuştur. Disk üzerine koyulan elini, diğer elin üzerinden hareket ettirerek ve mümkün olan hızla 25 tur tamamlanarak disklere dokunmuştur.

Tüm test süresince kullanılmayan elin, bulunduğu yerde hareketsiz kalmasına özen gösterilmiştir. Katılımcıya testin başında test için uygun olan eli seçmek için deneme yapmasına izin verilmiştir.

İstatistiksel Analiz:

İstatistiksel analizde SPSS-11 paket programında non-parametrik verilerin hesaplanmasında Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya alınan geriatrik bireylerden 12'si kadın, 10'u erkektir. (Tablo 2)

Tablo 2: Olguların Cinsiyete Göre Dağılımları

	Sayı	%
Kadın	12	54.54
Erkek	10	45.45
TOPLAM	22	100

Araştırmaya alınan olguların fiziksel özellikleri ve bu özelliklerin SF-36 ile korelasyonları Tablo 3'de verilmiştir. Grubun yaş ortalaması 77.91 ± 8.82 yıl, boy uzunluğu ortalaması 163.86 ± 9.18 cm , vücut ağırlığı ortalaması 73.45 ± 17.22 kg olarak bulunmuştur. Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde sadece yaş ve SF-36 sonuçları arasında olumsuz yönde ve anlamlı bir korelasyon vardır. Buna göre yaş arttıkça SF-36 dan elde edilen puanlar azalmaktadır. (Spearman ρ : $-.521$, p : $.013$)

Tablo 3: Olguların Fiziksel Özelliklerinin Ortalaması ve SF-36 ile Korelasyonları

	X \pm SS	SF-36 ile Korelasyon	
Yaş (yıl)	77.91 ± 8.82	ρ : $-.521$	p : $.013^*$
Boy (cm)	163.86 ± 9.18	ρ : $.303$	p : $.170$
Vücut ağırlığı (kg)	73.45 ± 17.22	ρ : $.312$	p : $.157$

* $p < 0.05$

Katılımcıların sigara ve alkol alışkanlıkları Tablo 4 ve Tablo 5’de gösterilmiştir.

Tablo 4: Olguların Sigara Alışkanlıkları

	Kullanıyor		Kullanmıyor		Bırakmış	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Sigara	2	9.09	12	54.54	8	36.36

Tablo 5: Olguların Alkol Alışkanlıkları

	Düzenli kullanan		Hiç kullanmamış		Sosyal içici	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Alkol	4	18.18	13	59.09	5	22.72

Sigara kullanımı ve SF-36 sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p:0.934$, $p>0.05$). Sigara kullanımını bırakmış olma durumu ile düzenli kullanım ya da hiç kullanmama arasında da anlamlı bir ilişki yoktur($p>0.05$).

Olguların alkol kullanımlarına bakıldığında, her üç gruptaki SF-36 skorları arasındaki fark anlamlıdır($p<0.05$). Durumlar ayrı ayrı incelendiğinde, düzenli alkol kullananlar ve hiç kullanmamış olanlar arasında SF 36 skorları farkı anlamlı iken düzenli kullananlar ile sosyal içiciler arasındaki fark anlamsızdır($p>0.05$). Ayrıca hiç kullanmama durumu ile sosyal içici olma durumu arasındaki SF 36 skoru farkı da anlamsızdır($p>0.05$)

Tablo 6: Olguların Mesleksel Dağılımı

	Sayı
Emekli öğretmen	6
Emekli fabrika müfettişi	1
Turizm	2
Emekli opera sanatçısı	1
Sanat aletleri teknikeri	1
Ses ve ışık teknikeri	1
Emekli Savcı	1
Emekli Nato sekreteri	1
Emekli bankacı	1
Emekli noter	1
Ev hanımı	2
Emekli kaportacı	2
Çiftçi	1

İzmir Urla Darüşşafaka Rezidansta yaşayan olguların hepsi sosyoekonomik açıdan Türkiye ortalamasının üstündedir. Ayrıca eğitim seviyesi olarak da elit bir kitledir. Olguların birçoğunun geçmişinde düzenli egzersiz hikayesi vardır ve 9 tanesi hala aktif olarak düzenli egzersize devam etmektedir. Tüm bunlar gruba fiziksel uygunluk ve yaşam kalitesi açısından avantaj sağlamaktadır.

Olguların vücut kompozisyonu değerlerinin ortalaması ve SF-36 ile korelasyonları Tablo 7’de verilmiştir. Grubun beden kitle indeksi (BKİ) ortalaması $27.36 \pm 5.41 \text{ kg/m}^2$, vücut yağ oranı (VYO) $\%23.65 \pm 5.60$ olarak saptanmıştır. Olguların yağ ağırlığı ortalaması $25.22 \pm 9.23\text{kg}$, yağsız vücut ağırlığı ortalaması ise $25.22 \pm 9.23\text{kg}$ dır. Bulgular ve SF-36 sonuçları arasında anlamlı bir korelasyon yoktur.

Tablo 7: Olguların Vücut Kompozisyonu Değerleri Ortalaması ve SF-36 ile Korelasyonları

	X ± SS	SF-36 ile korelasyon	
BKİ (kg/m²)	27.36± 5.41	ρ: ,198	p: ,378
Yağ ağırlığı (kg)	25.22 ± 9.23	ρ: ,087	p: ,700
Yağsız Vücut Ağırlığı(kg)	49.86 ± 12.99	ρ: ,398	p: ,067

Olguların kardiyopulmoner uygunluklarının belirlenmesinde 6 dakika yürüme testi uygulanmıştır. Araştırmaya katılan bütün geriatric olguların test sonu ölçülen kalp hızı(KH), kan basıncı(KB), solunum frekansı(SF), yürüdükleri mesafe ve Orijinal Borg Skalası sonuçları ortalamaları Tablo 8’te verilmiştir. Bu sonuçlarda Orijinal Borg skalası değerleri ve SF 36 ölçeği arasında olumsuz yönlü ve anlamlı korelasyon bulunmuştur. (*Spearman* ρ: -,636 , p: ,0.03)

Tablo 8:Olguların 6 Dakika Yürüme Testi Sonuçları Ortalaması ve SF-36 ile Korelasyonları

	X ± SS	SF-36 ile korelasyon	
Mesafe (metre)	399 ± 113.20	ρ: ,434	p: ,056
KH (atım/dk)	83.20 ± 15.13	ρ: ,243	p: ,302
SKB (mm/Hg)	151.55 ± 17.71	ρ: -,211	p: ,372
DKB (mm/Hg)	80.00 ± 6.52	ρ: -,043	p: ,857
SF (soluk/dk)	25.25 ± 2.35	ρ: -,212	p: ,369
Borg Skalası	9.40 ±2.08	ρ: -,636	p: ,0.03 *

*p<0.05

Olguların maksimal oksijen tüketimi Tablo 9’da verilmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin maksimal oksijen tüketimleri ile SF-36 ölçeği sonuçları arasında olumlu yönlü ve anlamlı korelasyon saptanmıştır. (*Spearman* ρ: ,594 , p: ,006)

Tablo 9: Olguların Kardiyopulmoner Uygunluklarının Ortalaması ve SF-36 ile Korelasyonları

	X ± SS	SF-36 ile korelasyon	
VO _{2max}	5.01 ± 3.43	ρ: ,594	p: ,006 *

*p<0.05

Bireylerin motor uygunlukları disklere dokunma testi ile belirlenmiştir. Disklere dokunma sürelerinin ortalaması ile SF-36 sonuçları arasında olumsuz yönlü anlamlı korelasyon saptanmıştır(*Spearman ρ: -,492 , p: 0.27*)(Tablo 10).

Tablo 10: Olguların Motor Uygunluk Değerlerinin Ortalaması ve SF-36 ile Korelasyonları

	X ±SS	SF-36 ile korelasyon	
Disklere dokunma süresi (sn)	34.30 ± 12.48	ρ: -,492	p: ,027*

*p<0.05

Olguların kas iskelet sistemi uygunluğu değerlendirilmesinde kullanılmış olan dominant taraf handgrip testlerinin sonuçları ile SF-36 ölçeği sonuçları arasında, her iki pozisyonda da, olumlu ve anlamlı korelasyon bulunmuştur(*dirsek fleksiyonda Spearman ρ: ,671 , p: ,001*) (*dirsek ekstansiyonda Spearman ρ: ,679 , p: ,001*) (Tablo 11).

Tablo 11: Olguların Dominant Taraf Handgrip Testlerinin Ortalaması ve SF-36 ile Korelasyonları

	X ± SS	SF-36 ile korelasyon	
Dirsek fleksiyonda (kg)	23.71 ± 7.79	ρ: ,671	p: ,001*
Dirsek ekstansiyonda (kg)	26.76 ± 9.60	ρ: ,679	p: ,001*

*p<0.05

Esneklik için olguların yana eğilme testlerinin sonuçları Tablo 12’da gösterilmiştir. Bu sonuçlar ile SF-36 ölçeği değerleri arasında korelasyon bulunamamıştır(p>0.05).

Tablo 12 : Olguların Esneklik Testi Sonuçlarının Ortalaması ve SF-36 ile Korelasyonu

	X ± SS	SF-36 ile korelasyon	
(R) yana eğilme testi(cm)	12.71 ± 5.17	ρ: ,282	p: ,215
(L) yana eğilme testi(cm)	12.19 ± 4.36	ρ: ,253	p: ,268
Otur-uzan testi	6.59 ± 12.59	ρ: ,089	p: ,735

Olguların SF-36 Test sonuçlarının ortalaması 65 ± 26.32 olarak bulunmuştur (Tablo 13).

Tablo 13: Olguların SF-36 Test Sonuçlarının Ortalaması

	X ± SS
Fiziksel fonksiyon	65 ± 26.32

Ayrıca SF-36 nın fiziksel fonksiyon ile ilgili 10 sorusunun analizinde Cronbach's alfa 0,88 ile oldukça yüksek bulunmuş, soruların iç geçerlilikleri de kanıtlanmıştır.

TARTIŞMA

George Bernard Shaw 90lı yaşlarında genç bir topluluğa hitap ederken "Sonsuza dek yaşamaya çalışmayın: başarılı olmazsınız" cümlesini kullanmıştır. Ancak beklenen yaşam süresinin 1900' lü yıllardan bu yana giderek arttığı ve yaşlanan bu nüfusun özelliklerinin önceki kuşaklardaki yaşlılardan farklılık gösterdiği unutulmamalıdır. Egzersiz alışkanlıklarının değişmeye başlaması ve bireylerde daha sağlıklı yaşam bilincinin oluşması bunun için bir gösterge kabul edilebilir. Tıbbi teknoloji ve bakımda yaşanan gelişmeler sonucu bireyler daha uzun yaşamaktadırlar(50)

Gelişmekte olan ülkelerde 80 yaş üzerindeki nüfusun hızla artmasına bağlı olarak günümüzde yaşlanma çalışmalarının önceliğini "**Sağlıklı Yaşlanma**"nın artırılması almaktadır. Böylece yaşlı insanın hastalıklı, engelli, çok düşkün veya bağımlı olarak harcadığı yılları azaltabilecek programların aktif hale getirilebilmesi mümkün olabilecektir(51).

Yaşlanma süreci, aktivite azalmasına paralel olarak bazı değişikliklere yol açar. Bu değişiklikler, kişilerin günlük yaşam aktivitelerine katılımını olumsuz yönde etkiler. Yapılan çalışmalar, yaşlı kişilerde iyi yaşam kalitesinin kişi tarafından algılanmasının en önemli belirleyicisinin fiziksel fonksiyonun kazanılması olduğunu göstermiştir(51).

Her yaş grubundan bireyin oluşturduğu toplumda, insan sağlığını daha iyi bir düzeye getirmeye yönelik hedeflerle hizmet vermeye çalışan biz fizyoterapistlerin yaşlı sağlığını ve yaşam kalitesini artırabilmek için yaşamın her döneminde olduğu gibi yaşlılık döneminde de bireylerin aktif yaşamlarını devam ettirmelerine yardımcı olmamız gerekir.

Yaşla birlikte fiziksel fonksiyon ve yaşam kalitesinde anlamlı ölçüde düşmeler yaşanmaktadır. Literatürde bu düşüşleri ve nedenlerini gösteren birçok araştırma bulunmaktadır.

Yüksek ve arkadaşları(2005),Türkiyenin farklı illerinde yaşayan 65-75 yaş arasındaki sağlıklı bireyleri incelemiş ve elde edilen veriler ışığında yaşla birlikte erkek ve bayanlarda fiziksel uygunluk parametrelerinin anlamlı düzeyde düştüğünü tespit etmişlerdir(52).

Fiziksel kapasite ve yaşam kalitesi birbirini etkileyen unsurlardır. İnal ve arkadaşlarının 2003 yılında SHÇEK İzzet Baysal Huzurevinde yaptıkları 30 kişinin

incelendiği pilot çalışmanın sonuçlarına göre daha aktif yaşam süren yaşlıların yaşam memnuniyetlerinin daha yüksek olduğu grlmştir(53).

Gerontoloji alanında yapılan araştırmalarda; düzenli fiziksel aktivitelere katılmış, aktif yaşam süren kişilerde yaşlanma ile ortaya çıkan fizyolojik değişikliklerin geciktirildiği veya daha az şiddette görüldüğü bildirilmektedir. Fiziksel durumu, postürü, aile ve toplum içindeki yeri etkilenmedikçe kişinin kendine güveni ve yaşamından memnuniyeti, dolayısıyla yaşam kalitesi korunabilecektir.

Bu fikirden hareketle, son yıllarda yapılan çalışmalarda, düzenli olarak yapılan fiziksel egzersizin, kişilerin yaşam memnuniyeti üzerine etkileri araştırılmaktadır(54). Bu çalışmalarda, yaşam memnuniyeti skorları ile onlara etki edeceği düşünülen sosyodemografik özellikler, fonksiyonel kapasite, genel sağlık durumu gibi özellikler arasındaki korelasyon ve regresyon ilişkileri incelenmektedir. Sonuçta, düzenli egzersiz yapmanın kişilere ileri yaşlarda sağladığı yararlar belirlenmekte ve erken yaşlardan başlayarak egzersiz yapmanın, aktif olarak spor ile ilgilenmenin yaşam kalitesi açısından sağladığı olumlu gelişmeler vurgulanmaktadır (53).

Düzenli fiziksel aktivite yapan yaşlıların kardiyovaskuler, solunum, kas-iskelet, endokrin, metabolik ve bağışıklık sistemlerinde meydana gelen olumlu gelişmeler, onların genel sağlık durumlarının iyileşmesine katkı sağlamaktadır. Bu nedenler fiziksel aktivite seviyesi yaşlıların yaşam kalitelerini ve dolayısıyla yaşamdan memnuniyetlerini belirleyici unsurların başında gelmektedir (53).

McAulay ve Rudolf, fiziksel aktivitelerin vücut üzerinde neden olduğu bu gelişmelerden çok, yaşlıların aktiviteye katılmış olmalarının kendilerine psikolojik iyilik getirdiğini belirtmektedirler (56).

Uemura ve arkadaşlarının(2003),geriatrik 42 erkek ve 78 kadın ile,fiziksel uygunluk ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemek için yaptığı çalışmanın sonuçlarına göre,yaşam kalitesini korumak ve yükseltmek için fiziksel uygunluk seviyesini yüksek,stres seviyesini düşük tutmak gerekmektedir(57).

Fiziksel uygunluk ve yaşam kalitelerini ölçmek için geliştirilmiş ölçekler bulunmaktadır. Bu leklerin geçerlilik, güvenilirlik ve birbirleri yerine kullanılabilirliklerini değerlendiren çalışmalar literatürde mevcuttur (54). Fiziksel uygunluk

belirlemede kullanılan Eurofit Erişkin Test Bataryası ile yaşam kalitesi değerlendirmesinde sıklıkla kullanılan SF-36 ölçeği arasındaki ilişki bu araştırmada incelenmiştir. Yaş ortalamasının 77.91 ± 8.82 olduğu grupta SF-36'nın fiziksel uygunluk ile ilgili sorularına verilen yanıtların skorları ve Eurofit Erişkin Test Bataryasının komponentleri arasındaki korelasyon incelenmiştir.

Olguların yaşı arttıkça SF-36 skorları düşmüştür. Synddall ve arkadaşlarının 2009 yılında yaptığı çalışma da bu veriyi destekler niteliktedir(54). İlerlemiş yaşla birlikte bireylerde görülen fiziksel ve sosyal problemler yaşam memnuniyetlerini ve kalitelerini de düşürmektedir.

Mond ve arkadaşları(2009),18-65 yaş arası 4181 kişide obesite ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemiş, obesitenin özellikle kadınların fiziksel sağlığını ve yaşam kalitesini büyük ölçüde etkilediğini bulmuşlardır(65).

Lee ve arkadaşları (2009),40-81 yaş arası 9871 erkek hasta ile çalışmış,orta ve ileri yaştaki erkeklerde yüksek seviyedeki kardiyorespiratuar fitness ile düşük karotid ateroskleroz riski arasında ilişki olduğunu bulmuşlardır(55).

Özalevli ve arkadaşlarının (2002),orta-ağır kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan 60 geriatric hastada yaptıkları bir çalışmada Short Form-36 yaşam kalitesi anket bölümlerinden fiziksel fonksiyon ve fiziksel rol bölümlerinin yürüme süresi ve maksimal oksijen tüketimi değeri ile ilişkili olduğu bulunmuştur (58). Araştırmamızın verilerine bakıldığında da 6 dakika yürüme testi sonucundaki maksimal oksijen tüketimi ile SF-36 ölçeğinin fiziksel uygunluk bölümü skorları arasındaki olumlu yönlü korelasyon dikkat çekmektedir. Ancak bu ilişki yürünen mesafe ile SF-36 skorları arasında saptanamamıştır. Bu durumun olgu sayısındaki yetersizlikten kaynaklanabileceği düşünülmekte ve bu durum araştırmanın zayıf noktasını oluşturmaktadır.

Araştırmamızda olguların fonksiyonel kapasitesini belirlemek amacıyla kullanılan 6 dakika yürüme testiyle elde edilen yürüme mesafesi ve VO_{2max} bulguları diğer araştırmacıların elde ettikleri sonuçlardan biraz düşüktür. Bu durum olguların yaş ortalamasının birçok çalışmaya göre daha yüksek olmasından kaynaklanmış olabilir.

Kişiler tarafından egzersiz şiddetini algılama düzeyinin belirlendiği 'Orişinal Borg Skalası' sonuçlarına bakıldığında SF-36 sonuçlarıyla olumsuz yönde ilişkili olduğu

gözenmiştir. Bu ilişki istatistiksel olarak da anlamlıdır. Memnuniyet düzeyi arttıkça olguların egzersiz şiddetini daha hafif olarak algıladıkları sonucuna varılmıştır. Fiziksel uygunluk düzeyi arttıkça bireylerin egzersiz şiddetini daha hafif algıladıkları göz önüne alındığında, fonksiyonel düzey artışıyla birlikte yaşam kalitesinin de arttığı bağlantısı kurulabilir.

Cairney ve arkadaşları (2009), 65 yaş üstü 1327 olguda, 6 yıllık süreç içinde fiziksel aktivite ve mental sağlık arasındaki ilişkiyi incelemişler ve fiziksel aktivite arttıkça anksiyete düzeyinin azaldığını, yaşam memnuniyetlerinin arttığını, fiziksel aktivite ve distress arasında anlamlı bir ilişki olduğunu söylemişlerdir(59). Burada gösterilen fiziksel aktivite ve yaşam memnuniyeti arasındaki ilişkiye dayanarak araştırmamıza katılan olguların motor uygunluk düzeylerinin belirlenmesi için kullanılan, Eurofit test bataryası komponentlerinden 'disklere dokunma testi' ile SF-36 sonuçları arasındaki ilişki incelenmiştir. Disklere dokunma süresinin SF-36 sonuçlarıyla olumsuz yönde ve anlamlı düzeyde korele olduğu belirlenmiştir. Buna göre disklere dokunma süresinin uzamasıyla karakterize fiziksel uygunluk düzeyinin azalmasına bağlı olarak yaşam memnuniyeti azalmaktadır.

Motor uygunluk için Eurofit Erişkin Test Bataryası iki ayrı test kullanılmaktadır. Bunlardan biri 'denge testi' diğeri ise 'disklere dokunma testi' dir. Araştırmamıza katılan olguların yaş ortalaması oldukça yüksektir(77.91 ± 8.82). Bir çoğunun düşme hikayesi, osteoporoz öyküsü ve bir kısmının da kalça protezi vardır. Bu durumlar göz önünde bulundurulduğunda, Eurofit'in önerdiği gözler açık/kapalı denge testinin bu grupta uygulanmasının riskli olacağı düşünülmüş ve diğeri seçenek olarak sunulan 'disklere dokunma testi' kullanılmıştır.

Vestergaard ve arkadaşları(2009),65 yaş üstü 1055 bireyde, yorgunluğun fonksiyonel disabilite ve limitasyona etkisini incelemişlerdir. Yorgunluk yaşadığını belirten bireylerde handgrip kuvveti dahil, bir çok fiziksel uygunluk parametresinin kontrol grubuna oranla düşük olduğu belirlenmiştir. Aynı grubun yaşam memnuniyeti anketlerinin sonucu da kontrol grubuna oranla düşüktür(60).

Arroya ve arkadaşları (2007), 65 yaş ve üstü 377 yaşlıda antropometrik özellikler ve vücut kompozisyonunun fonksiyonel limitasyonlara etkisini incelemişlerdir. Bu araştırmaya göre özellikle handgrip kuvveti ölçüm değerlerinin fonksiyonel limitasyonlarla kuvvetli ve olumsuz yönlü ilişki içinde olduğu gösterilmiştir(61). Araştırmamızda kas-iskelet sistemi uygunluğu değerlendirmesi için handgrip kullanarak olguların dominant taraf kol kas kuvveti

ölçülmüştür. Bu ölçümler sonunda handgrip değerleri düşük olguların SF-36 sonuçlarının da düşük olduğu, iki parametre arasında olumlu yönde ve anlamlı korelasyon bulunduğu görülmüştür. Ölçümler diresek eklemi fleksiyonda ve ekstansiyonda olmak üzere iki pozisyonda yapılmış ve her ikisinde de aynı ilişki gözlenmiştir.

Fiziksel uygunluğun ayrılmaz önemli komponentlerinden birisi de esnekliktir. Bu amaçla araştırmamızda EUROFİT erişkin test bataryasından lateral fleksiyon ve otur-uzan testleri uygulanmıştır. American College of Sports Medicine(ACSM), bütün yaşlı bireylerin, aerobik egzersiz, kuvvetlendirme ve esneklik egzersizlerinden oluşan bir program benimsemeleri ve kesinlikle inaktif bir yaşam biçiminden uzak durmaları gerektiğini söylemektedir(62).

Cancela Carrel ve arkadaşları(2007),65 yaş üstü kadınlarda yüksek yoğunlukları egzersizin etkilerini incelemişler, bunun için 62 kadını randomize olarak iki gruba bölmüşlerdir. Birinci gruba su içi egzersizlerle birlikte %75 yoğunlukta, büyük kas gruplarını içeren, egzersiz aletleriyle kombine bir egzersiz programı verilirken, diğer gruba su içi egzersizlere ilave olarak aerobik egzersizler ile mobilite ve esnekliğe yönelik kalistanik egzersizler vermişlerdir. 5 aylık sürenin sonunda 65 yaş üstü her iki gruptaki kadında da kognitif fonksiyonlarında, bağımsızlık düzeylerinde ve yaşam kalitelerinde artışlar gözlemlendiği bildirilmiştir. Ayrıca bu yaş grubundaki kadınlarında yüksek yoğunlukta egzersiz programlarına hiçbir risk olmadan katılabilecekleri öngörülmüştür(63).

Carvalho ve arkadaşları(2009), yaşlı kadınlarda uzun süreli düzenli egzersiz sonrası egzersiz alışkanlığını bırakmanı fiziksel ve fonksiyonel uygunluğa etkilerini incelemişlerdir. Katılımcılara 8 ay boyunca, geniş kapsamlı bir egzersiz programı uygulanmış, ardından 3 ay boyunca egzersiz bırakılmıştır. 3 ay sonunda yapılan fiziksel uygunluk ölçümleri sonucunda beden kitle indeksi ve kardiyovasküler enduransta istatistiksel olarak anlamlı değişiklikler olmadığı ancak hem üst hem de alt ekstremitelerde kas gücü ve esneklikte azalmalar görüldüğü belirlenmiştir. Bu süreç sonunda yaşam kaliteleri sorgulandığında, değerlerin egzersizi bırakma öncesi döneme göre düştüğü gözlenmiştir(64).

Araştırmamızın sonuçlarında olguların esnekliği ve SF-36 sonuçları arasında ilişki bulunmuş ancak bu ilişki istatistiksel açıdan anlamlı bulunamamıştır. 4 kişinin kalça protezi, romatoid artrit ya da Parkinson gibi bazı hastalıklardan etkilenmeleri sonucu otur uzan testine

katılamamıştır. Bu yüzden zaten az olan olgu sayısı düşmüştür. Bu durumun sonuçları etkilemiş olabileceği düşünülmektedir.

Araştırma İzmir Urla Darüşşafaka Rezidansta yapılmıştır. Araştırma öncesi ön bilgiye bakıldığında rezidansta yaşayan birey sayısının yaklaşık 45 olduğu öğrenilmiştir. Ancak araştırmanın yapıldığı Mart 2009-Mayıs 2009 tarihleri arasında rezidansta kalan üye sayısı 25 olmuştur. 3 kişi araştırmaya katılmaya gönüllü olmadığı için çalışma dışı bırakılmış, bu yüzden çalışma 22 kişi ile tamamlanmak zorunda kalmıştır. Araştırmanın en zayıf noktasının bu olduğu düşünülmektedir. Olgu sayısı yeterli olmadığı için istatistiksel analizde Pearson korelasyon yöntemi kullanılamamış, Spearman korelasyon analizi yapılmıştır. Sonraki çalışmalarda farklı geriatrik yaş dağılımlarında daha çok olgu ile korelasyon araştırılmalıdır.

Araştırmaya katılan olgular sosyoekonomik açıdan elit bir kitledir. Ayrıca eğitim seviyeleri de yüksektir. Olguların birçoğu gençliklerinde düzenli egzersiz yapmıştır ve 9 tanesi hala aktif olarak düzenli egzersize devam etmektedir. Tüm bunlar gruba fiziksel uygunluk ve yaşam kalitesi açısından gruba avantaj sağlamaktadır. Bu verilere dayanarak sosyoekonomik durumun iyi olmasının, geçmişten gelen kaliteli yaşam ve egzersiz öykülerinin ileriki yaşlarda hem fiziksel uygunluk hem de yaşam memnuniyeti olarak olumlu geri dönüşleri olduğunu söylemek mümkündür. Erken yaşlarda egzersiz alışkanlığının kazandırılması ve yaşam boyu tıbbi öykülere uyarlanarak sürdürülmesiyle egzersizin yaşam kalitesinin artırması mümkündür.

Araştırmamızın sonucuna göre EUROFİT test bataryası ile EUROFIT test bataryasına karşılık gelebileceği varsayılan SF-36 anketi fiziksel uygunluk bölümü arasındaki korelasyonda sadece bazı parametrelerde ilişki saptandığından, ilişki bulunan parametreler geriatri egzersiz programlarında kullanılmalı, sonraki çalışmalarda farklı geriatrik yaş dağılımlarında daha çok olgu ile korelasyon araştırılmalıdır.

SONUÇ

- Olguların demografik özelliklerine bakıldığında yaş arttıkça SF-36 yaşam kalitesi ölçeğinin fiziksel uygunluk ile ilgili sonuçları toplamı anlamlı derecede düşmektedir.
- Boy, vücut ağırlığı, beden kitle indeksi, yağ ağırlığı ve yağsız vücut ağırlığı değerleri ile SF-36 arasındaki ilişki anlamlı değildir.
- Olguların Borg skalasına göre egzersiz şiddetini algılama düzeyleri ile SF 36 sonuçları anlamlı ve olumsuz yönlü ilişkilidir.
- Kardiyopulmoner uygunluğun göstergesi olan 6 dakika yürüme testi sonucu ölçülen VO_{2max} değerleri ile SF-36'nın fiziksel uygunluk sonuçları arasında anlamlı ve olumlu ilişki vardır.
- Olguların motor uygunluklarını belirlemek için kullanılan disklere dokunma testi sonuçları, SF-36 verileriyle olumsuz yönlü ve anlamlı olarak ilişkilidir.
- Araştırmaya katılan olguların dominant taraf handgrip testlerinin ortalaması ve SF-36 sonuçları arasında olumlu ve anlamlı ilişki vardır. Bu ilişki dirsek ekleminin hem fleksiyon hem de ekstansiyon pozisyonlarında geçerlidir.
- Yana eğilme ve otur-uzan testleriyle değerlendirilen esneklik ile SF-36 sonuçları arasındaki ilişki anlamlı değildir.

KAYNAKLAR

1. www.geroder.org erişim tarihi: 19.12.2008.
2. www.tuik.gov.tr erişim tarihi: 10.12.2008
3. www.gerontoloji2010.com erişim tarihi: 19.12.2008
4. Yaman H, The effect of sports to the physiological function in the elderly, Turkish Journal of Geriatrics, 2003; 6 (4): 142–146
5. Akyüz G, Geriatrik hastalarda yaşam kalitesi, Türk Fiz Tip Rehab Derg 2006; 52(Özel Ek A): A57-A59
6. Ware JE, Sherbourne CD, The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. Med Care 1992; 30: 473–483.
7. Koçyiğit H, Aydemir Ö, Ölmez N, Memiş A, SF-36'nın Türkçe için güvenilirliği ve geçerliliği, İlaç ve Tedavi Dergisi 1999; 12(2) : 102-106
8. Oja P, Tuxworth B. Eurofit for Adults, Assessment of health-related fitness, Council of Europe, Committee for the Development of Sport and UKK Institute for Health Promotion Research, Tampere, Finland, 1995: 41-83
9. Türeyen ZC. Uygulamalı Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon, 3. Basım, İzmir, Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları, 1998, 441-445
10. May BJ: Principles of exercise for the elderly, Basmajian JV. Wolf SL (Ed.): Therapeutic Exercise, Baltimore, Williams & Wilkins., 1990: 279-298.
11. Barry HC, Eathorne SW: Exercise and aging issues for the practitioner, Med Clin North Am 1994; 78(2): 357-376.
12. Cindaç A, Principles of exercise training for the elderly, Turkish Journal of Geriatrics, 2001; 4(2): 77-84
13. <http://undp.un.org.tr/who/dsogun02/ONSOZ.htm> Erişim tarihi: 10.04.2009

14. Clark GS, Siebens H. Rehabilitation of The Geriatric Patient. In: De Lisa JA, ed. Rehabilitation Medicine: Principles and Practise. 2nd ed , Philadelphia, Lippincott Company 1993: 642-662.
15. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. Geriatrik Hasta ve Sorunları Sempozyumu, 123-132, 12-13 Kasım 1998, İstanbul.
16. Şahin G,Toraman F. 50-65 Yaşlar arasındaki bireylerin max VO₂ ve antropometrik özelliklerinin değerlendirilmesi, Turkish Journal of Geriatrics,2002,5(2): 54-58
17. Ayçeman N. Farklı yaş gruplarındaki bireylerde detraining etkilerinin incelenmesi, Akdeniz Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğt. Spor ABD, Yüksek Lisans Tezi, 2002.
18. Lee M, Itoh M. Geriatric Rehabilitation Medicine. The C.V. Mosby Company, Washington, 1988, 393-406.
19. Barry HC, Rich, BSE, Carlson, RT. How exercise can benefit older patients; A Practical approach, Physician and Sports Medicine. 1993; 21 (2): 124-128.
20. Paffenbarger RS., Hyde RT., Wing AL. Physical activity, all-cause mortality and longevity of college alumni ,New England Journal of Medicine; 1986; 314: 605-613.
21. Kondu S,Yurdalan SU.,Malkoç M. Assessment of health-related fitness in the patients with end-stage renal disease on hemodialysis: using Eurofit test battery, Ren Fail. 2007; 29(8): 955-60
22. Yüksek S, Cicioğlu İ. 65–75 yaş arasındaki sağlıklı bayanların fiziksel uygunluk düzeylerinin belirlenmesi, 8. Spor Bilimleri Kongresi, Bildiri Nu.34, 2004, Antalya.
23. Mcguire, DK, Levine, BD, Williamson, JW, Et Al; A 30-year follow-up of the Dallas bedrest and training study: I. Effect of age on the cardiovascular response to exercise, Circulation, 2001; (18):1350-1357.
24. Gürses NH. Kardiak. Rehabilitasyon Egzersiz Eğitimi,1.Baskı, İstanbul, Türkiye Fizyoterapistler Derneği İstanbul Bölge Temsilciliği Yayınları,1996.

25. WHO Regional Office for Europe. Physical Performance Studies. Protecting the health of the elderly (A review of WHO Activities Public health in Europe 18) ,Copenhagen 1982; 45-61.
26. Ades PA, Waldmann ML, Poelman ET, Et al. Exercise conditioning in older coronary patients: Submaximal lactate response and endurance capacity. *Circulation* 1993; 88: 572-577.
27. Wenger NK. Exercise testing and training of the elderly coronary patients, *Chest* 1992; 101 (suppl): 309-11.
28. Leon AS, Certoc C, Comoss P, et al. Scientific evidence of the value of cardiac rehabilitation services emphasis patients following myocardial infarction. *Journal of Cardiac Rehabilitation*, 1990; 10: 79-87.
29. Grassi G, Serevalle G, Calhoun D, et al. Physical exercise in essential hypertension. *Chest*,1992; 101 (Suppl): 312-314.
30. Damcı T, Ersanlı Z. Diabetik hastalarda egzersiz, *Türk Diabet Yıllığı* 1995-1996; 11: 244-7.
31. Oflar Z. İnsüline bağımlı olmayan diabetin tedavisinde egzersizin rolü. İ.Ü.C.T.F. Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Diabetus Mellitus Sempozyumu, 79-85, 18-19 Aralık 1997, İstanbul.
32. Jackson OS. Adaptin physical therapy intervention to the elderly. In: Payton OD, ed. *Manual Physical Therapy* , Churchill Livingstone Newyork, 1989: 723-734.
33. Hodkinson HM. Falls, Faints and Turns. In. Hodkinson HM. *Common Symptoms of Disease in the Elderly*. 2nd Edition,Oxford, Black Scientific Publication 1982: 47-57.
34. Gür H, Küçüköğlü S. Yaşlılık ve Fiziksel Aktivite: Yaşlılar için egzersiz programları., *Türk Roche Comp.*, İstanbul 1993,1-92.
35. Gilligan C, Checovicch MM, et al. In: Skinner JS, ed. *Exercise Testing and Exercise Prescription*, Philadelphia, Lea-Febiger, 1993: 123-135.

36. Ergun N, Baltacı G. Spor Yaralanmalarında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Prensipleri, Ankara, Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Yayınları 1997;19-119
37. Özdirenç M, Biberoglu S, Evaluation of physical fitness in patients with Type 2 diabetes mellitus, Diabetes Research and Clinical Practice,2003; 60: 171-176
38. Arslan Ş, Gökçe KY. Quality of life assessment in geriatrics, Turkish Journal of Geriatrics 1999; 2(4): 173-178.
39. Pınar R. Sağlık araştırmalarında yaşam kalitesi kavramı. Sendrom. Aylık Aktüel Tıp Dergisi. Ocak 1996; 109-14
40. Pınar R. Sağlık araştırmalarında yaşam kalitesi kavramı. Sendrom. Aylık Aktüel Tıp Dergisi. Eylül 1997;9(9): 117-23.
41. Kaya B. Late life and depression: Diagnosis and assessment, Turkish Journal of Geriatrics.1999;2(2): 76-32.
42. Lezak MD. Neuropsychological assessment, 3 ed. Oregon health Science University,Newyork,Oxford University Press, 1995:22-25,429-63,288-311,373-77.
43. Eser E. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin kavramsal temelleri ve ölçümü, Sağlıkta Birikim, Mayıs 2006; 1(2):1-5.
44. Kurtuluş Z, Pınar R. Sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin geriatride kullanımı, Sağlıkta Birikim, Mayıs 2006;1(2): 21-26.
45. Başaran S, Güzel R, Sarpel T. Yaşam kalitesi ve sağlık sonuçlarını değerlendirme ölçütleri, Romatizma,2005, 20(1):55-63
46. Carr AJ, Thompson PW, Kirwan JR: Quality of life measures, Br J Rheumatol,1996; 35: 275-281.
47. 5. Workshop Report: WHO/ILAR Taskforce on quality of life. J Rheumatol,1997,24: 1630-1632, 1997.
48. Akyüz G, Geriatrik hastalarda yaşam kalitesi, Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2006;52(Özel Ek A):A57-A59

49. Aydemir Ö, Konsültasyon psikiyatrisinde yaşam kalitesi ölçümü: Kısa Form-36 (SF-36), 3 P dergisi 7 (Ek.2),14-22
50. Arslan Ş, Gökçe Y. Geriatric Day Hospital, Turkish Journal of Geriatrics, 2002,5(1):30-34
51. <http://www.gfd.org.tr/Kongre/index.html> Erişim tarihi:27.06.09
52. Yüksek S,Cicioğlu İ. 65-75 Yaş arası sağlıklı kişilerin fiziksel uygunluk seviyelerinin belirlenmesi, Türk Geriatri Dergisi,2005;8(1):25-33
53. İnal S, Subaşı F,Alpkaya U. Yaşlıların fiziksel kapasitelerinin ve yaşam kalitelerinin değerlendirilmesi, Türk Geriatri Dergisi,2003,6(3):95-99
54. Synddall HE, Martin HJ. The SF-36: A simple, effective measure of mobility-Disability For Epidemiological Study, The Journal of Nutrition, Health & Aging,2009, 13(1):57-62
55. Lee CD, Jae SY, Iribarren C, Pettee KK, Choi YH, Physical Fitness and Carotid Atherosclerosis in Men. Int J Sports Med.,2009;10:122-129
56. McAuley E, Rudolf D. Physical activity, Aging and psychological well-being. J.Aging Phys. Acti. Jan. 1995, 3(1):67-96
57. Uemura S, Machida K. The relationship of quality of life (QOL) with physical fitness, competence and stress response in elderly in Japan. Nippon Eiseigaku Zasshi. 2003;58(3):369-75
58. Özalevli S, Çımrın AH. Orta-ağır şiddetli kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan olgularda 6 dakika yürüme testi sonuçlarının diğer değerlendirme faktörleriyle ilişkisi, Dokuz Eylül Üniv. Tıp Fak. Derg. 2002; 16(3): 173-180
59. Cairney J, Faulkner G, Veldhuizen S, Wade TJ. Changes over time in physical activity and psychological distress among older adults, Can J Psychiatry. 2009;54(3):160-169.
60. Vestergaard S, Nayfield SG, Patel KV, Eldadah B, Cesari M, Ferrucci L, Ceresini G, Guralnik JM. Fatigue in a representative population of older persons and it's association with functional impairment, functional limitation and disability, J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2009;64(1):76-82.

61. Arroyo P, Lera L, Sánchez H, Bunout D, Santos JL, Albala C, Anthropometry, body composition and functional limitations in the elderly, *Rev Med Chil.* 2007 Jul;135(7):846-54.
62. American College of Sports Medicine, Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Fiatarone Singh MA, Minson CT, Nigg CR, Salem GJ, Skinner JS. American College of Sports Medicine Position Stand. Exercise and Physical Activity for Older Adults, *Med Sci Sports Exerc.* 2009 Jul;41(7):1510-30.
63. Cancela Carral JM, Ayán Pérez C. Effects of high-intensity combined training on women over 65. *Gerontology.* 2007;53(6):340-6.
64. Carvalho MJ, Marques E. , Mota J. Training and detraining effects on functional fitness after a multicomponent training in older women, *Gerontology,* 2009; 55(1):41-48
65. Mond JM, Baune BT. Overweight, medical comorbidity and health-related quality of life in a community sample of women and men. *Obesity (Silver Spring).* 2009;17(8):1627-

EK-1**Adı Soyadı** : **Meslek** :**Doğum tarihi** : **Vücut Ağırlığı – Boy** :**Cinsiyet** : **Telefon** :**Soygeçmişi** :**Özgeçmişi** :**Sigara** : Kullanıyor paket/günyıldırKullanmıyor **Alkol** :Kullanıyor bardak/günyıldırKullanmıyor **Tanı** :**Geçirilmiş Op.:****Kullandığı İlaçlar** :**Egzersiz Alışkanlığı** : Var Yok / **Spor öyküsü****Ağrı ve lokalizasyonu** :**Ağrının Değerlendirilmesi (VAS)** : 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

İstirahatte:

Aktivitede:

FİZİKSEL UYGUNLUK**1.Kardiyopulmoner Uygunluk**

6 Dk Yürüme Testi

	TÖ	TS
KH		
SKB		
DKB		
SF		
Önsayım VO _{2max} (ml/kg/dk)		

Toplam süre	
Toplam mesafe	

2.Kas – İskelet Sistemi Uygunluğu

Kuvvet	Handgrip testi	
	Dirsek fleksiyonda	
	Dirsek ekstansiyonda	
Esneklik	Lateral fleksiyon testi	
	sağ	
	sol	
	Otur- uzan testi	

3.Motor Uygunluk

Disklere Dokunma testi	
------------------------	--

4.Vücut Kompozisyonu

Yağ Oranı	
Abdominal	
Triceps	
Biceps	
Göğüs/pektoral	
Bacak mediali	
Orta aksiler	
Subskapular	
Suprailiak	
Uyluk	
Vücut Kitle İndeksi (kg/m ²)	

EK-2

SF-36 (Short Form 36) YAŞAM KALİTESİ DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Adınız Soyadınız: _____ Hasta # _____

Aşağıdaki sorular sizin kendi sağlığınız hakkındaki görüşünüzü, kendinizi nasıl hissettiğinizi ve günlük aktivitelerinizi ne kadar yerine getirebildiğinizi öğrenmek amacıyla. Her hangi bir sorunun yanıtı hakkında emin değilseniz bile size en uygun yanıtı verin. Ayrıca 10 uncu sorudan sonraki boşluğa yorumlarınızı yazabilirsiniz.

1-Genel sağlık durumunuz hakkında aşağıdaki tanımlardan hangisi doğrudur? Lütfen tek bir yanıt veriniz.

Mükemmel

Çok iyi

İyi

Orta (fena değil)

Kötü

2-Bir yıl öncesi ile karşılaştığımızda genel sağlık durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?

Bir yıl öncesinden çok daha iyi

Bir yıl öncesinden biraz iyi

Hemen hemen aynı

Bir yıl öncesinden biraz daha kötü

Bir yıl öncesinden çok daha kötü

SAĞLIK VE GÜNLÜK AKTİVİTELER

3-Aşağıdaki sorular bir gün içinde yapabileceğiniz işlerle (aktivitelerle) ilgilidir.

Sağlığımız bu aktiviteleri kısıtlıyor mu? Eğer kısıtlıyorsa, ne kadar?

	Evet, çok kısıtlı	Evet, biraz kısıtlı	Hayır, hiç kısıtlı değil
a)Zorlu aktiviteler; örneğin koşma, ağır eşyaları kaldırma, zor sporlara katılma vb			
b)Orta derecede aktiviteler; örneğin bir masayı kaldırma, elektrikli süpürgeyi itme, hafif sporlara katılma vb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Ağır kaldırma ve yük taşıma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)Çok sayıda merdiven basamağını çıkma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)Tek bir merdiven basamağını çıkma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f)Öne eğime, çömelme veya diz çökme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g)İki kilometreden çok yürüme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h)Bir kilometre yürüme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i)100 metre yürüme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j)Kendi başına banyo yapma ve giyinme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

