

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI



HİTİT ÜNİVERSİTESİNDE ÇALIŞAN
AKADEMİK VE İDARİ PERSONELİN
FİZİKSEL AKTİVİTE VE BEDEN
KİTLE İNDEKSİ DÜZEYLERİNİN
İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

YUSUF BURAK YAMANER

2017

ONAY SAYFASI

Prof. Dr. Mustafa KAPLAN

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Bu tez Yüksek Lisans Tezi standartlarına uygun bulunmuştur.

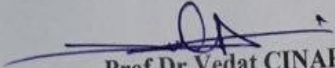


Prof. Dr. Cengiz ARSLAN

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Başkanı

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve kalite yönünden Yüksek Lisans Tezi olarak

kabul edilmiştir.



Prof. Dr. Vedat ÇINAR

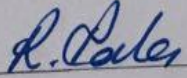
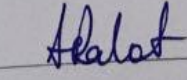
Danışman

Yüksek Lisans Sınavı Jüri Üyeleri

Prof. Dr. Vedat ÇINAR (Başkan)

Doç. Dr. Yahya POLAT (Üye)

Doç. Dr. Ragıp PALA (Üye)



TEŞEKKÜR

Bu araştırmaya katılan orum Hitit Üniversitesi İdari ve Akademik personele istatistiksel analizlerinde büyük yardımları olan ve her zaman desteğini esirgemeyen danışman hocam Sayın Prof. Dr. Vedat ÇINAR'a akademik hayata yönelmemde ve tüm eğitim hayatım boyunca bana ışık tutan babam Sayın Prof. Dr. Faruk Yamaner'e, tüm eğitim hayatımda ve tezin yazım aşamasında bana sabırla destek olan annem Naile Yamaner'e, kardeşim Emre Yamaner ve Eşi Öğretim görevlisi Gül Yamaner'e, ablam Esra Yamaner Karaca'ya ve eniştem Doç. Dr. Coşkun Karaca'ya sonsuz teőekkürlerimi sunarım...



İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TABLO LİSTESİ.....	6
1. ÖZET.....	7
2. ABSTRACT.....	9
3. GİRİŞ.....	11
3.1. Fiziksel Aktivite Tanımı.....	11
3.2. Fiziksel Aktivitenin Önemi.....	17
3.3. Fiziksel Aktivitenin Değişkenleri.....	18
3.4. Enerji Tüketimi.....	19
3.5. Düzenli Fiziksel Aktivitenin Yararları.....	23
3.6. Fiziksel Aktivite ve Sağlık.....	27
3.7. Fiziksel Aktivite Düzeyleri.....	29
3.7.1. Düşük Yoğunluklu Fiziksel Aktivite.....	30
3.7.2. Orta Yoğunluklu Fiziksel Aktivite.....	30
3.7.3. Zorlu Yoğunluklu Fiziksel Aktivite.....	31
3.9. Beden Kompozisyonu.....	31
3.9.1. Şişmanlık (obezite).....	33
3.9.2. Şişmanlığın Zararları.....	36
3.9.3. Şişmanlığı Saptama Yöntemleri.....	38
3.10. Fiziksel Aktiviteyi Değerlendirme Yöntemleri.....	39
3.10.1. Direkt Yöntemler.....	41
3.10.1.1. Gözlem.....	41
3.10.1.2. Oda kalorimetresi.....	41
3.10.1.3. Çift katmanlı su tekniği.....	41
3.10.1.4. Pedometre.....	42
3.10.1.5. Akselerometre.....	42
3.10.1.6. Fiziksel aktivite kaydı veya günlük, hatırlama görüşmeleri.....	43
3.10.1.7. Aktivite.....	43
3.10.2. İndirekt Yöntemler.....	44
3.10.2.1. İndirekt kalorimetre.....	44
3.10.2.2. Fizyolojik ölçümler.....	44
3.10.2.3. Fiziksel aktivite anketleri.....	44
3.10.2.4. Beslenme ölçümleri.....	45
3.11. Beden Kitle İndeksi.....	45
3.12. Fiziksel Aktivite ve Yetişkinler.....	48
3.14. Fiziksel Aktivite ve Beden Kompozisyonu İlişkisi.....	50
3.15. Fiziksel Aktivite ve Obezite İlişkisi.....	52

4.GEREÇ VE YÖNTEM.....	54
4.1. Araştırmanın Amacı	54
4.2. Araştırmanın Modeli	54
4.3. Araştırmanın Evren ve Örnekleme	54
4.4. Veri Toplama Araçları	55
4.4.1. Kişisel Bilgi Formu	55
4.5. Verilerin Analizi.....	57
5. BULGULAR	58
6. TARTIŞMA VE SONUÇ	64
7. EKLER.....	72
8. ÖZGEÇMİŞ	75



TABLO LİSTESİ

Tablo 1. Dünya Sağlık Örgütü tarafından belirlenmiş BKİ değerleri	46
Tablo 2. Yetişkin bireyler için BKİ sınıflandırması.....	48
Tablo 3. Çalışmaya katılan üniversite personelinin yaş dağılımı.....	58
Tablo 4. Çalışmaya katılan üniversite personelinin yaş aralıkları dağılımı	58
Tablo 5. Çalışmaya katılan üniversite personelinin cinsiyet dağılımı.....	59
Tablo 6. Çalışmaya katılan üniversite personelinin sigara kullanımı.....	59
Tablo 7. Çalışmaya katılan üniversite personelinin alkol kullanımı	59
Tablo 8. Çalışmaya katılan üniversite personelinin beden kitle indeksi (BKİ).....	60
Tablo 9. Çalışmaya katılan üniversite personelinin fiziksel aktiviteye katılım düzeyi	60
Tablo 10. Çalışmaya katılan üniversite personelinin yaş dağılımları ile fiziksel aktiviteye katılımı arasındaki ilişki.....	61
Tablo 11. Çalışmaya katılan üniversite personelinin cinsiyeti ve fiziksel aktiviteye katılımı arasındaki ilişki.....	62
Tablo 12. Çalışmaya katılan üniversite personelinin BKİ değerleri ile fiziksel aktiviteye katılımı arasındaki ilişki.....	62

1. ÖZET

Bu araştırmanın amacı; Hitit Üniversitesinde görev yapan akademik ve idari personelin fiziksel aktiviteye günlük hayatlarında ne kadar yer verdiğini ve bireylerin BKİ değerlerini incelenmesidir.

Araştırmanın evrenini Çorum Hitit Üniversitesinde akademik ve idari personel olarak çalışan ve fiziksel aktiviteye düzenli katılım sağlayan bireyler oluştururken, araştırma örneklemini ise rastgele örnekleme yöntemi ile seçilen 150 kadın ($Ort_{yaş}=34.87\pm 5.786$) ve 150 erkek ($Ort_{yaş}=34.91\pm 5.021$) toplam 300 ($Ort_{yaş}=34.89\pm 5.408$) yetişkin birey oluşturmaktadır.

Araştırmada veri toplama aracı olarak; kişisel bilgi formu ile birlikte bireylerin BKİ değerlerini hesaplamak amacıyla boy ve kilo değerleri sorulmuştur. Katılan bireylerin egzersiz aktifliğini ölçmek amacıyla Craig ve ark. (2003) tarafından geliştirilen ve Türkçe adaptasyon çalışması Sağlam ve ark. (2010) tarafından yapılan “Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi-Kısa Form (IPAQ-SF)” kullanılmıştır.

Verilerin analizinde tanımlayıcı istatistik dışında, çıkarımsal istatistiği ve farklılığı tespit etmek için Ki-Kare analizi uygulanmıştır. Toplanan veriler, SPSS 22.0 paket programında analiz edilmiştir.

Sonuç olarak; düzenli fiziksel aktivite yapan akademik personel orta ve yüksek şiddetli aktiviteye katılımında idari personele göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Akademik personelin kendi içerisinde yaş dağılımlarına (29 yaş

ve altı, 30-39 yaş arası ve 40 yaş ve üstü) göre ve tüm katılımcılar arasında fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki puan ortalamalarında anlamlı bir fark bulunmuştur. İdari personelin kendi içerisinde fiziksel aktiviteye katılım ile BKİ değer ortalamaları arasında anlamlı bir farklılaşma tespit edilmiştir.

Hitit Üniversitesi akademik ve idari personeli arasında çalışmaya katılan bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri incelendiğinde bireylerin fiziksel aktiviteye katılımları konusunda daha çok teşvik edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel Aktivite, BKİ, Akademik, İdari, Personel.

2. ABSTRACT

INVESTIGATION OF PHYSICAL ACTIVITY AND PHYSICAL INDEX LEVELS OF ACADEMIC AND ADMINISTRATIVE STAFF WORKING AT HITIT UNIVERSITY

The objective of this study is to examine how much the academic and administrative staff at Hitit University involve physical activities in their daily life and the BMI values of individuals.

While the target population of the study consisted of the academic and administrative staff at Çorum Hitit University who regularly participated in physical activities; the study sample consisted of 150 women ($Ave_{age}=34.87\pm 5.786$) and 150 men ($Ave_{age}=34.91\pm 5.021$) and totally 300 ($Ave_{age}=34.89\pm 5.408$) adults who were selected via random sampling method.

In the study, the data were collected by using personal information form and questioning the length and weight values for calculating the BMI values of individuals. Exercise activeness of participants was measured by using “International Physical Activity Evaluation Questionnaire-Short Form (IPAQ-SF)”, which was developed by Craig et al. (2003) for the purpose of measuring the exercise activeness of individuals and adapted into Turkish by Sağlam et al. (2010).

The data were analyzed by using not only descriptive statistics, but also Chi-Square analysis for determining the inferential statistics and difference. The collected data were analyzed by using the SPSS 22.0 package software.

As a consequence; it was observed that academic staff who regularly did physical activities had a higher participation in moderate and high activities than administrative staff. A significant difference was determined between the physical activity score averages of all participants according to the age distributions of academic staff (29 years and younger, between 30-39 and 40 years and older). On the other hand, there was no significant difference between the physical activity participation and BMI value averages of administrative staff. Examining the physical activity levels of the academic and administrative staff at Hitit University who participated in the study; it is recommended to encourage individuals for physical activity more.

Keywords: Physical Activity, BMI, Academic, Administrative, Personnel.

3. GİRİŞ

3.1. Fiziksel Aktivite Tanımı

İnsanların hayatlarını sağlıklı bir şekilde sürdürebilmeleri veya daha güncel bir tanımla sağlıklı yaşam, günümüzde insanlığın en önemli sorunları arasındadır. Sağlıklı yaşamı tanımlamak için, yaşamı dolu dolu yani her anını değerlendirerek yaşamak, istek duyarak yorgunluk hissetmeden çalışmak, gerçek anlamı ile dinlenebilmek, doğal yetenekleri geliştirebilmek, görünümüne güzellik katabilmek, bedensel dengeye ulaşabilmek, yaşam sevinciyle yaşamak ifadeleri kullanılabilir (1).

İskelet kaslarında meydana gelen kasılma sonucu harcanan enerjinin bazal düzeyin üzerinde olduğu bedensel hareketler fiziksel aktivite olarak tanımlanmaktadır (2).

Literatürde fiziksel aktivite kavramı için birçok tanım mevcuttur. Fiziksel aktiviteler arasında; yürüme, koşma, yüzmeye, sıçrama, bisiklete binme, kol-bacak hareketleri ve baş-boyun hareketleri gibi temel vücut hareketlerinin tümünü veya bir kısmını içine alan çeşitli spor dalları, egzersiz, dans, oyun ve gün içinde yapılan aktiviteler bulunmaktadır (3,4).

Diğer bir tanımda fiziksel aktivite, kaslara dinlenme seviyesi üzerinde uygulanan ve enerji harcanmasına sebep olan herhangi bir güç şeklinde ifade edilmektedir (5).

Fiziksel aktivitelerin günlük alışlagelen aktiviteler içinde bir bütün oluşturan yaşam tarzı aktif yaşam olarak tanımlanmaktadır. Bireyler yaşamlarını aktif olarak, ulaşım için yürümek veya bisiklet kullanmak, zindeliklerini korumak ve zevk almak amacıyla antrenman yapmak, günlük fiziksel aktivitelere katılmak, parkta eğlenmek, bahçe işleriyle uğraşmak, eve giderken asansör kullanmamak ve merdivenleri kullanmak bununla beraber eğlence tesislerinden faydalanmak gibi. Aktif yaşamı sağlamak amacıyla günde uzun süreli tek bir aktivite yapmak yerine kısa süreli ancak çok sayıda fiziksel aktivitede bulunmak daha uygun olacaktır (6).

Yapılan her harekette belirli miktarlarda enerji harcanmaktadır. Harcanan enerji hareketin derecesine ve süresine göre değişmektedir. Fiziksel aktivite için, günün önemli bölümünde oturmayı tercih eden veya oturmak durumunda kalan insanlar çok az enerji harcarlar. Ağır işlerde çalışan insanlarsa bunların aksine daha çok enerji harcamaktadırlar (7).

Bir aktivitenin gerçekleşmesi bilindiği üzere belirli bir oranda enerjiyi gerektirir. Gerekli olan enerjinin ölçümünde kilojule ve kilokalori (4.184 kilojoule = 1 kilokalori) kullanılmaktadır. Sürekli düşükten yükseğe doğru olmak üzere harcanan enerji miktarında değişiklik gözlenir. Vücut hareketine neden olan kas kütesinin miktarı, hareketin yoğunluğu, süresi ve kas kasılmalarının sıklığına neden olan fiziksel aktiviteyle toplam kalori harcaması arasında bir ilişki bulunmaktadır (3).

Fiziksel aktivite amacına ve yoğunluğuna göre iki Şekilde sınıflandırılabilir. Mekanik ve metabolik özelliklere sahip olan kas kasılmasının durumunun yanlış anlaşılması için aşağıda açıklanmaktadır; tipik olarak mekanik sınıflamada kas kasılması ile oluşan hareket izometrik veya statik egzersiz, izotonik ya da dinamik egzersiz olarak tanımlanır. Metabolik sınıflandırma oksijenin kasılma anının anaerobik veya aerobik yollardan hangisi ile elde edildiğine göre yapılmaktadır. Kasılma sürecinin hangi yolla elde edildiği yoğunluk oranına bağlıdır. Genel olarak aktiviteler aerobik ve anaerobik metabolizma ile statik ve dinamik kasılmaları, barındırırlar. Bundan dolayı aktiviteler dominant özelliklere göre ayrılmaktadırlar (8).

Enerji harcaması aktivitenin süresi ile derecesine göre değişmektedir. Bu yapılan aktiviteler isteğe bağlı aktiviteler, mesleki aktiviteler ve egzersiz yapan insanlardaki enerji gereksinimleri olarak üç ayrı grupta toplanabilir. İnsanlar günlük yaşamlarında büyük oranda enerjiye ihtiyaç duymaktadırlar. Yaş fark etmeksizin fiziksel aktivitenin insan sağlığına birçok yararı vardır. Fiziksel aktivitelere gerekli zamanı ayırmayan çocuklarda obezite olma olasılığı oldukça yüksektir. İnsanlar dinlenme ve uyuma durumunda 1.0 kkal, yatarken dinlenmede 1.2 kkal, yürürken 2.5 kkal, yokuŐ çıkarken 4.7 kkal, mesleki aktivitelerde yk taŐımada 5.2 kkal, yer kazma faaliyetlerinde 6.8 kkal, spor etkinliklerinde teniste 4.6 kkal, yzmede 6.0 kkal ve futbolda ise 6.6 kkal enerjiye ihtiyaç duymaktadırlar. Bu tüketilen enerjiler insan metabolizmasının sağlıklı çalışmasına katkı sağlamaktadırlar (9).

Çocukların ve yetişkinlerin hareketsiz olma durumu ile ortaya çıkan obeziteye bağlı birçok ciddi sorun vardır. Bu sorunlar ile başa çıkmanın en büyük stratejilerinden biriside fiziksel aktivitelerdir. Sosyal hayatın iyi olması bireylerin, ruhsal ve fiziksel sağlıklarını geliştirirken aynı zamanda toplumsal gelişime de ciddi boyutlarda katkı sağlamaktadır. Fiziksel aktivite denilen kavram spor ve eğlence ile sınırlı değildir. Fiziksel aktivite insanların yaşam alanlarının büyük bir bölümünde karşılına çıkmaktadır. İnsanlar işyerlerinde, mahallelerinde, sağlık kuruluşlarında, okullarda her an FA içerisindedirler. Yaşamın her anında sağlığımıza faydalı olan FA özellikler tüm yaş gurubu insanların gelişimi açısından oldukça önemlidir. Aktif yaşlanma ise yaşlılık döneminin daha sağlıklı geçmesine katkı sağlamaktadır (10).

Toplumdaki en büyük yanılgılardan biride fiziksel aktivitenin sadece spor anlamına gelmesi durumudur. Oysaki fiziksel aktivite, insan yaşamının her anının içinde bulunan hareketlerin kasların ve eklemleri kullanarak enerji harcamasıyla gelişen, kalp ve solunum hızını arttıran ve farklı şiddetlerde yorgunluk ile sona eren aktiviteler olarak tanımlanmaktadır. Bu yüzden gün içinde spor haricinde yapılan egzersiz, oyun ve iş aktiviteleri de FA olarak kabul görmektedir (11).

Kas kasılmasının mekanik ve metabolik özelliklerinin olması bakımından bu özellikler temel alınarak sınıflandırılabilir. Mekanik sınıflamadaki üyelerde kas kasılmasıyla oluşan hareket izometrik ya da statik egzersiz, izotonik veya dinamik egzersizler şeklinde ifade edilir. Kasılma sürecindeki kullanılan oksijenin aerobik veya anaerobik yolla elde edilmesine göre metabolik sınıflama yapılır. Temel anlamda aktivitenin aerobik veya anaerobik oluşu yoğunluğuna bağlı olarak

değişir. Aktivitelerin çoğunun hem statik hem de dinamik kasılmaları, hem aerobik hem de anaerobik metabolizmayı içermeleri sebebiyle dominant özelliklere göre sınıflandırılabilirler (12).

Fiziksel aktivitenin diğer bir tanımı ise enerjinin, iskelet kasları yardımı ile vücut hareketi sonucunda tüketilmesidir. Vücudun sağlık ve performans düzeyinde biyomekanik ve biyokimyasal yönden karmaşık tepkisidir. Bu sağlık ve performans düzeyi fiziksel aktivitenin özelliklerine göre değişmektedir. Bu fiziksel aktiviteler şiddet ve tür gibi birçok değişken ile sınıflandırılabilirler (13).

Fiziksel aktivite insan yaşamını etkileyen birçok hastalığın oluşmasında önemli bir etkidir. Düzenli yapılan fiziksel aktiviteler, şişmanlık ve kronik hastalıkları önemli ölçüde azaltmaktadır. Fiziksel aktiviteler, intraabdominal lipitleri azaltarak, kalp hastalıklarının önüne geçmektedir. Yaşın ilerlemesi ile vücuttaki artan yağ miktarının fiziksel aktivite ile orantılı şekilde azaltılabileceği belirlenmiştir (14).

Fiziksel aktivitelerde değişmelerin meydana gelmesindeki sebeplerden birisi, yaşın artması ile birlikte kardiyovasküler sistemin işlevsel kapasitesinin azalmasıdır. Felç, osteoporoz, depresyon ve obezite gibi hastalıkların riskinin sedanter yaşam tarzı ile arttığı belirlenmiştir. Ayrıca fiziksel aktivitenin düzenli yapıldığında kemik ve kalp hastalığı riski ile kilo alımını azalttığı görülmüştür. Hafif düzeyde yapılan egzersizlerin ise stresi azalttığı, kendine yeterliliği arttırdığı ve optimal vücut ağırlığını sağladığı belirtilmektedir. Kesitsel ve uzunlamasına

yapılan araştırmalarda s¼rekli yapılan dayanıklılık egzersizleri plazma HDL kolesterol¼n¼ arttırdığını ve toplam kolesterol¼ azalttığı göstermektedir (15).

Fiziksel aktivite ve sağlıklı beslenmenin insan sağlığı açısından birçok olumlu yanı vardır. Ruhsal yapıda olumlu bir hal ile yaşama iyimser bakabilme g¼c¼ kazandırır. Bedensel g¼ ile ruhsal yapı arasında karşılıklı bir etkileşim bulunmaktadır. Bilimsel alışmalar doğrultusunda sağlıklı beslenme ile fiziksel aktivitenin hastalıklara karşı v¼cudun direncini arttırdığı saptanmıştır. Gelişmiş ¼lkelerde sağlıklı beslenme ile egzersizler ¼nemli konuların başında gelmektedir. Avrupa ¼lkeleri, insanları spor yapmaya ve sağlıklı beslenmeye y¼nlendirici kampanyalar yapmaktadır. Tenis, koşma, futbol, y¼zme vb. aktiviteler genç yaşta kemiklere baskı yaparak g¼lenmesine yardımcı olurlar. Spor kemik sağlığının gelişimine ve kemiklerin b¼y¼mesi ile yoğunluğunun artmasına yardımcı olmaktadır. Bilimsel araştırmalarda d¼zenli yapılan sporun insanların yaşam s¼relerini arttırdığı ve sosyal yaşamlarını geliştirdiği saptanmıştır (16).

Fiziksel aktivite, iskelet kasları sayesinde v¼cut hareketlerinin enerji harcamasıdır. Fiziksel aktiviteler belirli bir enerji harcanması sonucu oluşurlar. Fiziksel aktiviteler yapışlarına g¼re farklı şekillerde ortaya konabilirler (aerobik, anaerobik ve statik, dinamik gibi). Fiziksel aktivite kelimesinin açıklanması ve yorumu, fiziksel aktivite alışkanlığının değerlendirilmesinin ¼nemidir. İnsanoğlu t¼m fiziksel aktivite yakıtının, besinden gelen enerji ile karşılandığına inanır (17).

3.2. Fiziksel Aktivitenin Önemi

Düzenli olarak yapılan fiziksel aktivitenin insan sağlığı açısından önemi büyüktür. Yapılan fiziksel aktiviteler egzersiz kapasitesini geliştirir. Kardiyovasküler hastalıkların oluşmasının azalmasında birincil ve ikincil rol oynar. Kemikler, kaslar, ligamentler ve tendonların kuvvetini artırır. Ayrıca hipertansif çocuklarda kan basıncını düzenler; aerobik kapasite, kas kuvveti ve endüransı geliştirir, anksiyete ve depresyon azalır (18).

İnsan sağlığı düzenli olarak yapılan her türlü fiziksel aktiviteden küçükte olsa etkilenir. Bunların arasında tam olarak aerobik olmayan yürüme, bisiklete binme, yüzme, tenis, futbol gibi sporlarda düzenli yapıldığında fayda sağlamaktadır. Bu tarz aktiviteler kişinin %50 kapasitesini aşan bir enerji ile yapılırsa eğitim etkileri ortaya çıkmaya başlar. Günlük ve düşük enerji harcanarak yapılan (bahçe işleri, ev işleri, dans vb.) aktivitelerin uzun dönemde sağlık için olumlu katkılar sağladığı saptanmıştır (19).

Fiziksel aktivitenin genel olarak faydalarından bahsetmek gerekirse, kardiyovasküler hastalık, obezite, inme, bazı kanser formlarının (ör: kolon, meme kanseri), diyabet ve osteoporoz riskini azaltması söylenebilir. Bunların yanı sıra fiziksel aktivite psikososyal ve akademik performans durumunda da gelişme sağlamaktadır (20).

Yapılan az sayıdaki randomize kontrollü çalışmada, fiziksel aktivitenin akademik performansa olumlu yönde etki ettiği saptanmıştır. Örneğin; 2001 yılında yaşları 7 ve 15 arasında olan 8.000 çocukta yapılan çalışmada subjektif fiziksel aktivite ölçümü ve standardize fiziksel uygunluk test sonuçları ile

akademik performans arasında belirgin pozitif korelasyon bulunmuştur. Bunların yanı sıra fiziksel aktivitenin hafıza, konsantrasyon ve sınıf içi davranışlar üzerinde de olumlu etkiler bıraktığı bilinmektedir (21).

Fiziksel aktiviteler en önemli katkıyı çocuk ve gençlerin gelişimine sağlamaktadır. Yapılan spor ve fiziksel aktivitelerin çocuk ve gençlerde kendine güveni arttırdığı, sağlığa zararlı davranışlara başlama riskini azalttığı saptanmıştır. Diğer bir araştırmaya göre ise, fiziksel aktivitelerin sigara ve alkol gibi zararlı alışkanlıkları azalttığı belirlenmiştir (22).

3.3. Fiziksel Aktivitenin Değişkenleri

Fiziksel aktivite birçok değişkenden (aktivitenin şiddeti, durasyonu, frekansı) oluşmakta ve bu değişkenler aktivitenin toplam miktarını belirlemektedir. Diğer önemli bir değişken ise aktivitenin tipidir (Ör: koşma, bisiklete binme gibi) (23).

Genel anlamda vücut kütlesi ya da istirahat metabolizmasıyla alakalı bir biçimde enerji sarfetmesi ve zirve performans ile ilgili olarak fiziksel aktivitenin şiddetini ifade etmek mümkündür. Kişinin kapasitesiyle spesifik aktivite tipi bağlantılıdır. Fiziksel aktiviteyle alakalı çok sayıda araştırmada eforun şiddetinde yoğunlaşıldığı görülmüştür. Olguların yürüme, bisiklete binme gibi aktivitelerdeki hızlarını tanımlamaları istenir. Bu bilgiler referans tablolar yardımıyla enerji harcamasına (kj/dk), oksijen tüketimine (kg başına L/dk veya mL/dk) ya da istirahat durumları ile alakalı metabolik aktiviteye (MET) çevrilir. İstirahat metabolik hızının katları olan MET, ortalama bir kişi için istirahat metabolik

hızına belirli bir aktivitenin metabolik hızının bölünmesine eşittir. 1 MET istirahat oksijen tüketimine eşittir. Dakikada ortalama 200-250 mL oksijen tüketildiğine göre, 2 MET'lik iş yapmak amacıyla istirahatin 2 misli ya da 500 mL oksijen tüketimine gerek duyulur. MET, vücut ağırlığının birimi başına gerekli oksijen tüketimi olarak ifade edilir ($1 \text{ MET} = 3.5 \text{ mL/kg/dk}$) (24).

Belirli bir zaman periyodu arasında yapılan fiziksel aktivite sayısına fiziksel aktivite frekansı denir. Bu frekans yaz ve kış aylarında farklılık göstermektedir. Tek seferde veya parça parça yapılan aktivitelerde elde edilen sonuçlar benzerlikler göstermektedir. Fiziksel aktivitenin tek bir seansını ifade eden kavram ise fiziksel aktivitenin durasyonu veya süresidir. Fiziksel aktivitenin frekansı ve süresi hakkındaki bilgiler birlikte gösterilir. Yapılan toplam fiziksel aktivitenin dakika olarak süresini belirtmede kullanılır. Haftalık yapılan fiziksel aktivitenin net enerji harcaması kJ veya $\text{MET} \times \text{dk}$ ile gösterilir (22).

3.4. Enerji Tüketimi

Enerji harcaması sözü fiziksel aktivite veya egzersiz ile aynı anlama gelmemektedir. Kısa süreli ama hareketli egzersiz ile daha az yoğunluğu olan bir fiziksel aktivite aynı enerji miktarını harcayabilir ama aynı sağlık etkisini göstermeyebilir (25).

Metabolizma besinlerin parçalanıp açığa enerjinin çıkması ve faydalı besin haline dönüştürülmesini sağlayan kimyasal olayların tümüdür. Beden ağırlığı açısından diğer bir doğru yaklaşım metabolizmanın kullanımudur ve bu metabolizma kilojoulde harcanan enerjinin oranını belirtmektedir. Bazal olmayan

yani dinlenik halde enerji harcanmasının tahmini olarak vücut ağırlığının herbir kg başına 4,2 kJ (1 kcal) değeri, vücut ağırlığının her kilogram verimli 3,5 ml oksijen veya herbir dakikası genellikle ulaşılması gereken sonuçlara ulaşılmasını sağlar (25). Canlılığı sağlayan en önemli özelliklerden biri enerji üretmek ve tüketmektir. Bilim dilinde bir iş yapabilme yeteneği olarak olan tanımlanan enerjinin birimi ise kaloridir (26).

Enerji harcanması üç yol ile gerçekleşir. Belirli bir miktarı, solunum ve dolaşım fonksiyonlarında istemsiz kas kasılmaları ve dinlenme halinde beden ısısının sürdürülmesinde gereklidir. Yiyeceklerin özümlemesi ve sindirilmesi için enerjinin bir kısmı gereklidir. Toplam enerji tüketiminin küçük bir bölümü bu ikisi ile açıklanır. Yapılan kassal aktiviteler bireyler arasında enerji tüketimindeki en önemli farklılaşmadır. Bu FA kaynakları bireyin günlük işi, boş zaman aktivitesi ve çalıştığı yere veya gitmesi gereken yere ulaşımıdır (25).

Daha önce belirtildiği üzere insan organizmasında enerji kaynağı olarak karbonhidratlar, yağlar ve proteinler kullanılmaktadır. Ancak istirahat egzersiz süresince, düzeyindeki enerji üretiminden farklı olarak, enerji kaynaklarının tüketimi egzersizin şiddeti, zamanı, gibi benzer faktörlere göre değişmektedir (27).

Fiziksel aktivite yüksek düzeyde enerji gerektirir. Enerji ihtiyacı sprint, koşu, bisiklet, yüzme vb. egzersizlerle 120 kata kadar çıkabilir. Egzersiz süresince aerobik ve anaerobik enerji metabolizmaları ile ATP üretilmekte ve yine kullanılan enerjiler karbonhidratlar ve yağlar kullanılmaktadır. Yapılmakta olan

egzersizin cinsi, ağırlığı, zamanı ve kişinin performans düzeyi ve beslenme şekliyle egzersizde kullanılan enerji kaynağının yakın ilişkisi bulunmaktadır (27).

Kas hücrelerinin enerji gereksinimlerinin fiziksel aktivite sırasında karşılanabilmesi için, yağ depoları yağ hücrelerinden yağın salınmasıyla azalmaktadır. Fiziksel aktivite sırasında kas gelişimi de uyarılarak yağsız vücut kitlesi arttırılmaktadır (28).

Besinlerle alınıp depolanmış haldeki maddelerin kimyasal reaksiyonlar ile potansiyel enerjilerin mekanik enerjiye dönüştürülmesi enerji olarak ifade edilir. Özellikle üç metabolik sistem fiziksel aktivitelerde önemlidir. Bunlar fosfojen, glikojen-laktik asit ve aerobik sistemdir.

Besin maddelerinin parçalanmasının ardından oluşan enerjinin, direkt olarak mekanik enerjiye dönüştürülmesi mümkün değildir. Vücut hücreleri bu enerjiyi kasta depo edilen kimyasal bir madde olan adozin trifosfat (ATP) yapımında kullanır. ATP bir adozin ve üç fosfattan oluşmaktadır. ATP denilen enerji deposu molekülden kas kontraksiyonunda ihtiyaç duyulan acil enerji sağlanır. ATP'nin parçalanmasıyla birlikte kas için gerekli enerji oluşur. Mevcut ATP bu olaydan birkaç saniye sonra tükenir (30). ATP'nin kimyasal olarak parçalanması sonucunda 7–12 kcal enerji açığa çıkar. Kas hücrelerinin mekanik olarak iş yapabilmeleri oluşan bu enerjiyle sağlanmaktadır (29).

Fiziksel aktivite sırasında dahi ATP'nin sürekli olarak resentezi gerekmektedir. Çünkü insanlar kas gücünü ancak birkaç saniye sürdürebilecek, belki de 50 m hız koşusuna yetecek düzeyde ATP bulundurmaktadır. ADP

molekölüne ATP'nin resentezinde bir fosfat gurubu eklenmelidir. Parçalandığında ATP gibi önemli miktarda enerji açığa çıkaran fosfokreatin (PC) kasta depolu olan yüksek enerji bağı içermekte olan başka bir kimyasal bileşiktir (31).

Çeşitli metotlar yardımıyla beden dinlenmesi ve egzersiz sırasında ortaya çıkardığı enerjiyle belirlenebilmektedir. Direkt ve indirekt olmak üzere iki türde ölçüm metoduyla insanın enerji harcaması tespit edilmektedir. Çok hassas ve güvenilir teknik niteliğe sahip olan direkt kalorimetre tekniği için bir insanın içine girebileceği kadar büyük bir kalorimetre çemberi yapmak fazlasıyla masraflıdır ve kolay değildir. Antrenman yapmakta olan ve reaksiyonel aktivitelerde bulunan kişinin egzersiz süresindeki enerji harcamasının ölçülmesi kolay değildir. Bu durumlar için direkt yöntemler harici indirekt yöntemler tercih edilmektedir ve kullanılmaktadır (32). Her türlü fiziksel aktivitede enerji harcamaktadır. Şişmanlığın oluşma mekanizmasında fiziksel aktiviteyle enerji harcanması arasındaki etkileşim önemli role sahiptir (33).

Fiziksel aktivite veya egzersizle enerji tüketimi deyimini eş anlama gelmez. Aynı enerji miktarının daha az yoğun dayanıklılık aktivitesiyle kısa ama canlı egzersizde harcanması mümkündür. Fakat fizyolojik ve sağlık etkileri her ikisinin de farklı olabilir. Metabolizma besinlerin parçalanarak ortaya enerjini çıkması ve yararlı bileşikler haline dönüştürülmesini sağlayan kimyasal olayların tümüdür. Beden ağırlığı açısından diğer bir doğru yaklaşım metabolizmanın kullanımını ve bu metabolizma kilojoulde harcanan enerjinin oranını belirtmektedir. Bazal olanamayan yani dinlenik enerji tüketiminin tahmininde beden ağırlığının her kg başına 4,2 kgjoule (1 kcal) değeri, beden ağırlığının her kilogram verimli 3,5 ml

oksijen veya her dakikası genellikle makul sonuçlara ulaşılmasını sağlar. Fiziksel aktivitede tüketilen oksijen miktarının ifade edilmesinde kullanılan MET terimi Metabolic Equivalent (Metabolik Eşitlik)'in kısaltılmışıdır. 1 MET dinlenik durumdayken bir dakikada kilogram başına tüketilen yaklaşık 3,5 ml oksijeni ifade etmektedir (17).

Toplam enerji harcaması genellikle istirahat metabolik hızı, besin alımı ile artan enerji harcaması, fiziksel aktivite veya kassal aktivite ile oluşan enerji harcaması şeklinde üç komponentten oluşmaktadır. En temel komponent istirahat metabolik hızıdır. Dinlenme anında istemsiz kas kontraksiyonunun ve vücut ısısının sürdürülmesi için solunum ve dolaşımı da içeren fonksiyonlarda gereken enerji miktarıdır. Bu enerji miktarı toplam enerji harcanmasının %60-70'i kadardır. Besinlerin sindirimi ve boşaltımı için gerekli olan ve besin alımıyla artan enerji harcaması ise %10'udur. Bunun yanında, kişiler arası farklılığın en önemli kaynağı fiziksel aktivite veya kassal aktivite nedeniyle enerji harcamasıdır (34).

3.5. Düzenli Fiziksel Aktivitenin Yararları

Günümüzde obezite prevalansındaki artış birçok ülkede çocuk ve yetişkinlerde çok ciddi boyutlardadır. Obezite çok sayıda hastalıkla ilişkili ve son yıllarda en önemli sağlık sorunlarından biri halindedir. Enerji alımı ve enerji harcanması arasında bulunan dengenin bozulması sonucunda vücut ağırlığının değişmesiyle obezite meydana gelmektedir. Git gide artan ciddi bir sağlık sorunu olan şişmanlık, fiziksel aktiviteyle doğrudan ilişkilidir. Sinsi şişmanlığın nedenlerinden biri gerçekten de fiziksel aktivite eksikliğidir. Fitnes programları

kişileri aktiviteye teşvik etmeyi ve onu yaşamlarının bir parçası haline getirmeyi amaçlamaktadırlar (35).

Sağlık açısından yürüyüş, bisiklete binme veya sporlara katılma gibi düzenli orta yoğunlukta fiziksel aktivitenin önemli faydaları bulunmaktadır. Örneğin bu aktiviteler kardiyovasküler hastalıklar, şeker, kolon ve meme kanseri ve depresyon riskini azaltmada etkili olabilirler. Aynı zamanda kalça veya vertebral kırığı riskini azaltan uygun seviyede fiziksel aktivite kilo kontrolü sağlanmasında da yardımcıdır (36).

Düzenli olarak yapılan fiziksel aktivite, çocuklarda ve gençlerde sağlıklı büyüme ve gelişmesinde, sosyalleşmede, yapılmaması gereken kötü davranışlardan kurtulunması için ileri yaşta kilerin daha hareketli bir dönem geçirmelerinde, yetişkin kişilerin farklı kalıcı hastalıklardan korunmasında veya bu hastalıkların tedavisinde veya tedavinin desteklenmesinde, diğer bir ifade ile tüm hayat boyunca yaşam kalitesinin artırılmasında önemli farklar yaratabileceği açıktır (9).

Hareketsizliğin ortaya çıkardığı organik ve fiziki bozuklukları önlenmesi ya da yavaşlatılması, vücut sağlığının temeli olan fizyolojik kapasitesini yükseltilmesi, fiziksel uygunluğun ve sağlığın uzun yıllar muhafaza edilmesi sağlık için egzersizin temel amacını oluşturmaktadır. Gün geçtikçe egzersize olan ilgi gelişmiş ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de artmaktadır. Biyolojik bir dengeleme bunun nedenlerinden birini oluşturmaktadır (17).

Kanser ile mücadelede fiziksel aktivite girişimlerinin etkili olduğunu gösteren kanıtların arttığı görülmektedir. Fiziksel aktivitenin meme kanserinde yaşam kalitesini ve gücünü arttırdığını, vücudu geliştirdiğini, depresyon ve yorgunluğu azalttığını söylemek mümkündür Fiziksel aktivite aynı zamanda postmenopozal meme kanseri riski ile ters orantılıdır (37).

Koroner kalp hastalıkları gibi birçok hastalık riski fiziksel aktivitenin düzeyinin artırılması ile azalmaktadır. Son bulgular göz önünde bulundurulduğunda fiziksel aktivitenin genelde sadece bilişsel fonksiyonları geliştirmede değil, bunun yanında etkili yönetme performansı gerektiren fonksiyonları da geliştirdiği görülmektedir (38).

Sağlık, sosyolojik ve psikolojik açıdan düzenli fiziksel aktivitenin yararları (39):

- İş veriminde artışı,
- Hastalık yüzünden çalışılmayan gün sayısının azalmasını,
- Daha iyi hissedilmesine, tembellikten uzaklaşmasını,
- Sağlam, canlı hareketli, egzersiz yapmaya hevesli bir kişi haline gelmesini,
- Öz saygının geliştirilmesini,
- Organizmanın beden ve ruhsal streslerin yıpratıcı etkisinden korumasını,
- Hayata daha mutlu bakılmasını
- Asabi ve hiperaktif yapının sakinleşmesini,
- Öz güveninin artmasını,

- İnsanlarla çabuk arkadaşlık kurulmasını ve paylaşma, yardımlaşma duygularının geliştirilmesini sağlar.
- Zevklidir ve yaşamı uzatır.
- Mental yeteneğin arttırılmasını,
- Yağ dokusunu azalmasını, yağsız doku oranının artmasını,
- Kemik yoğunluğunun artmasını (osteoporozu karşı koruyucudur),
- Dolaşım, kalp kapasitesin ve akciğer fonksiyonlarının artmasını,
- Uykusuzluğun önlenmesini,
- Genç bir görünüm oluşmasını, sağlıklı deri ve kas dokusunun gelişimini,
- Kalp hastalık riskinin azalmasını,
- Kardiyovasküler yaşlanmanın yavaşlamasını,
- Düşük dansiteli lipoprotein kolesterolün (LDL) azalmasını, kalp hastalığının düşük risk göstergesi olan yüksek dansiteli lipoprotein kolesterol (HDL-C) düzeyinin artmasını,
- Sağlıklı kardiyovasküler sistem göstergesi olan kan basıncı ve dinlenme kalp atım hızının artmasını,
- Felç riskinin azalmasını,
- Diyabetlilerde semptomların azalmasını,
- Konstipasyon (kabızlık) kolon hastalıkların ve kanser riskinin azalmasını,
- Yaraların iyileşmesinin hızlanmasını,
- Menstrüel krampların önlenmesini,
- Soğuğa ve enfeksiyonlara karşı direncin artmasını,

- Yaşlılarda günlük aktivitelerin sürdürülebilmesi yeteneğinin geliştirilmesini sağlar.

Sakatlık ve mortalite bakımından günlük yaşamda fiziksel hareketsizliğin olduğu bir yaşam tarzının rolü büyüktür. Farklı kronik hastalıkların fiziksel aktivite ile önlenebileceği ya da geciktirilebileceği gerçeği günümüzde iyi anlaşılmıştır. Bireyler tarafından kendilerine ait tüm koşulların, sağlığın korunması ve yaşam kalitesinin artırılması amacıyla FA seçilirken değerlendirilmesi gerekmektedir (40).

3.6. Fiziksel Aktivite ve Sağlık

Dünya sağlık örgütü (WHO) tarafından sağlık sadece sakatlığın olmayışı mikroplardan korunma değil, genel anlamda fiziksel, ruhsal ve sosyal yönden tam bir iyilik halidir olarak tanımlanmıştır (41).

Egzersiz, sağlıklı bir yaşam için insanların günlük hayatının bir bölümü ve yaşam tarzı olması gerekmektedir. Daha iyi fiziksel ve zihinsel sağlığa ulaşmaya yardımcı olan egzersiz ve fiziksel aktivite, yaşamsal kaliteyi artırıcı etki yapar ve bu da ömrü uzatır (13).

Toplumda obezite, diyabet, hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıkları, osteoporoz gibi sürekli hastalıkların görülme sıklığının artmasındaki en önemli nedenler arasında günümüzde toplumun bilgi düzeyinin FA konusunda yeterli olmaması, FA sağlık açısından önemini yeterince anlayamaması ve giderek daha hareketsiz bir yaşam tarzının benimsenmesi bulunmaktadır (9). Aynı yaşta ki sedanter kişiler ile kıyaslandığında düzenli olarak fiziksel aktivite yapan kişilerin,

daha yüksek fiziksel iş kapasitesinde oldukları, sinir kas sistemi tepkilerini daha hızlı verdikleri saptanmıştır (42). Fiziksel aktivite için yapılan çalışmalar incelendiğinde, hem şişmanlığı hem de komplikasyonlarını önlediği ve tedavi ettiği görülmüştür (43).

Kronik hastalıkların ve düzensizliklerin oluşması riski, düzenli ve orta şiddetteki fiziksel aktiviteyle azalmaktadır. Bu da bağışıklık sistemini olumlu yönde etkilemektedir (13). Çeşitli stres hormonlarının kandaki düzeylerinin yükselmesiyle bağışıklık sistem fonksiyonlarının baskılanıp enfeksiyonlara yakalanma riski yüksek şiddetteki aerobik egzersiz ve egzersiz eğitimi ile artmaktadır. Orta şiddetteki egzersiz bu hormonların olumsuz etkilerinin ortaya çıkmadan bağışıklık sisteminin antrene edilip geliştirilmesi sonucunda enfeksiyonlara yakalanma riski azalmaktadır. Bununla birlikte yüksek ve orta şiddetteki egzersiz tanımlamasında ve çeşitli egzersiz türlerinin etkileri konularında görülen belirsizliklerin, hala çözümü beklenmektedir. Sayılan bu bağışıklık sistemi değişikliklerinin oluşmasında etkili mekanizmaların tam olarak anlaşılabilmesi ve bir meslek halinde şiddetli egzersiz yapan profesyonel sporcuların, şiddetli egzersizin olumsuz etkilerinden korunmalarını sağlayabilecek faktörlerin bulunabilmesi için, yoğun araştırmaların yapılması gerekmektedir (44).

Bilinçsiz yaşam koşulları, sağlıksız beslenme ve ekonomik sıkıntılar sonucunda Türk toplumu ciddi sağlık problemleriyle karşılaşmaktadır. Bu durumun farkında olan insanların birtakım çözümler aradığı ve çeşitli aktivitelerde bulunma çabasında oldukları görülmektedir. Farklı spor aktivitelerinin yanında zayıflama amaçlı olarak yapılan fitness salonlarındaki

aktivitelere katılan insanlar, sayıları onlarca olan dans aktiviteleriyle de zayıflama çabasındadırlar (45).

Fiziksel iyilik haline yönelik etkinin işaretinin; kişinin, bedensel birtakım rahatsızlıklarıyla ilgili algılamasının sistemli ve programlı bir şekilde uygulanan fiziksel etkinliklerin ardından olumlu yönde değişmesi ve buna paralel olarak kendisini fiziksel açıdan iyi ve sağlıklı hissetmesi olduğu söylenebilir (46).

3.7. Fiziksel Aktivite Düzeyleri

Fiziksel aktivite düzeyi kişiden kişiye farklılık gösterir ve bireyin ne kadar ve ne çeşit aktivite yapması gerektiği sorusunun yanıtı da kişiye özel fiziksel aktivite düzeyinin bilinmesinden geçmektedir. Günden güne, haftadan haftaya, hafta sonları gibi periyotlarla kişiye özel olarak fiziksel aktivite düzeyleri belirlenebilmektedir (6).

Her yaş grubunun yeterli düzeyde fiziksel aktiviteye katılması önemli olup her yaş grubu için farklı yoğunluğa ve süreye sahip olan fiziksel aktivite düzeyi tavsiye edilmektedir. Kas ve iskelet gelişimi için çocukların ve gençlerin haftada 4-5 gün en az 60 dk orta yoğunlukta fiziksel aktiviteye ihtiyaçları vardır. Yetişkinler ise haftada en az 5 gün orta yoğunlukta veya haftada en az 2 gün 20 dk fiziksel aktivitede bulunmalıdırlar (8).

Rombaldi ve ark. (47) tarafından her yetişkinin haftada 5 gün, en az 30 dk hafif ve yoğun fiziksel aktivitede ya da haftada en az 3 gün 20 dk yoğun fiziksel aktivitede bulunması gerektiği belirtilmiştir.

Fiziksel aktiviteden meydana gelen enerji tüketiminin istirahattaki enerji tüketimine oranı MET değeri genellikle FA'nın şiddetlerinin sınıflandırılmasında kullanılmaktadır. 1995 yılında Amerikan Spor Tıbbı Koleji (ACSM) tarafından aşağıdaki gibi bir sınıflandırma yapılmıştır (48):

- < 3 MET hafif şiddetli aktivite,
- 3–6 MET orta şiddetli aktivite,
- 6 MET yüksek şiddetli aktivite.

3.7.1. Düşük Yoğunluklu Fiziksel Aktivite

3 MET veya 3,5 kcal/dk altında olan günlük aktiviteleri içine alır. Kalp atım sayısı bu tür aktivitelerle yeterince artmadığı için bunun üzerindeki yoğunluklar (orta ve zorlu) tavsiye edilmektedir. Düşük yoğunlukta olan fiziksel aktiviteler (8);

- Yavaş yürüyüşler
- Bahçe işleri
- Toz almak
- Durağan hareketler, hafif stretching ya da ısınma vb.

3.7.2. Orta Yoğunluklu Fiziksel Aktivite

3–6 MET veya 3,5–7 kcal/dk arasında olan aktiviteler bunun içindedir. Kalp atım sayısı bu tür aktiviteler ile yeterince artar. Orta yoğunlukta olan fiziksel aktiviteler (8);

- Tempolu yürüyüş

- Çimen üzerinde hareketler
- Boş zaman aktiviteleri
- Yerleri sürtmek, fırçalamak, pencere temizlemek
- Ağırlık kaldırmak, makine ya da serbest ağırlıklar vb.

3.7.3. Zorlu Yoğunluklu Fiziksel Aktivite

6 MET veya 7 kcal/dk'dan daha yüksek düzeyde olan aktiviteleri kapsar.

Zor ve hızlı nefes alıp verilen, kalp atım sayısını oldukça yükselten, konuşmada zorlanılan aktiviteler bu tür aktiviteler içindedir (8);

- Jogging ya da koşmak
- Tenis oynamak
- Mobilyaları temizleyip taşımak
- Circuit (dairesel) antrenman vb.

3.9. Beden Kompozisyonu

İnsan sağlığının değerlendirilmesinde önemli kriterler arasında olan beden kompozisyonu, besinler aracılığı ile alınan kalori miktarının ve fiziksel aktivite ile harcanan kalori miktarının dengesi ile ilişkilidir. Beden kompozisyonunun bu sebeple bireyin hayat standardının yansıtması konusunda da önemi bulunmaktadır. İnsanın doğumundan ölümüne kadar sabit olmayan beden kompozisyonunun sürekli bir değişim içinde olduğu bilinmektedir. Beden kompozisyonu sağlık, beslenme ve fiziksel aktivite seviyesine göre büyüme ve yaşlanmayla beraber değişim göstermektedir. Fiziksel aktivite süresine ve

yoğunluğuna göre beden kompozisyonunda oluşan bu değişikliklerin büyüklükleri de farklılaşmaktadır (50).

Vücutta bulunması gerekli olan yağ miktarının seviyesinde biyolojik bir eşiğin bulunduğu kabul görmektedir. Kişinin sağlığının bu eşiğin altına inilmesi halinde tehlikeye gireceği saptanmış olup toplam vücut ağırlığından depo edilen yağ miktarının çıkarılması ile bu eşik en genel şekilde tespit edilir. Vücuttaki yağ hücreleri genel olarak derialtı ve depo yağlar ile öz yağlar şeklinde ikiye ayrılır (49). Beden kompozisyonu ölçümlerinin kullanılmakta olduğu alanlar (16);

- Total vücut yağının çok yüksek ve az olması ile ilgili sağlık risklerinin belirlenmesinde,
- Karın içinde fazla yağ birikmesiyle alakalı sağlık risklerinin belirlenmesinde,
- Bazı hastalıklar ile ilgili vücut kompozisyonundaki değişikliklerin kontrolünde,
- Beden kompozisyon değişikliklerinde uygulanan beslenme ve egzersiz programlarının etkinliğinin saptanmasında,
- Spor yapanların ve yapmayanların ideal vücut ağırlıklarının belirlenmesinde,
- Diyet ve egzersiz önerilerin yapılabilmesinde,
- Büyüme, gelişme, yaşa bağlı vücut kompozisyonunda meydana gelen değişikliklerin belirlenmesinde.

Vücut yağının saptanması ile beden kompozisyonunu değişikliğe uğratan çeşitli hastalıklar ve enerji metabolizmasındaki değişikliklerin (malnütrüsyon, yaşlılık) izlenmesi mümkündür. Şişman kişilerin sağlıklı vücut ağırlığının belirlenmesinde, etkin beslenme ve egzersiz programının geliştirilmesinde kullanılması beden kompozisyon ölçümlerinin gerekli olduğu diğer önemli alanlardır. Özetle, beden kompozisyon ölçümleri sağlık açısından vücut yağ düzeylerinin uygun olup olmadığını göstermektedir (39).

3.9.1. Şişmanlık (obezite)

Günümüzde giderek atmakta olan sağlık sorunlarından biri, vücut yağ oranında artışı ifade eden şişmanlıktır. Yalnızca kişileri ilgilendiren bir sorun olmayan şişmanlık, bunların beraber bazı kanser türleri, insülin direnci sendromu, diabetes mellitus (DM), nonalkolik yağlı karaciğer hastalığı, hiperlipidemi, koroner kalp hastalığı, hipertansiyon, obstrüktif uyku apne sendromu ve osteoartrit gibi hastalıkları beraberinde getirip toplum sorununa dönüşmüştür (51).

Günümüzde vücut ağırlığının fazla oluşu yaşam tarzıyla ilgili en yaygın problemler arasındadır. Belirtildiği gibi; kalp ve solunum hastalıkları, Tip 1 veya Tip 2 diyabet, hipertansiyon, bazı kanser türleri ve erken ölüm gibi çok sayıda kronik hastalığın gelişiminde vücut ağırlığının fazla olması ya da obezite en önemli risk faktörüdür. Son çalışmalarda, fazla vücut ağırlığında meydana gelen küçük artışlar ile ilişki içinde olduğu belirlenmiştir. Kronik hastalıkların yaygınlaşmasındaki başlıca nedenler arasında dünya genelindeki 1 milyar kadar yetişkin bireyin vücut ağırlığının fazla olması ve bunlardan 300 milyonunun obez olması bulunmaktadır. Kompleks bir hastalık olan obezitenin ciddi sosyal ve

psikolojik etkileri mevcuttur. Her sosyoekonomik düzeydeki, her yaş grubunda olan insanı etkilemektedir (16).

Sağlık sorunlarından biri olan şişmanlık pek çok hastalığın oluşumunda rol oynar. Şişmanlığın insan yaşamına yaptığı olumsuz etkilerden başlıcaları şu şekildedir (52);

- Taşınması güçlük yaratan ağır vücut özellikle orta ve ileri yaşlarda eklem ağrılarına sebep olabilir.
- Özellikle geçleri, günümüz estetik anlayışı ile uyummadığı için psikolojik yönden olumsuz etkileyebilmektedir.
- Kas hareketlerinin verimi azalır, fiziksel ve zihinsel hareketsizliğ sebep olabilir.
- Kalp-damar, karaciğer, böbrek ve pankreas gibi organların fonksiyonlarındaki bozulmalarda rol oynayabilir.
- Hipertansiyon, kalp-damar hastalıkları, diyabet gibi bazı kronik hastalıkların oluşum riskinin artmasına ve yaşam süresinin kılmasına sebep olur.

Obezite ve vücut ağırlığındaki fazlalık, ulusal kaynaklar üzerinde büyümekte olan bir finansal yük ortaya çıkaran ciddi bir problemdir (53). Diyabet, arteriyosklerotik kalp hastalığı, hipertansiyon benzeri sağlık sorunlarına neden olan obezite, aşırı miktarda trigliseridlerin depolandığı bir hastalıktır (54).

Obezite hastalığı, fiziksel aktiviteye olumlu yanıt vermektedir. Fiziksel aktivitenin yapılması ile aerobik kapasite artar, kas kuvveti artar, kan basıncı

düŖer, vücuttaki yağ miktarı ve kolesterol azalır, böylelikle kalp damar hastalıklarında olumlu gelişmeler oluşur.

Obeziteden korunmak oldukça önemlidir ve çocukluk çağında başlaması gerekmektedir. Yetişkinlik dönemi obezitesine, çocukluk ve adolesan dönemindeki obezite zemin hazırladığı için yeterli ve dengeli beslenme ve fiziksel aktivite konularında aile, okul ve yaşanan çevrenin bilgilendirilmesi gerekmektedir. Obezitenin tedavisinde, bireyin kararlılığı ve etkin olarak katılımı gerekmektedir ayrıca bu uzun bir süreçten meydana gelmektedir. Obezitenin önlenmesi ve tedavisini bu hastalığın etiolojisinde pek çok faktörün etkili olması oldukça güç ve karmaşık bir hale sokmaktadır (55).

Yetişkinlerin vücut ağırlığında meydana gelen değişimler genellikle vücut yağ oranındaki değişimlerden kaynaklanmaktadır. Vücuda giren enerjiyle sarf edilen enerji arasındaki dengeye bağlı olarak vücut yağ oranı değişmektedir. Alınan enerji yönünde bu dengenin artması halinde vücuttaki yağ oranı artarak şişmanlık oluşur. Şişmanlığın en önemli sebebinin aşırı yemek olduğuna inanılmaktaydı. Ancak, vücut yağındaki artışla ilişkili tek faktör eğer aşırı yiyecek tüketimi olmuş olsaydı, sürekli zayıflamanın da en kolay yolu bu durumda yemeğin azaltılması olmalıydı. Bu durumda, şişmanlık da önemli bir sağlık problemi oluşturmazdı. Ancak şimdiye dek uzun süreli problem çözümünde diyet cerrahi, psikolojik metotlar, ilaç ya da egzersiz gibi tedavi metotlarının başarılı olmadığı görülmüştür (56).

Aerobik kapasite (MaksVO₂) şişman bireylerde azdır. Aktivite türü yavaş hareket etmelerinden dolayı hafiftir. Erkek ve kadınlarda ortalama obezite prevalansının %25-30 civarında olduğu Türkiye’de yapılan bazı refleksiyon değerlendirmelerinde belirlenmiştir (57).

Erkeğin vücudundaki yağ oranı kadın vücuduna göre daha düşüktür. Bunun sebebi kadınların daha fazla yağ hücrelerine sahip olmalarıdır. Uzun zaman önce aşırı erkeklerde olduğu gibi obezitenin kadınlarda da yağ hücrelerinin hacimlerinin genişlemesiyel olduğu saptanmıştır. Fakat hücrelerin sayıca da çoğalıyor olmasıdır asıl önemli ve bunlara özgü olan şeyi oluşturmaktadır. Bunu tersine çevirmek de ne yazık ki mümkün değildir. Bir yağ hücresinin küçültmesi olanaklıdır ancak çoğalmalarının ardından hücrelerin sayısının azaltması imkânsızdır (46).

3.9.2. Şişmanlığın Zararları

Genetik faktörün şişmanlığın oluşmasındaki etkisi devamlı olarak araştırılmaktadır. Yapılan bir araştırmada sonucunda, normal anne, normal babanın çocukları arasında şişmanlığın %8-9 olmasına karşın, anne ve babadan birinin şişman oluşunun çocuklardaki şişmanlık sıklığını %40’a, her ikisinin de şişman oluşunun da %80’ne çıkardığı belirlenmiştir. Ancak bu duruma genetik değişiklik kadar ailenin beslenme alışkanlığının da etkisi olduğu düşünülmektedir (33).

Vücut yağ oranına göre; yağ oranının %20’den fazla olması şişmanlık, %40’dan fazla olması ise ileri derecede şişmanlık olarak kabul edilmektedir (58).

Obezitenin çeşitli hastalıklar ile ilişkisinin bilinmesi ile birlikte morbidite ve mortaliteyi artırıcı etkisinin olduğu da ortaya konulmuştur. Fazla kiloya sahip olma Avrupa Bölgesinde her yıl 1 milyonu aşkın ölümün ve hasta olarak geçirilen 12 milyon yaşam yılının sorumlusu durumdadır (55).

Kan basıncının yüksekliği şişmanlarda normal ağırlığa sahip kimselere göre fazladır. Başka tehlikeli etmenler ile birleşmesi halinde kan basıncı yüksekliğinin kalp veya koroner yetmezliğini kolaylaştırıcı etki yaptığı bilinmektedir. Şişmanlık sebebi ne olursa olsun bugün bir hastalık olarak kabul edilmekte olup aşağıda belirtilmiş olan rahatsızlıkların dolaylı ya da doğrudan oluşumuna yardım etmektedir (56):

- Hipertansiyon
- Şeker hastalığı
- Kalp ve damar hastalığı
- Solunum rahatsızlıkları
- Kanser
- Yaşam süresinin kısalması ve yaşlanmayı çabuklaştırma
- Kas hareketliliğinin azalması
- Psikolojik sıkıntılar gibi birçok sağlık problemini bir arada görmek mümkündür.

Şişmanlığın insan sağlığına yaptığı olumsuz etkilerin sonucunda yapılmış olan bir hesaplama ile normal ağırlıktan %20 daha fazla şişman olanlarda 40-44 yaş arasında, ölüm oranının şişman olmayanlardan %30-40 daha yüksek olduğu

görülmüştür. Aynı yaşta kişilerde normal ağırlıklarından %40 ve daha fazla şişman olanlarda ise ölüm %80-100 artmaktadır (33).

3.9.3. Şişmanlığı Saptama Yöntemleri

Günümüzde kullanılmakta olan şişmanlık ölçüm yöntemleri; “dansitometri, hidrometri, dual enerji x-ray absorpsiyometri (DEXA), kimyasal yöntemlerle vücut bölümlerinin belirlenmesi, biyoelektriksel empedans ve görüntüleme yöntemleri” gibi vücut yağının doğrudan ölçüldüğü yöntemlerle “beden kitle indeksi (BKİ), vücut çevresi ölçümleri ve deri altı yağ dokusu ölçümleri” gibi vücut yağ oranının dolaylı olarak ölçüldüğü yöntemlerdir (59).

Vücut yağ miktarı kadar yağ dağılımı da şişmanlığa bağlı komorbiditelerin oluşumunda rol oynar. İnsülin direnciyle, yağ dağılımının karında daha belirgin olmak üzere vücudun üst yarısındaki fazlalığını ifade eden santral şişmanlığın (viseral şişmanlık), yakın bir ilişkisi bulunmaktadır. Bu yüzden metabolik riskler açısından uyarıcı nitelikteki ve santral şişmanlığı yansıtan antropometrik ölçümlerin de BKİ yanında uygulanması gerekmektedir. Bel çevresi ölçümü, bel ve kalça çevresi oranıyla çeşitli bölgelerin deri kıvrımlarının ölçümü bu ölçümleri oluşturmaktadır (60).

Şişmanlık sadece fazla kilo anlamına gelmez, hastalığın komorbiditesine katkıda bulunan vücut yağı fazlalığı olarak tanımlanır. Bu bağlamdan yağ birikiminin yerleşimi önem kazanmaktadır. Ancak yağ dağılımının doğrudan ölçümlerinin toplam vücut yağının kesin ölçümleriyle kombine edildiği ve sigara, alkol tüketimi, inaktivite gibi diğer faktörlerin de göz önünde bulundurulduğu daha fazla veri karmaşık etkileşimin bütünüyle anlaşılabilmesi için gereklidir.

Böylelikle risk grubunda bulunan hastaların kesin olarak değerlendirilmesi ve daha etkili bir biçimde sınırlı tedavi kaynaklarının kullanılması mümkün olacaktır (59).

Protein ve yağ deposunun göstergesi olması nedeni ile beslenme durumunun saptanmasında antropometrik ölçümlerin önemi büyüktür. Büyüme ve vücut bileşiminin yani vücut yağı ve yağsız vücut dokusunun saptanması antropometrik ölçümler ile yapılabilmektedir. Ucuz ve ölçümü kolay, geçerli, yorumlaması basit ve taşınabilir araç-gereçler ile uygulanabilen antropometrik ölçümlerin değerlendirmede rutin olarak uygulanması gerekmektedir. Nütrisyonel tedaviye yanıtın değerlendirilmesi için de antropometrik ölçümler kullanılabilir. Bireyin beslenme durumunun antropometrik ölçümlerin sürekli ve düzenli olarak kullanılmaları durumunda sağlıklı olarak değerlendirilebilmesi mümkündür (60).

3.10. Fiziksel Aktiviyi Değerlendirme Yöntemleri

Fiziksel aktivitenin değerlendirmesi yöntemlerinin önemi fiziksel aktivite, sağlık, büyüme ve motor gelişim arasında bir bütünlüğün oluşması ile birlikte gittikçe artmaktadır (12).

Günlük enerji tüketiminin değerlendirilmesi fiziksel aktivitenin bir ölçüsü olarak gereklidir. Bireylerin fiziksel aktivitelerinin ya da enerji tüketimlerinin değerlendirilmesi amacıyla geliştirilmiş çok sayıda metot bulunmaktadır. Bunların arasında Doubly Labelled Water tekniği, kalp atım hızını kaydeden aletler, mekanik ve elektronik hareket alıcıları, akselerometre, pedometre, diyet değerlendirmesi, kinematik analiz, anketler, fiziksel aktivitenin fizyolojik

işaretlerinin kullanımı, aktivite günlüğü ve doğrudan gözlem yöntemleri mevcuttur (61).

Monitör ya da pahalı cihazlarla yapılan ölçümler pahalıdır ve çok zaman kaybettirdikleri için pratik değildirler. Fiziksel aktivite yoğunluğu ölçümünde çok sayıda araştırmada geçerli ölçüm aracının eksikliği hissedilmiştir (62).

Çeşitli bir takım metotlar yardımıyla vücudun dinlenme ve egzersiz sırasında ürettiği enerji miktarı hakkında kesin bir sonuca varılabilmektedir. Direkt ve endirekt kalorimetre ölçümleri şeklinde bu metotlar geniş bir biçimde sınıflandırılmıştır (63).

Direkt Yöntemler:

- Gözlem
- Oda kalorimetresi (vücut sıcaklığı üretimi)
- Çift katmanlı su tekniği
- Akselerasyon vektörleri (akselerometre)
- Hareket algılayıcıları (pedometre)
- Fiziksel aktivite kaydı veya günlük, hatırlama görüşmeleri

İndirekt Yöntemler:

- İndirekt kalorimetre (oksijen alımı, karbondioksit üretimi)
- Besin kaynakları (günlük enerji alımı)
- Fizyolojik ölçümler (kardiyorespiratuvar uygunluk, kalp hızı, ısı, ventilasyon)

- Fiziksel aktivite anketleri

3.10.1. Direkt Yöntemler

3.10.1.1. Gözlem

Bu yöntem yardımıyla fiziksel aktivitenin sıklığı, şiddeti, süresi ve enerji harcanmasının fiziksel aktivite için harcanan zamana bağlı olarak belirlenmesi olasıdır. Çok sayıda araştırmacı tarafından laboratuvar ortamındaki ve alan çalışmalarındaki geçerliliği ve güvenilirliği incelenmiştir (64).

Fiziksel aktivitenin belirlenmesinde kullanışlı bir yöntem olmasının yanında bu yöntem için çok uzun süre gerekmektedir. Kapsamlı çalışmalarda yüksek maliyetli ve yardım edenlerin eğitim süreci fazlasıyla zahmet gerektirmektedir. Fakat daha küçük gruplarda, kesitsel karşılaştırmada veya diğer tekniklerin geçerliliğinin değerlendirilmesi daha fazla kullanılan bir yöntemdir (64).

3.10.1.2. Oda kalorimetresi

Enerji tüketim miktarının ölçümünü en doğru aktaran yöntemdir. Laboratuvar testleri sırasında aktivite ile istirahat sırasında oluşan ısıyı ölçmektedir. Oda kalorimetresinin dezavantajları arasında pahalı ve zor olması, büyük popülasyonlara uygulanamaması ve laboratuvar koşullarını gerektirmesi gelmektedir (65).

3.10.1.3. Çift katmanlı su tekniği

Laboratuvar testleri ve ekipman kullanılmadan bireylerin günlük yaşamlarında enerji tüketimini doğru bir şekilde ölçebilen tek yöntemdir (65).

Çift etiket su yöntemi indirek kalorimetrenin bir formudur. Bu yöntem diyetdeki yiyeceklerin karbondioksit üretimini ölçmek için kullanılan direk bir yöntemdir (64).

3.10.1.4. Pedometre

Yapılan fiziksel aktiviteler insan sağlığı için oldukça önemlidir. Briseno vd. (2014) göre pedometrelerin motivasyonel olarak fiziksel aktiviteyi arttırdığını gösteren araştırmalar bulunmaktadır. Pedometre sağlıklı, hasta, yaşlı, engelli, obez vb. kişilerde kullanılabilir (66).

Pedometre bir hareket algılama cihazıdır. Bu cihaz sayesinde aktivite sırasında atılan adım sayısı, aktivitenin toplam hacmi veya süresi ölçülebilmektedir (64)

Pedometreler saha ve laboratuvar koşullarında kullanılabilir ve yürüme, koşma sırasında vücudun vertical akselerasyonuna duyarlı bir şekilde ölçüm yapabilmektedirler (67).

Pedometreler özellikle gençlerin aktivite sırasındaki ölçümleri için en doğru ölçüm metotlarından biridir (8). Pedometre kullanımının yaşam tarzı ile rehabilitasyon sonuçlarını geliştirdiği kabul edilmektedir (68).

3.10.1.5. Akselerometre

Akselerometre fiziksel aktivite ölçümünde kullanılan bir hareket algılayıcı cihazdır. Bu cihaz fiziksel aktivite sırasındaki hareketleri dakika dakika saymakta ve kaydetmekte, gövde ile ekstremitelerin akselerasyonuna bağlı olarak enerji tüketimini hesaplamaktadır. Laboratuvar ve saha koşullarında da kullanılabilen bu

cihaz bireylerin üzerinde uyku ve banyo haricinde takılı kalabilir ve veriler cihazın hafızasında depolanır (67).

3.10.1.6. Fiziksel aktivite kaydı veya günlük, hatırlama görüşmeleri

Bireylerin fiziksel aktivitelerini günlük olarak rapor ettikleri yöntemdir. Bu yöntem ile gün boyunca yapılan fiziksel aktiviteler tip ve süre bazında aralıklar ile kaydedilir. Bu kayıtlar doğrultusunda her bir aktivitenin şiddeti ve süresi kullanılarak bireyin günlük enerji tüketimi hesaplanabilmektedir. Ayrıca bu yöntem ile bireyin fiziksel aktivite alışkanlıkları hakkında kapsamlı bir bilgi elde edilmektedir (67)

Bu yöntemde fiziksel aktivitelerin detaylı bir şekilde kayıt altına alınması gerekmektedir. Fiziksel aktivite alışkanlığını değerlendirmek için kullanılan yöntemde, bireyin belirli bir zaman periyodunda yaptığı fiziksel aktiviteler kayıt altına alınmaktadır (61).

3.10.1.7. Aktivite

Bu yöntem kişinin uzun süreli fiziksel aktivite alışkanlığını değerlendirmez, relatif olarak kısa bir zaman dilimi için ölçüm yapar. Eğer aktivite günlüğünün kaydı detaylı bir şekilde yapılır ise her aktivite kaydının değerleriyle birlikte toplam enerji harcaması hesaplanabilir. Bu metot farklı yaş örneklem guruplarına uygulanabilmektedir. Aktivite günlüğü yöntemi zor ve çok yoğun bir çalışma gerektirmektedir. Aktivite günlüğünün daha kolay kayıt altına alınması için hazırlanmış formlar bulunmaktadır. Bu formlarda kişi 24 saat için 1440 dakikayı doldurmak zorundadır (25).

Fiziksel aktivitenin değerlendirilmesi karşılaşılan problemler ve kısıtlılıklar bulunmaktadır. Yöntemlerin pahalı olması, değerlendirmeyi yapacak olan ekibin deneyimli olması, büyük popülasyonlar için uygun olmaması, farklı yaş ve sağlık kategorilerine uygulanamaması, laboratuvar koşulları olmadan değerlendirilememesi bunların başında gelmektedir (65).

3.10.2. İndirekt Yöntemler

3.10.2.1. İndirekt kalorimetre

İndirekt kalorimetre yöntemi ile aktivite sırasında oksijen tüketimi ölçümü yapılarak enerji tüketimi hesaplanmaktadır. Oksijen tüketimini ölçmeye yarayan küçük ve taşınabilir bu cihaz yüz maskesi, burun klipsi, ağızlık ve solunan havayı biriktiren kolektörden oluşmaktadır (67).

3.10.2.2. Fizyolojik ölçümler

Fiziksel aktivite düzeyinin fizyolojik etkilerinin belirlenmesi ve kalp atış hızının izlenmesinde kullanılan güvenilir bir yöntemdir. Kalp atım hızı ve fiziksel aktivite düzeyinin tahmin edilmesinde kullanılan bu yöntem kalp hızı, vücut sıcaklığı, ventilasyon takibi ve kardiyorespiratuar uygunluk düzeyinin belirlenmesini içermektedir (69).

3.10.2.3. Fiziksel aktivite anketleri

Anket yöntemi maliyet açısından düşük olması nedeni ile genel olarak tercih edilen bir yöntemdir. Ayrıca bu yöntem diğer yöntemlere göre çok daha fazla deneğe uygulanabilir. Bu yöntemin diğer bir özelliği ise çok fazla tahmin yürütülmesine sebep olmasıdır. Anketler içeriklerine göre üç bölüme ayrılmaktadırlar. Hatırlama anketleri, global anketler, ve nicel anketler (67);

- Global (Evrensel) anketler: 1-4 maddelik sorular ile aktivite düzeyini ölçen anketlerdir.
- Hatırlama anketleri: 10 ile 20 maddeden oluşan bu ankette son bir gün, hafta veya aylık süresince yapılan aktivitelerin tipi, frekansı ve süresi sorgulanmaktadır.
- Nicel anketler: Diğer anket tiplerine göre daha detaylı olan bu anket çeşidi 20 maddeden fazla soru ile yapılır.

3.10.2.4. Beslenme ölçümleri

Gün boyunca alınan besinlerin kaydedildiği ve bu kayıtların sonucunda bireyin günlük enerji tüketiminin hesaplandığı yöntemdir. Bireyin vücut ağırlığı ve fiziksel aktivite yoğunluğu günlük kalori alım düzeyini etkilemektedir. Vücut ağırlıkları birbirinden farklı olan iki bireyin kalori tüketimi aynı ise zayıf olan birey daha aktif bir durumda demektir (65).

3.11. Beden Kitle İndeksi

Şişmanlık günümüzün ciddi bir problemidir. Şişmanlık kavramı, vücuttaki yağın fazlalığını ifade etmektedir. Şişmanlığın derecelendirilmesi ve tedavisinde genellikle beden kitle indeksi kullanılmaktadır. Beden kitle endeksi, vücut ağırlığının, boyun karesine oranı ile hesaplanmaktadır (70).

BKİ, obezite düzeyinin belirlenmesinde kullanılan en pratik yöntem olarak kabul edilmektedir. Kişilerin şişmanlık düzeylerinin ve beslenme durumlarının değerlendirilebilmesi için ölçüm yapılması gerekmektedir. Bu ölçüm için birçok yöntem bulunmakta, BKİ’de bu yöntemlerin başında gelmektedir (71).

Yetişkinler ve çocuklarda beslenme durumunu göstermek için kullanılan beden kitle endeksi yöntemi oldukça güvenilir ve sağlıklı sonuçlar veren bir yöntemdir. BKİ hesaplanması çok kolay olan (ağırlık [kg]/boy² [m]) ve klinik değerlendirmede toplam vücut yağının iyi bir göstergesi olarak kabul edilen bir ölçüttür. BKİ, obezitenin değerlendirilmesi için önerilen bir yöntemdir (72).

Beden Kitle İndeksi erkek ve kadınlar için, BKİ (kg/m²)<18,5 Zayıf; 18,5-24,9 Normal Kilolu; 25-29,9 Kilolu ve >30 Obez olarak belirlenmiştir (73). Tablo 1' de Dünya Sağlık Örgütü tarafından belirlenen uluslararası BKİ standartları verilmiştir.

Tablo 1. Dünya Sağlık Örgütü Tarafından Belirlenmiş BKİ Değerleri

Ölçülen BKİ	Değerlendirme
18,4 ve altı	Zayıf
18,5-24,9	Normal
25,0-29,9	Fazla Kilolu
30,0-34,9	I. Derece Obez
35,0-39,9	II. Derece Obez
40,0 ve üstü	III. Derece Obez

Kaynak: Aslan ve Atilla, 2002.

Son dönemde çeşitli ülkeler için BKİ referansları yayınlanmıştır. Bunun nedeni BKİ için kullanılan referans değerlerinin her ülkede, hatta ülkenin kendi içindeki farklı bölgelerinde değişkenlik göstermesidir. Çocukların beslenme durumunun sağlıklı değerlendirilmesi açısından o bölge için BKİ referansının saptanmış olması oldukça önemli bir durumdur (75).

Epidemiyolojik geçerlilik, doğruluk, yeterlilik, güvenilirlik ve fiyat değerleri açısından kabul ve elde edilebilirlik kriterlerine uygun olan, BKİ uzmanlar tarafından vücut ağırlığının değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. BKİ epidemiyolojik geçerliliği ve güvenilir olmasından dolayı sorunların gelişme şansını açıklamaktadır. BKİ şişmanlığın ölçülmesinde kullanılan bir yöntemdir (76). Sigara, yaş, genetik, fiziksel aktivite, diyet, eğitim, öğretim, gelir BKİ düzeyini etkileyen önemli faktörlerdir (77).

BKİ günümüzde sıkça karşılaştığımız ve bireylerin sağlık durumları hakkında bilgi sahibi olmak için yaptırdığı bir uygulamadır. Spor bilimlerinde, halk sağlığı ile ilgili alanlarda sıkça yapılmaktadır. BKİ ve özellikle VYY ölçümü obezite, kardiyoloji ve nefroloji başta olmak üzere birçok klinik bilimlerinde de yapılmaktadır. Gelişmiş ülkeler başta olmak üzere dünyanın birçok ülkesinde halk sağlığını tehdit eden önemli bir problem ise VYY'nin aşırı oranlarda artması ile karakterize olan obezitedir. Bu nedenle BKİ yaşam standardı ve kalitesi açısından önemli bilgiler vermektedir. Obezite glikoz intoleransı, artan insulin rezistansı, artan kan basıncı, bozulan lipid parametreleri gibi birçok metabolik ve kardiovasküler hastalıkların patofizyolojisinde önemli rol oynamaktadır (78).

Tablo 2. Yetişkin bireyler için BKİ sınıflandırması

Sınıflandırma	BKİ (kg/m ²) Kesişim Değeri	Ek Kesişim Değeri
Zayıf	<18,5	<18,5
Ağır	<16,00	<16,00
Orta	16,00-16,99	16,00-16,99
Hafif	17,00-18,49	17,00-18,49
Normal	18,5-24,99	18,5-24,99
Fazla Kilolu	25,0-29,99	25,00-29,99 27,5-29,99
Şişman	>30,00	>30,00
I. Derece	30,00-34,99	30,00-32,49 32,50-34,99
II. Derece	35,00-39,99	35,00-37,49 37,50-39,99
III. Derece	>40,00	>40,00

Kaynak: Sağlık Bakanlığı, 2012

3.12. Fiziksel Aktivite ve Yetişkinler

Fiziksel aktivitenin insan sağlığına birçok faydası bulunmaktadır. Düzenli yapılan fiziksel aktiviteler her yaş grubunun daha sağlıklı yaşamasına katkı sağlamaktadır. Çocukların ve gençlerin kemik gelişimine ve sağlıklı büyümesine, sosyalleşmesine yardımcı olur. Kronik hastalıkların tedavisinde kullanılan fiziksel aktiviteler bunun yanı sıra yaşlıların daha rahat bir yaşlılık dönemi geçirmelerine neden olur. Kısacası fiziksel aktiviteler hayatımız boyunca yaşam kalitemizi arttırmaya yardımcı olmaktadır (80)

Günümüzde en büyük halk sağlığı problemlerinden birileri de obezite, koroner arter hastalığı diyabetez melitus ve hipertansiyon gibi hastalıklardır. 6 yaş ve üzeri çocuklarda görülen obezite oranlarının %50'si yetişkinlikte de devam etmektedir. Bu oran çocukluk yıllarında obez olmayanlarda ise %10'a kadar

düşmektedir. Eğer çocuklar özellik adölesan çağında obez ise yetişkin olduğunda %70 gibi bir oranda obez olma ihtimali vardır. Çocuklar obeziteden kurtularak büyümek yerine, obez olarak büyümektedirler. Bu durumdan kurtulmanın yolu ise obezitenin tespit edilip erken yaşta fiziksel aktivitenin artırılmasıdır. Bu sadece gelişmiş ülkelerin değil, tüm ülkelerin toplumsal bir problemidir. Çocukların obezite durumunun erken yaşlarda engellenmesi halk sağlığı açısından da önemlidir. Çocukluk döneminde sağlıklı yaşama alışkanlığı kazanmak yetişkin yıllara göre daha kolaydır (17).

Fiziksel aktivitenin adölesan (genç erişkin) döneminden itibaren yapılmaya başlanması, yetişkin dönemde olumlu etkilerinin görülebilmesi için önemlidir (81). Fiziksel aktiviteden uzak bir yaşam tarzı hastalıkların daha kolay oluşmasına sebep olmaktadır (82).

- Yüksek kan basıncı (hipertansiyon),
- Kalp hastalıkları,
- Şişmanlık (obezite),
- Şeker hastalığı (diabet),
- Kemik erimesi (osteoporoz),
- Depresyon,
- Bel ağrısı,
- Kireçlenme (artrit) gibi birçok hastalığın ortaya çıkmasına ya da var olanların şiddetinin artmasına neden olacaktır.

Yaşın ilerlemesi ile 18-64 arasında fiziksel aktivite tipleri de değişmektedir; boş zamanda yapılan yürüyüş, dans etme, yüzme gibi, ulaşım için yapılan bisiklete binme gibi, ayrıca ev işlerinde, iş yerinde ve sosyal alanda yapılan aktiviteleri içerir. Ayrıca kemik sağlığını geliştirmek, kas sağlığını arttırmak ve bulaşıcı olmayan hastalıklar ve depresyon riskini azaltmak için (36):

- i. 18-64 yaş arası yetişkinlerin düzenli olarak fiziksel aktiviteye katılmaları gerekmektedir. Haftada orta yoğunlukta ortalama 150 dakika veya yüksek yoğunlukta 75 dakika fiziksel aktivite yapmaları gerekmektedir.
- ii. Aerobik aktivite en az 10 dakika sürecek şekilde yapılmalıdır.
- iii. Yetişkinlerin fiziksel aktivitenin sağlık için yararlarını arttırmaları için orta yoğunlukta aerobik aktivitelerini haftada 300 dakika veya yüksek yoğunlukta aerobik aktivitelerini haftada 150 dakikaya çıkartmaları gerekmektedir.
- iv. Temel kas gruplarını içeren kas geliştiren aktivitelerin haftada 2 gün veya daha fazla yapılması gerekir.

3.14. Fiziksel Aktivite ve Beden Kompozisyonu İlişkisi

Fiziksel aktiviteyi engelleyen faktörlerin başında vücuttaki yağ oranının fazlalığı gelmektedir. Yağ oranının fazla olması kilo artışına neden olmakta buda genel performansın olumsuz etkilenmesine sebep olmaktadır. Yapılan araştırmalarda hız, dayanıklılık, denge ve çeviklik gibi performansların yağ oranının düşüklüğü ile orantılı olduğu belirlenmiştir. Bunun aksine nispi kas kitlesi miktarındaki artış ise, özellikle kuvvet ve güç gerektiren aktivitelerde performansı artması demektir. Sonuç olarak, beden yağ kitlesi, yağsız beden

kitlesi gibi uygulayıcılar, insanların sağlık durumları ile ilgili önemli bilgilerdir (17).

Obezite salgınına neden olan en önemli sebeplerden biriside çocuklardaki hareketsizlik sorunudur. Amerika'da yapılan araştırmalar 1980'den bu yana aşırı kilolu çocukların sayısının ikiye katlandığını göstermiştir. Bunlardan yaşları 5 ila 10 arasında olan aşırı kilolu çocukların %61'i bir ya da daha fazla kardiovasküler hastalık riskini taşıırken, %27'si iki veya daha çok taşımaktadır (83).

20. yüzyılın son çeyreğine gelindiğinde obezite tüm dünyanın ciddi bir problemi olmaya başlamıştır. Sadece gelişmiş ülkelerin değil, fakir ülkelerinde sorunu haline gelen obezitenin yapılan çalışmalarda yetişkinlerde görülme sıklığının arttığı gözlemlenmiştir. Günümüzde aynı problem özellikle Amerika ve Avrupa ülkelerinde çocuk ve adölesanlar arasında da ortaya çıkmaktadır (84).

Obeziteye karşı ciddi bir önlem alınması gerekmekte, onlu yaşlar ve öncesi yaş gruplarına diyabet taraması yapılmalı ve hastalığa neden olabilecek komplikasyonlara karşı önlem alınmalıdır. Obezite yetişkinlerde ve adölesanlarda kendine güvenin azalması ile yakından ilgilidir. Günümüzde yetiskin nüfusun bayanlarda % 25'i erkeklerde ise % 20'si obezdir. Amerika bu hastalığa karşı yılda ortama 100 milyar dolara yakın harcama yapmaktadır (84).

Beden kompozisyonu belirleme yöntemleri şunlardır; antropometrik ölçümler (boy, uzunluk, çap ve çevre ölçümleri), skinfold ölçümleri (deri kıvrım kalınlığı ölçümleri), sualtı ağırlığı ölçümleri, bioelektrik impedans analizi (BIA), potasyum 40, dual energy x-ışın absorpsiyometre (DEXA) ve beden kitle indeksi

gibi yöntemlerdir. Beden kitle endeksi insanlarda sağlıklı ağırlığın ne olduğunu bulmak için kullanılmaktadır. Beden kitle endeksi ağırlık ve boy arasındaki ilişkinin basit bir ölçümü ile bulunmaktadır. BKİ doktorlar ve diğer sağlık personeli tarafından yetişkinlerde zayıflık, fazla kiloluk ve obezite prevalansı belirlemek için yaygın olarak kullanılan bir indekstir. Boyun metre cinsinden karesinin, kilogram cinsinden karesinin, kilogram cinsinden beden ağırlığına bölünmesi ile tanımlanır (kg/m^2). Örneğin, beden ağırlığı 70 kg, boyu 1.75 m olan bir yetişkinin BKİ'si $22,9 \text{ kg}/\text{m}^2$ 'dir. BKİ'si 30'un üzerinde olan bir kişi obez, 25'in üzerinde olan ise beden ağırlığı fazla olarak tanımlanmaktadır. Tipik olarak 18,5 ve 24,9 arası "sağlıklı"; ancak 25-29 arası ilişkili hastalıklar açısından risk altında, 30 ve daha yukarısı orta düzeyde bir risk olduğunu göstermektedir (53).

3.15. Fiziksel Aktivite ve Obezite İlişkisi

2008 yılında yapılan araştırmalara göre dünya genelinde 15 yaş ve üzeri yetişkinlerin %31'inin yeterli fiziksel kapasiteye sahip olmadığı ve kadınların erkeklere oranla daha az aktif olduğu belirlenmiştir (inaktivite oranı: erkeklerde %28 ve kadınlarda %34). Her yıl yetersiz fiziksel aktiviteye bağlı yaklaşık 3,2 milyon ölüm gerçekleşmektedir (36).

Obezitenin görülme sıklığı gün geçtikçe artmaktadır. Obezite gerekli önlemler alındığında engellenebilir bir halk sağlığı sorunudur. Obezitenin görülme sıklığı yapılan araştırmalara göre 1980 yılından bu yana iki katına çıkmıştır ve BKİ ortalama olarak yıllık $0,4-0,5 \text{ kg}/\text{m}^2$ artış göstermiştir. Obezite,

kalp hastalıklarının ve diyabet hastalığının ortaya çıkmasında etkili olmaktadır. Obez bireylerde hipertansiyon daha fazla görülmektedir (55).

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de obezite sıklığında belirgin bir artış görülmektedir. Ulusal düzeyde yapılan TURDEP (Türkiye Diyabet Epidemiyolojisi)-1 (1997) çalışmasına göre 25 yaş üstü erkeklerde obezite sıklığı yüzde 12,8, kadınlarda yüzde 29,2'dir. 2010 yılında yapılan TURDEP-2 çalışmasında ise 20 yaş üstü erkeklerde obezite sıklığı yüzde 27,3, kadınlarda yüzde 44,2 olarak bildirilmiştir (55).

Obezitenin başlamasında fiziksel inaktivitenin sorumluluk payının %67.5 gibi yüksek bir oranlarda olduğu tespit edilmiştir. Gelişmiş toplumlarda insan gücünün az kullanılması, vücutta biriken enerjinin yakılmasını engellemektedir, buda vücudun bu enerjiyi yağ olarak biriktirmesine neden olmaktadır (85).

4. GEREÇ ve YÖNTEM

4.1 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, Hitit Üniversitesinde görev yapan akademik ve idari personelin fiziksel aktiviteye günlük hayatlarında ne kadar yer verdiğini ve bireylerin BKİ değerlerini incelemektir.

4.2 Araştırmanın Modeli

Çalışma nitel araştırma yöntemi ile yapılmış olup, çalışmanın yöntemi amacına göre tanımlayıcı, yapılaş zamanına göre kesitsel, veri toplama yöntemine göre anket çalışmasıdır. Araştırma tarama modelinde tasarlanmıştır. Çalışmaya katılan bireyler ile yüzyüze görüşme yöntemi kullanılarak verilere toplanılmıştır.

Çalışmanın birinci bölümünde; katılımcıların kişisel bilgilerinin yer aldığı kısım bulunmaktadır.

Çalışmanın ikinci bölümünde ise; bireylerin günlük yaşamlarında fiziksel aktiviteye ne kadar zaman ayırdıklarını ölçmek için IPAQ (Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi) uygulanmıştır.

4.3. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Tez çalışmasının evreni, Hitit Üniversitesinde görev yapan akademik ve idari personel içerisinde fiziksel aktiviteye katılan bireyler oluşturmaktadır. Örneklem grubu ise rastgele örneklem yöntemi ile seçilen 150 erkek

(Ort_{yaş}=34.91±5.021) ve 150 kadın (Ort_{yaş}=34.87±5.786), toplamda 300 (Ort_{yaş}=34.89±5.408) bireyden oluşmuştur.

4.4. Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak 2 bölümden oluşan bir anket formu kullanılmıştır.

4.4.1. Kişisel Bilgi Formu

Çalışmanın ilk bölümünde, serbest zamanlarında fiziksel aktivite yapan akademik ve idari personelin yaş, cinsiyet, üniversitedeki görev tanımı, boyu ve kilosu, sigara ve alkol kullanıp kullanmadığı sorulmuştur. Verilen cevaplar doğrultusunda bireylerin BKİ değerleri;

“BKİ= Vücut ağırlığı (kg) / boy uzunluğu (m²)” formülü ile hesaplanmıştır.

4.4.2. IPAQ-SF (Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi-Kısa Form)

Craig et al. (2003) (86) tarafından geliştirilen ve Sağlam ve ark. (2010) (87) tarafından Türkçeye uyarlanarak geçerlik ve güvenilirliğinin yapıldığı Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi-Kısa Form (IPAQ-SF) kullanılmıştır. Anket, 15 ile 65 yaş arasındaki bireylerin fiziksel aktivite katılımlarını saptamak amacıyla geliştirilmiştir. Bu anket, oturma, yürüme, orta şiddetli ve şiddetli fiziksel aktivitelere harcanan zamanın bilgisini vermeyi amaçlamaktadır.

Kısa form (7 soru); yürüme, orta şiddetli ve şiddetli aktivitelerde harcanan zaman ve otururken harcanan ve fiziksel aktivite düzeyinin tespitini yapmaktadır. IPAQ-SF, toplam skorunun belirlenmesinde yürüme, orta ve şiddetli aktivitenin süre (dakikalar) ve frekans (günler) toplamını içermektedir. Aktiviteler için gerekli olan enerji MET-dakika skoru ile hesaplanır. Bu aktiviteler için standart MET değerleri oluşturulmuştur. Bunlar;

Yürüme = 3.3 MET

Orta Şiddetli Fiziksel Aktivite = 4.0 MET

Şiddetli Fiziksel Aktivite = 8.0 MET

Oturma = 1.5 MET.

Bu MET puanlamasına göre bireyin fiziksel aktivite skoru;

“MET Değeri x Yürüme Gün Sayısı x Yürüme Dakikası” formülü kullanılarak hesaplanır. Örneğin; 2 gün 20 dakika yürüyen bir kişinin MET-dk/hafta skoru:

$$3.3 \times 2 \times 20 = 132 \text{ MET-dk/hafta olarak hesaplanmaktadır.}$$

Toplam MET skorunu bulabilmek için tüm hesaplanan MET değerlerinin toplamı esas alınır.

“Yürüme+ Orta Şiddetli+ Şiddetli + Oturma MET-dk/hafta”

Elde edilen MET değerleri ile 3 adet fiziksel aktivite kategorisi bulunmaktadır. Bunların ilki Aktif birey: Toplam MET değerinin 3000MET-

dk/hafta üzerinde olmalıdır. İkincisi Orta Aktif birey: 600-3000 MET-dk/hafta arasında yer alandır. Üçüncüsü ise İnaktif birey (fiziksel olarak aktif olmayan): 600 MET-dk/hafta altında kalan bireylerdir (86).

4.5. Verilerin Analizi

Araştırmada verilerin analizinde frekans (%), aritmetik ortalama (X) ve standart sapma (S_s) kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistik değerlendirme yapılmıştır. Çalışmada elde edilen verilerin normal dağılım parametrelerine uygun olmamasından dolayı non-parametrik analizler kullanılmıştır. Çalışmaya katılan üniversite personelinin cinsiyet, yaş ve BKİ değerleri ile fiziksel aktiviteye katılımı arasındaki farklılaşma Ki-Kare analizi ile değerlendirilmiştir. Sonuçlar .05 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Toplanan veriler, SPSS 22.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir.

5. BULGULAR

Bu bölümde çalışmadan elde edilen verilerin analizi sonucunda elde edilen bulgular amaca uygun olarak sunulmuştur.

Tablo 3. Çalışmaya katılan üniversite personelinin yaş ortalama dağılımı

	N	Yaş		Ortalama	Ss
		Minimum	Maksimum		
Akademik	150	22	45	33,84	5,671
İdari	150	25	45	35,94	4,931

Çalışmaya katılan Hitit Üniversitesi personelinin yaş ortalaması $34,89 \pm 5,408$; katılımcıların %50'si akademik personel ve yaş ortalaması $33,84 \pm 5,671$; katılımcıların %50'si idari personel ve yaş ortalaması $35,94 \pm 4,931$ 'dir.

Tablo 4. Çalışmaya katılan üniversite personelinin yaş aralıkları dağılımı

	Akademik		İdari	
	Frekans	%	Frekans	%
29 yaş ve altı	41	27,3	20	13,3
30 ve 39 yaş arası	80	53,3	84	56
40 yaş ve üstü	29	19,3	46	30,7
Toplam	150	100	150	100

Akademik personelin yaş dağılımına bakıldığında %27,3'ü 29 yaş ve altında, %53,3ü 30 ve 39 yaş arasında ve %19,3ü 40 yaş ve üstü bireylerden oluşmaktadır. Çalışmaya katılan idari personelin yaş dağılımına baktığımızda ise, %13,3ü 29 yaş ve altında, %56,0ı 30 ve 39 yaş arasında ve %30,7si 40 yaş ve üstü bireylerden oluşmaktadır.

Tablo 5. Çalışmaya katılan üniversite personelinin cinsiyet dağılımı

	Akademik		İdari	
	Frekans	%	Frekans	%
Kadın	75	50	75	50
Erkek	75	50	75	50
Toplam	150	100	150	100

Hitit Üniversitesi akademik ve idari personeli çalışanlarından, çalışmanın tutarlığı açısından hem kadın ve erkek hem de akademik ve idari personel eşit sayıda alınmıştır.

Tablo 6. Çalışmaya katılan üniversite personelinin sigara kullanımı

	Akademik		İdari	
	Frekans	%	Frekans	%
Sigara İçen	32	21,3	25	16,7
Sigara İçmeyen	118	78,7	125	83,3
Toplam	150	100	150	100

Çalışmaya katılan üniversite personelinin sigara kullanım dağılımlarına baktığımızda akademik personel içerisinde %21,3ü sigara kullanırken %78,7si sigara kullanmadığını belirtmiştir. Araştırmaya katılan idari personel içerisinde %16,7si sigara kullandığını ve %83,3ü sigara kullamadığını belirtmiştir.

Tablo 7. Çalışmaya katılan üniversite personelinin alkol kullanımı

	Akademik		İdari	
	Frekans	%	Frekans	%
Alkol Kullanan	21	14	21	14
Alkol Kullanmayan	129	86	129	86
Toplam	150	100	150	100

Çalışmaya katılan akademik ve idari personelin alkol kullanım yüzdelerine bakıldığında alkol kullanan bireyler %14 ve kullanmayan bireyler %86'dır.

Tablo 8. Çalışmaya katılan üniversite personelinin beden kitle indeksi (BKI)

		Akademik		İdari	
		Frekans	%	Frekans	%
18,5 kg/m² ve altı	(Zayıf)	4	2,7	15	10
18,6 ve 24,9 kg/m²	(Normal)	119	79,3	104	69,3
25,0 ve 29,9 kg/m²	(Fazla Kilolu)	26	17,3	28	18,7
30,0 ve 34,9 kg/m²	(I.Derece Obez)	1	0,7	3	2
Toplam		150	100	150	100

Akademik personelin BKİlerine bakıldığında katılımcıların %2,7si zayıf, %79,3ü normal, %17,3ü fazla kilolu ve %0,7si I. Derece obez kategorisinde yer almıştır. İdari personelin BKİlerine bakıldığında ise katılımcıların %10,0ı zayıf, %69,3ü normal, %18,7si fazla kilolu ve %2,0si I. Derece obez kategorisinde yer almıştır. Çıkan değerlere bakıldığında idari personelin BKİleri daha yüksek çıkmıştır.

Tablo 9. Çalışmaya katılan üniversite personelinin fiziksel aktiviteye katılım düzeyi

	Akademik		İdari	
	Frekans	%	Frekans	%
Düşük şiddetli	17	11,3	110	73,3
Orta şiddetli	66	44	33	22
Yüksek şiddetli	67	44,7	7	4,7
Toplam	150	100	150	100

Çalışmanın ana parametrelerinden biri olan fiziksel aktiviteye katılım düzeyi düşük şiddetli aktiviteye katılımında idari personel daha yüksek gözükmemekte ancak orta ve yüksek şiddetli aktiviteye katılımında akademik personel daha üst

düzyededir. Akademik personelin düşük şiddetli aktiviteye katılımı %11,3, orta şiddetli aktiviteye %44,0 ve yüksek şiddetli aktiviteye katılımı %44,7dir. İdari personelin ise sırasıyla %73,3; %22,0 ve %4,7dir.

Tablo 10. Çalışmaya katılan üniversite personelinin yaş dağılımları ile fiziksel aktiviteye katılımı arasındaki ilişki

		Düşük şiddetli	Orta şiddetli	Yüksek şiddetli	χ^2	p
Akademik	29 yaş ve altı	2 4,90%	17 41,50%	22 53,70%	10,926	.027
	30 ve 39 yaş arası	7 8,80%	39 48,80%	34 42,50%		
	40 yaş ve üstü	8 27,60%	10 34,50%	11 37,90%		
İdari	29 yaş ve altı	18 90,00%	0	2 10,00%	8,576	.073
	30 ve 39 yaş arası	61 72,60%	21 25,00%	2 2,40%		
	40 yaş ve üstü	31 67,40%	12 26,10%	3 6,50%		
Toplam		127 42,30%	99 33,00%	74 24,70%	11,342	.023

Yapılan Ki-kare analizi sonucunda akademik personelin kendi içerisinde yaş dağılımlarına göre fiziksel aktivite düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmış ($p < .05$) ancak idari personelin yaş dağılımına göre fiziksel aktivite düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p > 0.05$). Toplam katılımcılar arasındaki ilişkiye bakıldığında ise tüm katılımcılar arasındaki fiziksel aktivite düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p < 0.05$).

Tablo 11. Çalışmaya katılan üniversite personelinin cinsiyeti ve fiziksel aktiviteye katılımı arasındaki ilişki

		Düşük şiddetli	Orta şiddetli	Yüksek şiddetli	χ^2	p
Akademik	Kadın	12 16%	28 37,30%	35 46,70%	4,532	.104
	Erkek	5 6,70%	38 50,70%	32 42,70%		
İdari	Kadın	60 80,00%	13 17,30%	2 2,70%	3,68	.159
	Erkek	50 66,70%	20 26,70%	5 6,70%		

Yapılan Ki-kare analizi sonucunda akademik ve idari personelin cinsiyet dağılımlarına göre bir anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$). Toplam katılımcılar arasındaki ilişkiye bakıldığında ise tüm katılımcılar arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 12. Araştırmaya katılan üniversite personelinin BKİ değerleri ile fiziksel aktiviteye katılımı arasındaki ilişki

		Zayıf	Normal	Fazla Kilolu	I.Derece Obez	χ^2	p
Akademik	Düşük Şiddetli	1 5,90%	15 88,20%	1 5,90%		5,345	.50
	Orta Şiddetli	2 3,00%	49 74,20%	15 22,70%			
	Yüksek Şiddetli	1 3,00%	55 82,10%	10 14,90%	1 1,50%		
İdari	Düşük Şiddetli	10 7,90%	96 75,60%	19 15,00%	2 1,60%	12,267	.05
	Orta Şiddetli	8 8,10%	67 67,70%	24 24,20%			
	Yüksek Şiddetli	1 1,40%	60 81,10%	11 14,90%	4 1,30%		

Yapılan Ki-kare analizi sonucunda akademik personelin kendi içerisinde fiziksel aktivite düzeyleri ve beden kitle indeksileri arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmamıştır ($p>0.05$) ancak idari personelin kendi içerisinde fiziksel aktivite düzeyleri ve beden kitle indeksileri arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. ($p<0.05$).



6. TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmaya Hitit Üniversitesinde çalışan akademik ve idari personelden rastgele örneklem yöntemi ile hem akademik ve idari personel sayıları hem de cinsiyet dağılımı eşit sayıda seçilmiş olup 34,89 yaş ortalamasına sahiptir. Akademik personel 33,84 ve idari personel 35,94 yaş ortalamasına sahiptir. Çalışmaya dâhil olan akademik ve idari personelin daha çok 30 ve 39 yaş arasında yoğunlaştığı saptanmıştır.

Çalışmaya katılan üniversite personelinin sigara kullanım dağılımlarına baktığımızda akademik personel içerisinde %21,3ü sigara kullanırken %78,7si sigara kullanmadığı tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan idari personel içerisinde %16,7si sigara kullandığını ve %83,3ü sigara kullamadığını belirtmiştir.

Çalışmaya katılan akademik ve idari personelin alkol kullanım yüzdelerine bakıldığında alkol kullanan bireyler %14 ve kullanmayan bireyler %86' olduğu görülmüştür.

Akademik personelin BKI'lerine bakıldığında katılımcıların %2,7si zayıf, %79,3ü normal, %17,3ü fazla kilolu ve %0,7si I. Derece obez kategorisinde yer almıştır. İdari personelin BKI'lerine bakıldığında ise katılımcıların %10,0ı zayıf, %69,3ü normal, %18,7si fazla kilolu ve %2,0si I. Derece obez kategorisinde yer almıştır. Çıkan değerlere bakıldığında idari personelin BKI'leri daha yüksek çıkmıştır. Yağar (2015), yaptığı çalışmada katılan kadınların BKI değeri 24,09 kg/m² ve erkek katılımcılarda 22,75 kg/m² olarak ölçmüştür. Katılanların BKI değerleri normal olarak değerlendirilmiştir (88). Keating ve ark. (2006) yaptıkları

çalışmada katılanların BKI düzeyleri 18,5-24,9 kg/m² arasında olduğunu belirtmiştir. Yapılan çalışmada fiziksel aktiviteye katılan bireylerin çoğunlukla BKI değerleri normal aralıkta ölçülmüştür (89). Bireylerin fiziksel aktiviteye katılımları beden durumlarına olumlu katkı sağladığı söylenebilir.

Çalışmanın ana parametrelerinden biri olan fiziksel aktiviteye katılım düzeyi düşük şiddetli aktiviteye katılımında idari personel daha yüksek gözükmemekte ancak orta ve yüksek şiddetli aktiviteye katılımında akademik personel daha üst düzeydedir. Akademik personelin düşük şiddetli aktiviteye katılımı %11,3, orta şiddetli aktiviteye %44,0 ve yüksek şiddetli aktiviteye katılımı %44,7dir. İdari personelin ise sırasıyla %73,3; %22,0 ve %4,7dir. Godin ve ark. (2010) fiziksel aktivite durumlarını tespit etmiş ve katılan bireylerin yarısının yüksek şiddette fiziksel aktiviteye katıldığını saptamıştır (90). Amireault ve Godin (2015) fiziksel aktiviteye katılım sağlayan bireylerin daha çok yüksek düzeyli katılım sağladıklarını belirtmiştir (91). Literatür incelendiğinde fiziksel aktiviteye katılımında daha çok yüksek şiddetli egzersizlere katıldıkları gözlemlenmiştir.

Yapılan Ki-kare analizi sonucunda akademik personelin kendi içerisinde yaş dağılımlarına göre fiziksel aktivite düzeyleri arasında anlamlı farklılaşma olduğu ortaya çıkmış ($p<0.05$) ancak idari çalışanların yaş dağılımına göre fiziksel aktivite düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Toplam katılımcılar arasındaki farka bakıldığında ise tüm katılımcılar arasındaki fiziksel aktivite düzeyleri arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ($p<0.05$).

Yapılan Ki-kare analizi sonucunda akademik ve idari personelin cinsiyet daşılımlarına göre bir anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Toplam katılımcıların değer ortalamaları arasındaki farka bakıldığında ise tüm katılımcılar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Karaca'nın (2008) yaptığı çalışmada, Ankara ilinde yaşayan ve çalışmasına katılan bireylerde cinsiyet arasında fark bulunmuştur. Kadınların erkeklerden daha uzun süre orta-şiddetli aktivitelere katıldıklarını saptamıştır (92). Burton ve Turrell (2000), çalışmasında Avustralya'da yaşayan kadınların fiziksel aktivite programlarına daha az katıldıklarını tespit etmiştir (93). Yağar (2015) Antalya ilinde yaptığı çalışmada, kadınların ve erkeklerin daha çok yüksek şiddetli fiziksel aktivitelere katıldıklarını ve cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit etmiştir (88). Yapılan çalışmalar göz önüne alındığında, bireylerin yaşadıkları şehir ve egzersize katılabilecekleri tesis imkânlarının sınırlığı fiziksel aktiviteye katılmalarında önemli rol üstlenmekte olduğu düşünölmektedir.

Ki-kare analizi sonucunda akademik personelin kendi içerisinde fiziksel aktivite düzeyleri ve beden kitle indeksleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmamıştır ($p>0.05$) ancak idari personelin kendi içerisinde fiziksel aktivite düzeyleri ve beden kitle indeksleri arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. ($p=.05$). Vural ve ark. (2010), masa başında çalışan bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri ve BKİ değerlerini incelemiştir. BKİ değerlerini iki ayrı sınıflama yaparak (25 kg/m^2 nin altı ve üstü olarak) fiziksel aktivite düzeylerini değerlendirerek, fiziksel aktivite düzeylerindeki değişim BKİ değerleri ile arasında anlamlı bir farklılık tespit etmişlerdir (94). Şanlı (2008), fiziksel aktivite

düzeylei ile öğretmenlerin yaş, cinsiyet ve BKİ ilişkisini incelemiş ve BKİ değerinin 25 kg/m² altında olan bireylerde % 20,4'ünün fiziksel olarak aktif olmadığı görülürken BKİ 25 kg/m² ve üstü olan bireylerde bu oran % 15.2'ye düştüğünü saptamıştır (95).

Sonuç olarak, Hitit niversitesi akademik ve idari personeli incelendiğinde, katılan bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri incelendiğinde bireylerin orta düzeyde fiziksel aktiviteye katıldıkları tespit edilmiştir. BKİ değerleri ise, çoğunlukla normal düzeyler arasında hesaplanmıştır. Araştırmamızı oluşturan hitit niversitesi akademik ve idari personelinin fiziksel aktivite düzeylerinin orta düzeyde olduğu ve bu aktivite düzeylerinin daha üst seviyelere çıkarılarak niversite içerisinde yeni yaşam ve fiziksel aktivite alanlarının planlanması daha faydalı ve sağlıklı toplumların ouşmasına katkıda bulunacaktır. Ayrıca fiziksel aktivite düzeyleri düşük olan bireylere fiziksel aktivitenin sağlık açısından faydaları anlatılarak daha fazla katılımları teşvik edilebilir.

KAYNAKLAR

1. Yan Y. 10–13 Yaş Çocuklarda Sosyo-Ekonomik Yapının Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Uygunluk Düzeyine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2007: 21.
2. Özer K. Fiziksel Uygunluk. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2001: 54.
3. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports* 1985; 100: 2: 126-131.
4. Karaca A, Ergen E, Kuruç Z. Fiziksel aktivite değerlendirme anketi (FADA) geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Spor Bilimleri Dergisi* 2000; 11: 1: 17-28.
5. Baranowski T, Bouchard C, Bar-Or O, et al. Assessment, Prevalence and Cardiovascular Benefits of Physical Activity and Fitness in Youth. *Medicine Science and Sports Exercise* 1992; 24: 6: 237–247.
6. Kalling VL. Physical Activity on Prescription, Studies on Physical Activity Level, Adherence and Cardiovascular Risk Factors. Doctoral Thesis, Stockholm: Ett Medicinskt Universitet, Karolinska Institutet, 2008: 87, 101.
7. Baysal A. Beslenme. 11. Baskı, Ankara: Hatiboğlu Basın ve Yayınları, 2007: 23.
8. Özer MK. Fiziksel Uygunluk. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2010: 90, 105.
9. Baltacı G. Çocuk ve Spor, Ankara: Klasmat Matbaacılık, 2008: 9, 45.
10. Edwards P ve Tsouros A. Kentsel çevrede fiziksel aktivite ve aktif yaşamın desteklenmesi, Bilimsel Kanıtlar, Dünya Sağlık Örgütü, 2006: 119.
11. Bek N. Fiziksel Aktivite ve Sağlığımız. Ankara: Klasmat Matbaacılık, 2008: 24.
12. Saygın Ö. 10–12 Yaş Çocukların Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Fiziksel Uygunluklarının İncelenmesi. Doktora Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2003: 27.
13. Şahin Z. Ergenlerde Fiziksel Aktivite Düzeyinin Değerlendirilmesi. Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2002: 11, 14, 15.
14. Yabancı N. Adolesanlarda Fiziksel Aktivite Düzeyi ile Beslenme Durumunun Kemik Mineral Yoğunluğu ve Vücut Bileşimi Üzerine Etkisi. Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 1999: 17.
15. Karaca A. Ankara ilinde çalışan bireylerin bedensel etkinlik düzeyleri. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* 2000; 5: 3: 11–19.
16. Ayhan YF. Çocukluk ve Ergenlik Döneminde Fiziksel Aktivite Deneyimleri ile Yetişkinlikteki Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Beden Kompozisyonlarının İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Muğla: Muğla Sıtkı Kocaman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2014: 6, 18.
17. Zorba E ve Saygın Ö. Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Uygunluk. 3. Baskı. Ankara: Fırat Matbaacılık, 2013: 45, 57, 119, 121.
18. Lelieveld OT, Armbrust W, Geertzen JH, et al. (2010). Promoting physical activity in children with juvenile idiopathic arthritis through an internet-based program: Results of a pilot randomized controlled trial. *Arthritis Care and Research* 2010; 62: 5: 697-703.
19. Fletcher GF, Chairman MD, Blair SN. "Statement on Exercise" was approved by the American Heart Association, Steering Committee, 1992: 65.
20. Bates H. Daily physical activity for children and youth: A review and synthesis of the literature. Edmonton: Ministry of Education, Alberta Education Cataloguing in Publication Data, 2006: 56.
21. Dwyer T, Sallis JF, Blizzard L, et al. Relation of academic performance to physical activity and fitness in children. *Pediatric Exercise Science* 2001; 13: 225-238.
22. Kirkcaldy BD, Shephard RJ, Siefen RG. The relationship between physical activity and self-image and problem behavior among adolescents. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology* 2002; 37: 11: 544-550.
23. Corder K, Ekkelund U, Steele RM, et al. Assessment of physical activity in youth. *Journal of Applied Physiology* 2008; 105: 3: 977-987.

24. Mc Ardle WD, Katch FL, Katch VL. Exercise Physiology: Energy nutrition and human performance, 5. Edition, Philadelphia: Williams and Wilkins, 2001: 167.
25. Montoye HJ, Kemper HCG, Saris WHM, et al. Measuring Physical Activity and Energy Expenditure. Human Kinetics, 1996: 34, 124, 125.
26. Günay M. Egzersiz Fizyolojisi. Ankara: Bağırhan Basımevi, Kültür Ofset, 1998: 32.
27. Günay M, Tamer K, Cicioğlu İ. Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü. Ankara: Gazi Kitabevi, 2006: 32, 33.
28. Ersoy G. Şişmanlığın önlenme ve tedavisinde fiziksel aktivitenin önemi. I. Ulusal Obezite Kongresi Diyetisyenler Sempozyumu sunuları, İstanbul, 2001: 142.
29. Ergen E, Demirel H, Güner R, et al. Spor Fizyolojisi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını, 1993: 62, 76.
30. Solomon EP. İnsan Anatomisine ve İnsan Fizyolojisine giriş. Süzen B (Çeviren). İstanbul: Birol yayınları, 1999: 78-79.
31. Günay M ve Cicioğlu İ. Spor Fizyolojisi. 1. Baskı, Ankara: Gazi Kitabevi, 2001: 65.
32. Tiryaki Sönmez G. Egzersiz ve Spor Fizyolojisi. Bolu: Ata Ofset Matbaacılık, 2002: 86-94.
33. Peker İ, Çiloğlu F, Buruk Ş, et al. Egzersiz Biyokimyası ve Obezite. İzmir: Nobel Tıp Kitabevleri, 2000: 110, 132.
34. Parmaksız H. Yetişkin Obezlerde Fiziksel Aktivite Düzeyinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, 2007: 29.
35. Arslan P. Normal ve şişman bireylerin enerji harcaması, I.Ulusal Obezite Kongresi Diyetisyenler Sempozyumu Sunuları. İstanbul, 2001: 11-13.
36. WHO: Global Recommendations on Physical Activity for Health, 2010.
37. Fontein DBY, De Glas NA, Duijm M, et al. Age and the effect of physical activity on breast cancer survival: A systematic review. Cancer Treatment Reviews 2013; 39: 958-965.
38. Barenberg J, Berse T, Dutke S. Executive functions in learning processes: Do they benefit from physical activity? Educational Research Review 2011; 6: 208-222.
39. Ersoy G. Egzersiz ve Spor yapanlar için Beslenme, Nobel Yayın Dağıtım, 3. Baskı, Ankara, 2004: 56-57, 284.
40. Saygın Ö. Çocukların Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Vücut Kompozisyonlarının Belirlenmesi. Muğla: Muğla Üniversitesi Yayınları, 2012: 74.
41. Özer K. Fiziksel Uygunluk. Ankara: Nobel Yayınevi, 2006: 72.
42. Alpkaya U ve Mengutay S. Fiziksel aktivitenin reaksiyon sürecinin incelenmesi. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 2004; 9: 3; 49-57.
43. Akbulut G. Erişkinlerdeki şişmanlığın diyet tedavisindeki güncel yaklaşımlar ve fiziksel aktivitenin önemi. Türkiye Eczacılar Birliği MİSED Dergisi 2010: 89.
44. Koz M ve Ersöz G. Egzersiz ve immün sistem. Medikal Network 1995; 3: 6: 412-415.
45. Ünveren A. Türk Halk Oyunlarının Fiziksel Aktivite Düzeyinin Belirlenmesi. Doktora Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2005: 59.
46. Zorba E. Vücut Yapısı Ölçüm Yöntemleri ve Şişmanlıkla Başa Çıkma. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları, 2006: 125, 227.
47. Rombaldi AJ, Menezes AB, Azevedo M, Hallal PC. Leisure-time physical activity: Association with activity levels in other domains. Journal of Physical Activity and Health 2010; 7: 4: 460-464.
48. Pate RR, Pratt M, Blair SN, et al. Physical activity and public health, A recommendation from the centers for disease control and prevention and The American college of sports medicine. JAMA 1995; 273: 402-407.
49. Öztürk MA. Obez Çocuklarda Aerobik Egzersizin Sağlık İlişkili Fiziksel Uygunluk Unsurlarına ve Kan Lipitlerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Muğla: Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2009, 92.
50. Korkutata A. Sakarya Üniversitesinde Akademik ve İdari Personelinin Vücut Kompozisyonu ve Rekreatif Tercihlerinin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2010: 23.
51. Dunitz M. Obezite ve İlişkili Hastalıkların Tedavisi. 1. Baskı, İstanbul: AND Danışmanlık Eğitim Yayıncılık ve Organizasyon Ltd. Şti. 2001: 101.
52. Çopur U. Gıda Teknolojisi. İstanbul: İhcak Matbaası, 2000: 87.

53. Yıldırım M, Akyol A ve Ersoy G. Şişmanlık (Obezite) ve Fiziksel Aktivite. Ankara: Klasmat Matbaacılık, 2008: 7.
54. Yaprak Y. Obez bayanlarda aerobik ve kuvvet çalışmasının oksijen kullanımına ve kalp debisine etkileri. SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 2004; 2: 2: 73-80.
55. T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Türkiye Sağlıklı Beslenme ve Hareketli Hayat Programı. Ankara, 2013.
56. Karacabey K ve Özmerdivenli R. Sağlıklı Yaşam ve Spor. İstanbul: Bedray Yayınları, 2011; 1-472-473-477.
57. Besler TH. Normal ve obez bireylerde adipozit metabolizma ve fonksiyonları. I.Ulusal Obezite Kongresi Diyetisyenler Sempozyumu Sunuları. İstanbul, 2001, 59.
58. Yazgan S ve Çobanoğlu Y. Şişmanlık ve Fiziksel Aktivite, Beden Eğitimi ve Spor Özel Sayısı. İzmir: Buca Eğitim Fakültesi Yayın Organı, 1992, 45.
59. George A, Bray S, Peter W, et al. Klinik Obezite. 1. Edition, Oxford: Blackwell Science Limited, 1998: 204.
60. Koca E ve Topeli A. Total Parenteral Nutrisyon. Hacettepe Tıp Dergisi 2000; 31: 3: 45.
61. Montoye HJ. Introduction: Evaluation of some measurements of physical activity and energy expenditure. Medicine Science and Sports Exercise 2000; 32: 439-440.
62. Kelly LE. Patterns of physical activity in 9-10 year old American children as measured by heart rate monitoring. Pediatric Exercise Science 2000; 12: 1: 101-110.
63. Tamer K. Sporda Fiziksel- Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi. 2. Baskı, Ankara: Bağırhan Yayınevi, Geliştirilmiş, Kültür Matbaası, 2000, 25.
64. Welk GJ, Corbin CB and Dale D. Measurement issues in the assessment of physical activity in children. Research Quarterly for Exercise and Sport 2000; 71: 2: 59-73.
65. Laporte RE, Montoye HJ and Caspersen CJ. Assessment of physical activity in epidemiologic problems and prospect. Public Health Reports 1985; 100: 131-147.
66. Briseno GG, Smith JD. Pedometer accuracy in persons using lower limb prostheses. Journal of Prosthetics and Orthotics 2014; 26: 2: 87.
67. Lamonte MJ and Ainsworth BE. Quantifying energy expenditure and physical activity in the context of dose response. Medicine Science and Sports Exercise 2001; 33: 370-378.
68. Arslan S ve Öztunç G. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı olan bireylerde yürüme egzersiz programının yorgunluk üzerine etkisi. 15.Ulusal İç Hastalıkları Kongresi, Belek: 2-6 Ekim 2013.
69. Başaslan U. Fiziksel Aktivite Düzeyinin Farklı Yöntemlerle Değerlendirilmesi. Doktora Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2003.
70. Aranceta J. (2001) Influence of sociodemographic factors in the prevalence of obesity in Spain. European Journal of Clinic Nutrition. 55; 6: 430-5.
71. Ilgaz Ş. Obezite ve Tedavisi. Sağlık Bakanlığı, Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü Yayınları, 2001, 125.
72. Sarria A, Moreno LA, Garcia-Llop LA, et al. Body mass index, triceps skinfold and waist circumference in screening for adiposity ins male children and adolescents. Acta Paediatr 2001; 90: 387-392.
73. Cho S, Dietrich M, Brown CJP, et al. The effect of breakfast type on total daily energy intake and body mass index: Results from the third national health and nutrition examination survey (NHANES III). Journal of the American College of Nutrition. 2003; 22: 4: 296-302.
74. Aslan D ve Atilla S. Önemli bir sağlık sorunu: Şişmanlık. Sted 2002; 11; 5: 169-71. *74
75. Sivashlı E, Bozkurt Aİ, Özçırpıcı B, et al. Gaziantep yöresinde 7-15 yaşındaki çocuklarda vücut kitle indesi referans değerleri. Çocuk sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2006; 49: 30-35.
76. Baysal A, Bozkurt N, Gül den P. Diyet El Kitabı. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi, 1999, pp: 97.
77. Keskin MG. Beden Kitle İndeksi ile Hematolojik Parametreler Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 1993, pp: 29.
78. Wickelgren I. Obesity: How big a problem? Science 1998; 280: 1364-1367.

79. Akdağ R. Sağlık Bakanlığı Türkiye Beden Ağırlığı Algısı Araştırması. Ankara: Anl Matbaacılık, 2012, pp:21.
80. Tunay BV. Yetişkinlerde Fiziksel Aktivite. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü. Ankara: Klasmat Matbaacılık, 2008.
81. Bek N. Fiziksel Aktivite ve Sağlığımız. Ankara: Klasmat Matbaacılık, 2008, pp: 154. *81
82. Baltacı G, Irmak H, Kesici C, Çelikcan E, Çakır B. Fiziksel Aktivite Bilgi Serisi. Ankara: Klasmat Matbaacılık, 2008, pp: 67.
83. Dükancı Y. Çocuklarda Fiziksel Aktivite ve Sağlık İlişkili Fiziksel Uygunluk Özelliklerinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Muğla: Muğla üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2008, pp: 50.
84. Freedman DS, Dietz WH, Srinivasan SR, et al. The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents, the Bogalusa heart study. *Pediatric* 1999; 103: 1175-82.
85. Tafazzoli A. Obez/Fazla Kilolu Kadınlarda Aktivite İsteğinde Etkili Olan Genler Ve Bunlara Bağlı Fenotipik (Vki ve Bmh) Özelliklerin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2013.
86. Craig CL, Marshall AL, Snowstorm M, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine Science and Sports Exercise* 2003; 35: 1381–95.
87. Sağlam M, Arıkan H, Savcı S, et al. International Physical Activity Questionnaire: reliability and validity of the Turkish version. *Perceptual and Motor Skills* 2010; 111: 1: 278-284.
88. Yağar G. Yetişkin Bireylerde Egzersizde Davranışsal Düzenlemeler, Serbest Zaman Engelleriyle Baş Etme Stratejileri ve Fiziksel Aktivite Düzeyi İlişkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Antalya: Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2016.
89. Keating XD, Huang Y, Guan C, et al. An examination of Southern Chinese collegiate leisure-time exercise patterns. *The ICHPER Journal of Research* 2006; 1: 2: 18-26.
90. Godin G, Sheeran P, Conner M, et al. Social structure, social cognition, and physical activity: A test of four models. *British Journal of Health Psychology* 2010; 15: 79-95.
91. Amireault S ve Godin G. The Godin-Shephard leisure-time physical activity questionnaire: Validity evidence supporting its use for classifying healthy adults into active and insufficiently active categories. *Perceptual and Motor Skills: Physical Development and Measurement* 2015; 120: 2: 604-622.
92. Karaca A. Yetişkin bireylerde orta ve yüksek şiddetli fiziksel aktivitenin cinsiyete göre incelenmesi. *Hacettepe Journal of Sport Science* 2008; 19: 1: 54-62.
93. Burton NW, Turrell G. Occupation, hours worked, and leisure-time physical activity. *Preventive Medicine* 2000; 31: 673–681.
94. Vural Ö, Eler S ve Atalay Güzel N. Masa başı çalışanlarda fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ilişkisi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* 2010; 8: 2: 69-75.
95. Şanlı E, Öğretmenlerde Fiziksel Aktivite Düzeyi-Yaş, Cinsiyet ve Beden Kütle İndeksi İlişkisi. Yüksek Lisans, Ankara: Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü 2008.

7. EKLER

EK-1

Değerli Katılımcı;

Bu çalışmanın amacı Hitit Üniversitesi personelinin fiziksel aktivite düzeyini ve beden kitle indekslerini saptamaktır. Elde edilen veriler sadece bu araştırma kapsamında kullanılacaktır. Çalışma için sorulan sorularda doğru ya da yanlış yanıt bulunmamaktadır. Bu çalışmanın amacına ulaşabilmesi için yanıtlarınızın içinizden geldiği gibi ve dürüst olması önem taşımaktadır Hazırlayacağımız araştırmaya bulunacağınız olumlu katkılar için şimdiden teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

1-Cinsiyetiniz?

Erkek

Kadın

2-Yaşınız (Lütfen Rakam Olarak Girin)

3- Üniversitedeki göreviniz?

Akademik

İdari

3- Boyunuz

4- Kilonuz

5- Sigara kullanıyor musunuz?

Evet

Hayır

6- Alkol kullanıyor musunuz?

Evet

Hayır

EK-2

FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ

Bu bölümdeki sorular son 7 gün içerisinde fiziksel olarak harcanan zamanla ilgilidir. Lütfen son 7 günde yaptığınız şiddetli aktiviteleri düşünün (işte, evde, bir yerden bir yere giderken, boş zamanlarınızda yaptığınız spor, egzersiz veya eğlence vb.)

Şiddetli fiziksel aktiviteler yoğun fiziksel efor gerektiren ve nefes alıp verme temposunun normalden çok daha fazla olduğu aktivitelerdir. Sadece herhangi bir zamanda **en az 10 dakika** süre ile yaptığınız aktiviteleri düşünün.

1. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli fiziksel aktivitelerden yaptınız?

Haftada ___ gün

Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. → (3.soruya gidin.)

2. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

Geçen 7 günde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Orta dereceli aktivite orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir. Yalnız bir seferde **en az 10 dakika** boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün.

3. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi orta dereceli fiziksel aktivitelerden yaptınız? (Yürüme hariç)

Haftada ___ gün

Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → (5.soruya gidin.)

4. Bu günlerin birinde **orta dereceli** fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

Geçen 7 günde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

5. Geçen 7 gün içerisinde, bir seferde en az 10 dakika yrdgnz gün sayısı kaçtır?

Haftada ___ gün

Yrmedim. → (7.soruya gidin.)

6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

Son soru, **geçen 7 günde hafta içinde oturarak geçirdiğiniz** zamanlarla ilgilidir. İŞte, evde, çalıŐırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dâhildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7. Geçen 7 gün içerisinde günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

Teşekkür ederiz...

8. ÖZGEÇMİŞ

1985 Ankara doğdu. İlköğretimimi Ankara’da tamamladıktan sonra orta öğretimi Amasya Anadolu lisesinde, lise eğitimimi ise Amasya Spor Lisesinde tamamladım. 2009 yılında Samsun 19 Mayıs Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğretmenlik bölümünden mezun oldum. Güreş hakemiyim aynı zaman da Çorum Hitit Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda görev yapmaktayım.



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

ETİK KURUL KARARI

TOPLANTI TARİHİ	TOPLANTI SAYISI	KARAR NO	ÇALIŞMACININ ADI SOYADI
25.02.2014	04	03	Yük. Lis. Öğr. Yusuf Burak YAMANER -

KARAR

"Hitit Üniversitesinde Çalışan Akademik ve İdari Personelin Fiziksel Aktivite ve Beden Kitle İndeksi Düzeylerinin İncelenmesi." konulu çalışma etik kurulumuzda görüşülmüş olup; çalışmanın etik kurallara uygun olduğuna oybirliğiyle karar verilmiştir.

Prof. Dr. MUSTAFA KAPLAN (Başkan)			
Prof. Dr. Engin ŞAHNA (Üye)		Prof. Dr. Neriman ÇOLAKOĞLU (Üye)	
Prof. Dr. Ömer AYTAÇ (Üye)	Bulunmadı	Prof. Dr. Ahmet BAYLAR (Üye)	Bulunmadı
Doç. Dr. Süleyman Serdar KOCA (Üye)		Doç. Dr. Erdal TAŞKIN (Üye)	
Doç. Dr. Demet ÇİÇEK (Üye)		Doç. Dr. Ertan EVİN (Üye)	
Doç. Dr. Sefa KAZANÇ (Üye)		Doç. Dr. Yalın Kılıç TÜREL (Üye)	
Doç. Dr. Murat SUNKAR (Üye)		Doç. Dr. M. Nuri GÖMLEKSİZ (Üye)	Bulunmadı
Yrd. Doç. Dr. Funda GÜLCU (Üye)		Yrd. Doç. Dr. Nurhan HALİSDEMİR (Üye)	