



T.C.

KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

KISA DÖNEM YÜKÜMLÜ ERLERİN ASKERLİK HİZMETİNE  
BAŞLADIĞI GÜN VE TERHİS OLMADAN ÖNCEKİ SON  
FİZİKSEL DURUMLARI

Hazırlayan  
Özgür Bülent US

Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Ana Bilim Dalı  
Yüksek Lisans

KARAMAN – 2011

KISA DÖNEM YÜKÜMLÜ ERLERİN ASKERLİK HİZMETİNE BAŞLADIĞI GÜN  
VE TERHİS OLMADAN ÖNCEKİ SON FİZİKSEL DURUMLARI

Tezin Kabul Ediliş Tarihi: 24 /08/2011

Jüri Üyeleri (Unvanı, Adı Soyadı)

Başkan : Yrd.Doç.Dr. Hasan ŞAHAN

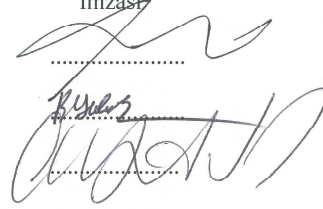
Üye : Yrd.Doç.Dr. Baki YILMAZ

Üye : Yrd.Doç.Dr. Mustafa YILDIZ

Üye : .....

Üye : .....

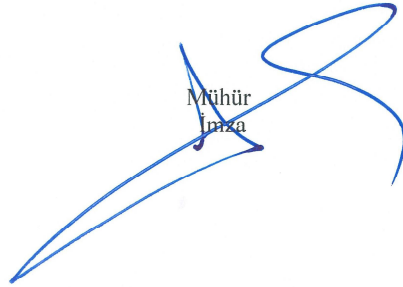
İmzası



Bu tez, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulunun 01 /08/2011 tarih ve 2011/22-239 sayılı oturumunda belirlenen jüri tarafından kabul edilmiştir.

Enstitü Müdürü: Prof. Dr. Kemal ESENGÜN

Mühür  
İmza



## ÖNSÖZ

Günümüzde çalışma ortamlarında yaşanan teknolojik gelişme bireyleri daha durağan ve monoton bir yaşam sürmeye mahkum etmiştir. Bu hareketsizliğin ve statik yaşamın insanları olumsuz etkilediği, onları tembelliğe yönelttiği ve metabolizmalarının daha yavaş çalışmasına neden olduğu gözlemlenmiştir. Halbuki bir günde 30 dakika bile olsa yapılacak bir egzersizin olumlu etkilerinin olduğu bilinmektedir. Tez çalışmasının yapılma maksadı bireylerin statik ortamın etkilerinden aktif yaşam tarzı benimsemelerini sağlamaktır. Bu ana düşünce çerçevesinde personele teşvik edici bir motivasyon unsuru oluşturmak çalışmanın temel prensibidir.

Çalışmayı hazırlamamda bana her zaman destek olarak yardımlarını esirgemeyen değerli kardeşim Daha ORHAN'a teşekkür ederim.

## ÖZET

Vücut kitle indeksi toplam vücut yağı ile korelasyon gösteren, boy uzunluğu ve vücut ağırlığına bağlı bir indekstir. Vücut kitle indeksi aşağıda verilen denklemle hesaplanmaktadır. Kişinin kilosunun hangi sınıfa girdiği bu endekse göre belirlenir.

$$\text{Vücut kitle indeksi} = \text{Ağırlık (kg)} / \text{boy (m}^2\text{)}$$

Fiziksel aktivite, günlük yaşam içerisinde kas ve eklemlerimizi kullanarak enerji tüketimi ile gerçekleşen, kalp ve solunum hızını arttıran ve farklı şiddetlerde yorgunlukla sonuçlanan aktiviteler olarak tanımlanabilir.

Beslenme dokuların yenilenmesini ve bağışıklık sisteminin sağlıklı olarak çalışmasını sağlar. Yetersiz ve dengesiz beslenme vücut direncini azalttığında hastalıklara yakalanma olasılığı artmakta ve hastalıklar ağır seyretmektedir. İş yaşamında verimlilik ve üretkenlikte önemli rol oynamaktadır.

Araştırmaya değişik illerden askerlik hizmetini yapmaya gelen kendi istekleri doğrultusunda 100 kısa dönem asker katılarak bir model oluşturulmuş ve çalışmaya başlanmıştır. Bu çalışmada başlangıçta insanların iş ve mesleki durağanlıktan dolayı vücut kitle indeksi üzerindeki olumsuz değişimler vurgulanarak askerlik süreci ile birlikte düzenli fiziksel aktivite, dengeli beslenme ve gün boyunca hareketlilik bileşenleriyle bu problemin çözüme kavuşturabileceği anlaşılmıştır.

Öncelikle personelin meslek durumlarına ve yaşamlarına göre vücut kitle indeksleri belirlenerek 4 aylık eğitim ve düzenli yaşam neticesinde fiziki durumda meydana gelen olumlu değişikliklerin bireylere sağlık ve mutluluk getirdiği tespit edilmiştir. Müteakiben araştırma ile elde edilen referans değerler, beslenme durumu ve ulaşılan fiziki değerler askere gelecek bireylere rehber teşkil etmiştir. Sonuç olarak askerliğin insanlara güzel alışkanlıklar kazandırması ve hayatta kaçırdığı en önemli şeyi, başta dengeli beslenme

olmak üzere düzenli, sağlıklı ve kurallara dayalı bir yaşam tarzı sunmasının önemli bir değer ve dönüm noktası olduğu değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sağlıklı yaşam, Vücut kitle indeksi, Fiziksel Aktivite, Meslek, Dengeli Beslenme, Obezite

## ABSTRACT

Thesis Subject: The physical conditions of the soldiers with short term service before and after the military service period.

Body mass index is the one which correlates with the total body fat and depends on the body weight. The body mass index is calculated by the equation given below and the classification of the individual's weight is determined according to this equation:

$$\text{The body mass index} = \text{Weight (kg)} / \text{Height (m}^2\text{)}$$

The physical activity can be defined as the activities that occur with energy consumption by using our muscles and joints, increase the breathing and heart beat and activities that end with fatigue with different to intensify.

Aliment help the regeneration of tissues and it also contributes to the immune system. Since destabilized aliment reduces the body resistance, the probability of illness increases and the process of illness affects the body with a greater damage. Aliment has an active role in business life in terms of productivity and development.

100 soldiers with short term military service from different cities have participated in this research by their own will. As a result a model has been constructed and the research has started. Firstly the research points out the negative effects of stagnant in their business life and therefore the research aims to stress the fact that during the military service the regular physical activity and stable aliment gives the solution to this problem.

Primarily based on the sob's and ages the body mass has been found and with the 4 month education and regular life it has been observed that the positive physical changes brought health and happiness to the individuals. The reference values aliment condition and the physical results that are reached by the research has accrued as a sample for the future soldier candidates. As a result it has been to turn findings to accounted that military life gives

us good habits and the military is the turning point that individual regains the most important things that are missed before; the regular and healthy life style based an rules.

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa no
ÖNSÖZ	İ
ÖZET	İİ
İÇİNDEKİLER	Vİ
ÇİZELGE, ŞEKİL YA DA RESİM LİSTESİ	VII
GİRİŞ	1
I. BÖLÜM (FİZİKSEL AKTİVİTE)	4
I. 1. Fiziksel Aktivite ve Enerji Tüketimi	5
I. 2. Fiziksel Aktivite Önerileri	8
I. 3. Fiziksel Aktivite ve Egzersiz	9
I. 4. Düzenli Fiziksel Aktivitenin Yararları	10
II. BÖLÜM ( OBEZİTE)	12
II. 1. Obezitenin Saptanması	17
II. 2. Obeziteye Neden Olabilen Hatalı Davranışlardan Bazıları	18
II. 3. Obezite Tipleri	19
II. 3. 1. Jinoid tip obezite	19
II. 3. 2. Android tip obezite	20
II. 3. 3. Obezite ve Egzersiz	21
II. 4. Fiziksel Aktivitenin Obezite Tedavisinde ve Önlenmesindeki Rolü	23
II. 5. Davranış Değişiklikleri	25
III. BÖLÜM (VÜCUT KİTLE İNDEKSİ DEĞERLERİ)	26
IV. BÖLÜM (ASKERLİK SÜRECİ)	29
IV. 1. Materyal	30
IV. 2. Metot	31
IV. 3. Yaş	32
IV. 4. Boy Ölçümü	32
IV. 5. Vücut Ağırlığı	32
IV. 6. Bulgular	32
TARTIŞMA VE SONUÇ	38
KAYNAKÇA	41
EKLER	



## ÇİZELGE, ŞEKİL YA DA RESİM LİSTESİ

Tablo A : Obezite ile ilişkili sağlık sorunları

Tablo B :Vücut Kitle İndeksi sonuçlarına göre sınıflandırmalar

Grafik 1: Vücut Kitle İndeksine göre insan vücudunun yaklaşık görünümü

Grafik:2 Yaş Grafiği ve Yüzdeler Dağılımı

Grafik:3 Meslek Dağılımı

Tablo:1 Askerlerin başlangıç vücut kitle indeksi değerleri

Tablo:2 Askerlerin 4 ay sonraki vücut kitle indeksi değerleri

Tablo :3 Kısa dönem erlerin askerliğe başladığı günkü vücut kitle indeks değerleri

Tablo:4 Kısa dönem erlerin askere başladıktan 4 ay sonraki vücut kitle indeks değerleri

Grafik:4 Masabaşı çalışanların askere geldiği zaman vücut kitle indeksleri

Grafik:5 Masabaşı çalışanların askere geldikten 4 ay sonra vücut kitle indeksleri

Grafik:6 Aktif işlerde çalışanların askere geldiği zaman vücut kitle indeksleri

Grafik:7 Aktif işlerde çalışanların askere geldikten 4 ay sonra vücut kitle indeksleri

## GİRİŞ

Vücut kitle indeksi , bir kişinin şişman olup olmadığının belirlenmesinin en iyi yoludur. Vücut kitle indeksi (BMİ: Body mass index) yetişkinlerde oldukça objektif bir ölçüttür. Vücut kitle indeksi çok kolay hesaplanan vücut ağırlığı / (boy)<sup>2</sup> ve klinik değerlendirmede derialtı ve toplam vücut yağının iyi bir göstergesi olarak kabul edilen bir ölçüttür. Özellikle şişman olan insanlarda veya obezite olan insanlarda değerlendirilmesinde vücut kitle indeksinin kullanılması önerilmektedir. Son yıllarda beslenme durumlarının değerlendirilmesinde yaşa ve zamana göre hazırlanmış vücut kitle indeksi referans değerleri kullanımı yaygınlaşmaya başlamıştır. Ancak vücut yağı yüzdesinin yaş ve fiziksel yapı gibi özelliklerden etkilenmesi tüm uluslar için tek bir standart referans değerlerinin kullanımını engellemektedir.

Vatani görevlerini yapmak üzere Türkiye'nin çeşitli bölgelerinden, üniversite hayatını bitirip iş hayatına başlamış kısa dönem yükümlü olarak askerliklerini yapmak üzere gelen vatandaşlarımız bu araştırmada örnek grup olarak kullanılmıştır.

Vücut kitle indeksi için kullanılan referans değerler farklı illerden gelen kısa dönem yükümlü erlerin vücut kitle indeksleri arasında farklılıklar görülebilir. Bu nedenle kısa dönem yükümlü erlerin beslenme durumunun belirlenmesinde o bölge için oluşturulmuş referans değerlerin saptanmış olması büyük önem taşımaktadır. Son yıllarda çeşitli ülkeler için

vücut kitle indeksi referans değerleri yayınlanmıştır. Dünyada kabul edilen standartlara göre, kişinin vücut kitle indeksinin 25-29.9 kg/m<sup>2</sup> arasında olması o kişinin şişmanlık sınıfına aday olduğunu gösterir. Bu durum özellikle bazı hususlara dikkat edilmesi gerektiğinin göstergesidir.

Buna ek olarak vücut kitle indeksi değerlerine göre bir kişinin obezite sınırlarında olup olmadığını anlayabiliriz. Günümüz koşullarında en tehlikeli hastalıklardan olan obezite üzerinde durmak gerekmektedir. Vücut kitle indeksi değerlerine göre şişman veya obez olan kişilerin fazla yağlı yemeklerden kaçınarak (kızartmalar, kavurmalar, yağlı etler, salam, sosis gibi) dengeli ve sağlıklı bir şekilde beslenmesi ve fiziksel aktivitesini artırarak yürüyüş yapması vücut kitle indeksinin 30 kg/m<sup>2</sup> üzerine çıkmasını önlemiş olur. vücut kitle indeksinin 30 kg/m<sup>2</sup> üzerinde olması obezite olarak kabul edilmiştir.

Askerlik görevini yapan vatandaşlarımızın çoğu gündelik yaşamının aksine hareketli ve düzenli bir şekilde günlerini geçirir. Düzenli spor, düzenli yemek, düzenli uyku, diğer iyi huylu alışkanlıklar ve bol enerji harcanması münsebetiyle, gündelik yaşamlarından daha iyi bedensel koşullar içerisinde zaman geçirmekte olan kısa dönem yükümlü erlerin, bu sebeplerle daha iyi vücut kitle indeksi değerlerine ulaşmaları beklenmektedir.

Obezite sorunu olan kiřilerin ise, obezite durumundan daha iyi bir duruma gelmeleri, ayrıca sivil hayatta bu dūzeni devam ettirerek tamamen obezite sorunundan kurtulmaları, biraz da kendi çabalarıyla mūmkūn olmaktadır.

## I. FİZİKSEL AKTİVİTE

Günümüzde insanlığın en önemli sorunlarından biri, hayatını sağlıklı olarak sürdürmesi ya da güncel kısa değimi ile sağlıklı yaşamdır. Sağlıklı yaşam, yaşamın her anını değerlendirerek dolu dolu yaşamak, yorgunluk duymadan istekle çalışabilmek, gerçek anlamda dinlenebilmek, doğal yetenekleri geliştirebilmek, görünümde güzelliği kazanabilmek, bedensel dengeyi sağlayabilmek, özetle yaşam sevinci duyarak yaşamaktır(Yan, 2007).

Fiziksel aktivite, iskelet kasları vasıtasıyla vücudun hareketi sonucunda enerji harcanmasıdır. Her türlü fiziksel aktivite enerji harcamasını gerektirmektedir. Fiziksel aktivitede çalışmaların özelliklerine göre farklı şekillerde ortaya konabilir (Aerobik, Anaerobik veya statik, dinamik gibi çeşitlendirilebilir) (Zorba ve ark, 2009).

Toplumun büyük bir çoğunluğunda fiziksel aktivite, “spor” kelimesi ile eşanlamlı olarak algılanmaktadır. Oysa fiziksel aktivite, günlük yaşam içinde kas ve eklemlerin kullanılarak enerji harcaması ile gerçekleşen, kalp ve solunum hızını artıran ve farklı şiddetlerde yorgunlukla sonuçlanan aktiviteler olarak tanımlanmaktadır. Bu kapsamda spor aktivitelerinin yanı sıra egzersiz, oyun ve gün içinde yapılan çeşitli aktiviteler de fiziksel aktivite olarak kabul edilmektedir (Bek, 2008).

Kas kasılmasının mekanik ve metabolik özellikleri olduğu için bu özelliklere göre de sınıflama yapılabilir. Tipik olarak mekanik sınıflamada üyelerde kas kasılması ile oluşan hareket izometrik veya statik egzersiz, izotonik ya da dinamik egzersizler olarak tanımlanır. Metabolik sınıflama kasılma sürecinde kullanılan oksijenin aerobik ya da anaerobik yolla elde edilmesine göre yapılır. Aktivitenin aerobik ya da anaerobik oluşu temel olarak yoğunluğuna

bağlıdır. Aktivitelerin çoğu hem statik hem de dinamik kasılmaları, hem aerobik hem de anaerobik metabolizmayı içerir. Bu yüzden aktiviteler dominant özelliklere göre sınıflandırılabilir (Saygın, 2003).

Bireyin fiziksel aktivitesi gün içinde rutin olarak yaptığı işlere göre sınıflandırılır. Yaygın sınıflamalar; mesleki aktiviteler, ev işleri, boş zaman aktiviteleri ve ulaşım olarak özetlenebilir (Saygın, 2003; Özer, 2001).

Fiziksel aktivite kişinin yaş ve yaşam şekli ile yakından ilişkilidir; genç insanlar için yorgunluk açığa çıkmadan işlerini rahatlıkla yapabilmeleri ve boş zamanlarını değerlendirebilecekleri sosyal faaliyetlere de enerjilerinin kalması önemli iken, daha yaşlı yetişkinler için günlük yaşam içerisinde yapmaları gereken aktiviteleri (temizlik, giyinme, alışveriş, merdiven inip-çıkma) yorgunluk açığa çıkmadan yapabilmeleri önemlidir.

## **I. 1. Fiziksel Aktivite ve Enerji Tüketimi**

Enerji tüketimi deyimi fiziksel aktivite ya da egzersiz ile eş anlamlı değildir. Daha az yoğun dayanıklılık aktivitesi ile kısa ama canlı egzersiz de aynı enerji miktarı harcanabilir ancak ikisinin fizyolojik ve sağlık etkileri farklı olabilir (Montoye ark., 1996).

Dışarıdan vücuda alınan besinler ağızda parçalanıp mide barsaklarda enzimler yardımı ile sindirildikten sonra organizmada metabolize olurlar. Karbonhidratlar glikoza, proteinler amino asitlere, yağlar yağ asitlerine dönüşür ve kan yolu ile hücrelere taşınırlar, hücre içinde oksijen yardımı ile okside olarak ATP'nin sentezinde yer alırlar. Vücut hücrelerinde enerji oluşumu ATP molekülü vasıtasıyla meydana gelmektedir. ATP'nin

yıkımı ile oluşan enerji kas kasılması, salgı bezlerinin çalışması ve sinir iletisi gibi yaşamsal fonksiyonların yerine getirilmesinde kullanılmaktadır (Güneş, 2005).

Toplam enerji tüketimi üç bileşene ayrılmaktadır; istirahat metabolizma hızı, diyete bağlı enerji tüketimi ve fiziksel aktivite sırasında enerji tüketimi. Fiziksel günlük yaşam aktivitesi bazen fiziksel aktivite sırasındaki enerji tüketimi olarak ifade edilmesine veya ölçülmesine rağmen, bu terimle eş anlamlı değildir. Fiziksel aktivite sırasında enerji tüketimi, “fiziksel aktivitede harcanan enerjinin bir ölçüsüdür” veya diğer bir deyişle, fiziksel aktiviteler sırasında harcanan enerji miktarının belirlenmesidir(Pitta, 2006).

İnsan organizmasında enerji kaynağı olarak karbonhidratların, yağların ve proteinlerin kullanılabilirdiği daha önce belirtilmişti. Ne var ki, egzersiz de enerji kaynaklarının kullanımı egzersizin şiddeti, süresi, tipi vb. faktörlere bağlı olarak istirahat düzeyindeki enerji üretiminden farklı boyutlarda gerçekleşmektedir (Günay, 2006).

Fiziksel aktivite yüksek düzeyde enerjiye ihtiyaç duyar. Sprint, koşu, bisiklet, yüzme vb. gibi egzersizler enerji ihtiyacını 120 kat gibi bir düzeye çıkarabilir. Egzersiz sırasında aerobik ve anaerobik enerji metabolizmalarıyla ATP üretimi yapılmakta ve yine enerji kaynağı olarak karbonhidratlar ve yağlar kullanılmaktadır. Egzersizde kullanılan enerji kaynağı yapılan egzersizin türü, şiddeti, süresi ve sporcunun performans düzeyi ve beslenme şekli ile yakından ilişkilidir (Günay, 2006).

Fiziksel aktivite yapan insanlarda genelde kalp krizi daha az rastlanmaktadır. Kalp krizinin uzaklaştırılmasında hareketsiz yaşayan insanlara karşılık spor yapanların daha fazla şansları vardır. Bu bulgulara bağlı olarak sebebi birkaç etkene bağlı uyarılar dikkate alınmalıdır. Bir olaya baktığımızda karşılaştırma spor yapanlarla yapmayanlar arasında diğer

faktörleri(kan lipidi,yüksek tansiyon, sigara, mesleki durum, vücut yağları)tahmin etmekle yapılır. Bu tahminlerle sıkça karşılaşılmaz.(Günay, 2006 )

İnsanların boş zamanlarında veya iş hayatlarında seçecekleri aktiviteler ile yaşamlarını uzatmaları yönünde güçlerini korumaya yönelmeleri mümkündür.(Zorba,2004)

İnsan vücudunun kitle indeksini oranlı tutmanın en önemli yollarından biri fiziksel aktiviteler yapmaktır. Yapılan fiziksel aktiviteler küçük kaslardan ziyade büyük kas gruplarını içermelidir. Mümkün olduğu kadar düzenli ve hergün yapılmalıdır. Tek bir aktiviteye bağlı kalınmamalı olabildiğince aktif olunmalıdır. Günde 20-30 dakikalık tempolu yürüyüş gibi düzenli ritmik egzersizler birçok yetişkinde vücut kitle indeksi dengesini kurmakta yardımcı olacaktır.(Zorba , 2004)

Fiziksel aktivite sırasında kas hücrelerinin enerji gereksinmesini karşılayabilmek için, yağ hücrelerinden yağın salınması sonucu yağ depoları azalmaktadır. Fiziksel aktivite kas gelişimini de uyararak yağsız vücut kitesini artırmaktadır (Ersoy, 2001).

Çocukların normal büyüme ve gelişmesini sağlaması sürecinde fiziksel aktivite çok önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Fiziksel aktivite toplum sağlığının geliştirilmesi içinde hayati unsurlardan biridir. Sağlık alışkanlıkları da erken yaşlarda kazanılır ve geliştirilir. Bu nedenle hastalıklardan korunma programlarına da bu yaşlarda başlanması gerekmektedir. Fiziksel aktivite alışkanlığı, enerji alımı ve harcaması arasındaki dengesizlikten olan çocukluk obezitesinde koruyucu olarak büyük rol oynamaktadır. Ergenlik öncesi çocuklarda fiziksel aktivitenin değerlendirilmesi önemlidir. Çünkü fiziksel aktivitenin çocuğun sağlığını, çocuklukta ve yetişkinlikte etkileyecek bir çok psikolojik ve fizyolojik etkileri vardır (Saygın, 2003).



## I. 2. Fiziksel Aktivite Önerileri

Sedanter yaşamın doğuracağı sonuçlar iyi bilinmektedir. İnsanlar daha aktif olduğunda, kalp hastalıklarından ölüm riski, kanser ve diyabet riskleri azalır, ağırlıklarını daha kolay yönetirler, fiziksel iş kapasiteleri artar ve kas ve kemik sağlıkları, aynı zamanda psikolojik iyi hal ve yaşam kaliteleri de gelişir. Fiziksel aktivite ile sadece beklenen yaşam süresinin uzaması değil, kalitesinin de artacağı araştırma sonuçlarıyla kanıtlanmıştır (Maughan, 2000)

Kardiyovasküler zindeliği geliştirmek için, geniş kas gruplarını düzenli çalışmalarla, maksimum kalp atım hızının %60–80'iyle egzersiz önerilmektedir. Bu, yaklaşık 20 yıldır önerilmekte olup; böylece kişilerin sedanter yaşamdan orta aktif yaşama geçerek önemli sağlık yararları sağlayabilecekleri belirlenmiştir (maksimum kalp atım hızının hesaplanmasında bireysel farklılıklar olmakla beraber genelde; 220'den kişinin yaşını çıkararak bulunabilir) (Williams M.H. , 1995).

Aktivitenin farklı tür ve yoğunlukları, sağlığın ve zindeliğin farklı yönlerini geliştirmektedir. Örneğin, öğle aralarında hafif bir yürüyüş dolaşım sal zindelik gelişimi sağlamak için yeterli olmasa da, işe sağlıklı bir ara vermeyi sağlamakta, ruh halini geliştirmekte, stresi azaltmakta ve aynı zamanda vücut ağırlık kontrolüne de katkıda bulunmaktadır. Günlük yaşam ve boş zamanlarda küçük, fakat düzenli aktiviteler enerji dengesinin sağlanması ve uzun dönemde ağırlık kontrolünde anlamlı bir fark yaratabilir. Örneğin, her gün televizyon izlemek yerine, bir saat ayakta kalmak yılda 1-2 kg yağ harcaması ile sonuçlanabilir. Günlük olarak yapılan 20 dakikalık tempolu yürüyüşler, yılda 5 kg'lık bir

vücut ağırlığı kaybı ve birçok insan için kardiyovasküler zindelik ve diğer olası bedensel ve ruhsal sağlık yararları sağlayacaktır. Televizyon izleme gibi sedanter işlere harcanan zamanda da olumlu bir azalma olacaktır. Güç ve germe egzersizleri ise özellikle yaşlı insanlar için önemlidir (Ersoy, 2006).

### **I. 3. Fiziksel Aktivite ve Egzersiz**

Fiziksel aktivitenin hem vücut ağırlığının kontrolü ile hem de diğer mekanizmalarla kronik hastalık gelişim riskini azalttığı bilinmektedir. Fiziksel inaktivite iyi bilinen bir kardiyovasküler hastalık risk faktörüdür. Haftanın en az 5 günü yapılan sadece 30 dakika süren hafif fiziksel aktivite bile kardiyovasküler olayları azaltmaktadır. Fiziksel aktivitenin meme ve barsak kanseri riskini azalttığı iyi bilinmekte; böbrek, endometrium ve özafagus kanserlerinin riskini de azalttığına dair kanıtlar bulunmaktadır. Ayrıca fiziksel aktivite insülin duyarlılığını etkilemekte ve tip 2 diyabet gelişimini azaltmaktadır. Günlük egzersiz süresinin 45 dakikaya uzatılması meme, barsak ve diğer kanser risklerinin daha belirgin olarak azalmasında faydalı olabilir. Egzersizin kardiyovasküler hastalıklar ve kanserden korunma ötesinde hemen hemen tüm organ sistemlerinde olumlu etkileri mevcuttur. Egzersiz, osteoporoz ve kırıklardan korunmada, tedavi ve rehabilitasyonun en önemli öğelerinden biridir. Yaşlılarda egzersizin denge, dayanıklılık, barsak motilitesi, uyku, sosyal yaşam, duygu durumu ve zihinsel işlevler üzerinde olumlu etkileri bildirilmiştir (Aydın, 2006).

Kolaylıkla yapılabilecek egzersiz türleri:

~ Yürüyüş,

~ Jogging (hafif koşu),

~ Yüzme,

~ Bisiklet,

## II. 4. Düzenli Fiziksel Aktivitenin Yararları

Günlük yaşamda fiziksel hareketsizliği içeren bir yaşam tarzı, sakatlık ve mortalite açısından önemli rol oynamaktadır. Düzenli fiziksel aktivitenin farklı kronik hastalıkları önleyebileceği veya geciktirebileceği gerçeği günümüzde iyi anlaşılmıştır (Pitta, 2006).

Düzenli fiziksel aktivite, çocukların ve gençlerin sağlıklı büyümesi ve gelişmesinde, istenmeyen kötü alışkanlıklardan kurtulmada, sosyalleşmede, yetişkinlerin çeşitli kronik hastalıklardan korunmasında veya bu hastalıkların tedavisinde veya tedavinin desteklenmesinde, yaşlıların aktif bir yaşlılık dönemi geçirmelerinin sağlanmasında bir başka deyişle tüm hayat boyunca yaşam kalitesinin artırılmasında önemli farklar yaratabilmektedir (Baltacı, 2008).

Sağlık için egzersizin temel amacı; hareketsiz bir yaşantının neden olduğu organik ve fiziki bozuklukları önlemek veya yavaşlatmak, beden sağlığının temeli olan fizyolojik kapasitesini yükseltmek, fiziksel uygunluğu ve sağlığı uzun yıllar muhafaza etmektir. Gelişmiş ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de egzersize olan ilgi gün geçtikçe artmaktadır. Bunun nedenlerinden birini biyolojik bir dengeleme şeklinde açıklamak mümkündür (Zorba, 2009).

Hareketsiz yaşam, tüm dünyada giderek artan bir boyuta ulaşmıştır. Hareketsiz yaşamın neden olduğu bedensel, ruhsal hastalık ve sorunların kaygı verici düzeylerde olduğu otoriteler tarafından kabul edilmektedir. İnsanların acı çekmesi, üretkenlik kaybı ve sağlık kaygıları olması nedeniyle de toplumsal maliyet giderek yükselmektedir. Fiziksel aktivite birçok hastalık için hem önleyici, hem de iyileştirici etkilere sahiptir (Akyol, 2008).

Günlük düzenli fiziksel aktivite, sağlıklı beslenme ile birlikte kronik hastalıkların önlenmesindeki en önemli öğedir. Fiziksel aktivite, bireysel olarak kronik hastalıkları önlemede, toplumsal olarak halk sağlığının iyileştirilmesinde etkilidir ve kadın, erkek, her yaştaki bireye fiziksel, sosyal, zihinsel ve ruhsal yararlar sağlamaktadır. Fiziksel aktivite, beslenme alışkanlıklarının düzeltilmesi, sigara, alkol ve uyuşturucu kullanımının azaltılması, iş kapasitesinin artırılması, sosyal ilişkilerin güçlendirilmesi gibi durumları olumlu olarak etkilemektedir (Mc Ardle, W, Katch, F.I., Katch L,V., 2007)

Hareketsiz yaşam, tüm dünyada giderek artan bir boyuta ulaşmıştır. Hareketsiz yaşamın neden olduğu bedensel, ruhsal hastalık ve sorunların kaygı verici düzeylerde olduğu otoriteler tarafından kabul edilmektedir. İnsanların acı çekmesi, üretkenlik kaybı ve sağlık kaygıları olması nedeniyle de toplumsal maliyet giderek yükselmektedir. Fiziksel aktivite birçok hastalık için hem önleyici, hem de iyileştirici etkilere sahiptir. Hareketsiz bir yaşam, diğer risk faktörleriyle birlikte kalıcı ve uzun süreli (kronik) hastalıkların gelişmesinde önemli bir faktördür. Düzenli fiziksel aktivite kalp hastalıkları, felç, meme ve kolon kanseri riskini çeşitli mekanizmalarla azaltmaktadır. Genel olarak, fiziksel aktivite glukoz metabolizmasını düzenlemekte, vücut yağ yüzdesini azaltmakta ve kan basıncını düşürmektedir. Bu olumlu etkiler kardiyovasküler hastalık ve şeker hastalığı riskini azaltan en önemli etkenlerdir. Ayrıca bu hastalıkların şiddetini hafifletmede de etkileri bulunmaktadır. Fiziksel aktivite barsak geçiş zamanını azaltarak kolon kanseri riskini de azaltabilmektedir (Ersoy, 2004).

Fiziksel aktivitenin hormonal metabolizma üzerinde etkileri sonucu meme kanseri riskini de azalttığı bilinmektedir. Fiziksel aktivitelere katılmak, iskelet-kas sisteminin, sırt ağrıların, kemik erimesinin iyileştirilmesinde, vücut ağırlığını korumada, depresyon belirtilerini, anksiyete ve stresi azaltmada etkili olmaktadır. Tıbbi yararlarının yanı sıra fiziksel

aktivitenin sosyal ilişkileri artırarak şiddet eğilimini azalttığı bildirilmektedir. Fiziksel aktiviteyi artırmaya yönelik, ulaşım ve şehir planlama politikalarında yapılacak çevresel değişiklikler sonucu trafik yoğunluğu ve çevre kirliliğinin de azaldığı bilinmektedir (Maughan ,2000).

Fiziksel aktivitenin, sağlık giderlerini azaltma gibi ekonomik yararları da bulunmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerden sağlanan verilere göre hareketsizliğin neden olduğu maliyet oldukça yüksektir. Amerika'da 1995 yılındaki sağlık harcamalarının %9.4'ü obezite ve hareketsizlik sonucu yapılmıştır. Kanada'da ise toplam sağlık harcamalarının %6'sına hareketsiz yaşam neden olmaktadır. 1998 yılı verilerine göre, fiziksel aktivite bireysel sağlık harcamalarında yıllık 500 dolarlık azalma sağlamaktadır. 2000 yılındaki toplam sağlık harcamalarının 75 milyar dolarını hareketsiz yaşamın neden olduğu harcamalar oluşturmaktadır (Williams M.H. , 1995).

## **II. OBEZİTE ( ŞİŞMANLIK )**

Obezite günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin en önemli sağlık sorunları arasında yer almaktadır. Obezite, genel olarak bedenın yağ kütlesinin yağsız kütleye oranının aşırı artması sonucu, boy uzunluğuna göre vücut ağırlığının arzu edilen düzeyin üstüne çıkmasıdır. Yetişkinlerde sinirsel, hormonal, kimyasal ve fiziksel mekanizmalarla vücut ağırlığı belirli bir düzeyde tutulmaktadır. Bu mekanizmaların bir veya birkaçındaki bozukluk bu dengeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Dengenin bozulması beden ağırlığının değişmesiyle sonuçlanır. Bir bireyde şişmanlığın veya kas kitlesi fazlalığının tanımlanabilmesi için vücut ağırlığının, vücut bileşiminin ve vücutta yağ dağılımının değerlendirilmesi

gereklidir. Bu amaçla sahada ve klinikte antropometrik (insan ölçüleriyle ilgili) yöntemler ve laboratuvar yöntemleri kullanılmaktadır. İnsan ve hayvanların atomik, moleküler, hücresel düzeyde ve doku-sistem düzeyinde vücut bileşimleri benzerdir vardır. Tüm vücut düzeyinde vücut bileşimi; vücut yapısı, şekli, görünüş ve fiziksel özellikleri ile ilgilidir. Bu amaçla çok sayıda ölçüm yöntemleri kullanılmaktadır. Antropometrik ölçümler beslenme durumunun saptanmasında kas ve yağ deposunun göstergesi olmaları nedeniyle önem taşımaktadır. Antropometrik ölçümler sürekli ve düzenli olarak kullanıldığında bireyin beslenme durumu doğru bir şekilde değerlendirilir. Sıklıkla kullanılan yöntemler; vücut ağırlığı ve boy uzunluğunun ölçülmesi, vücut yağı ve yağsız vücut kitlesinin saptanması olarak bilinmektedir. (Bilim ve Teknik, 2007)

Obezite vücutta aşırı yağ depolanması ile oluşan metabolik bir hastalıktır. Obezitenin nedeni uzun süren enerji dengesizliğidir ( Wang F. 2005). Fazla yeme alışkanlığı, metabolik ve hormonal bozukluklar, genetik faktörler, psikolojik bozukluklar, hareketsiz yaşam obezitenin nedenleri olarak sıralanabilir (De Lorenzo A, 2001). Yarattığı sonuçlar nedeniyle de ileri yaşlar için ciddi bir sağlık sorunudur, ancak son yıllarda yapılan çalışmalar, bu sorunun çocukları ve erişkinleri gittikçe artan oranlarda tehdit ettiğini göstermektedir (Hiteman MK, 2003). Obezitenin artışına paralel olarak birçok zayıflama yönteminin ortaya çıkışı ve birçoğunun zararlı olduğu konusundaki yayınlar insanların zayıflama konusundaki motivasyonunu bozmaktadırlar. Zayıflama reçeteleri uygulayan bireylerde görülen rahatsızlıkların başında kilo düşerken bedeninin temel yapı taşlarının (kas kütlesi, kemik mineral içeriği) eksildiği görülmektedir. Zayıflama organizasyonunun sağlıklı olabilmesi için bireye özgü ideal ölçülerin belirlenmesi gerekmektedir. Bunun içinde öncelikle beden kompozisyonunun belirlenmesi gerekmektedir (Özer MK, 2006).

Şişmanlık,vücut yağının toplam miktarında ki aşırı genişleme olarak tanımlanmıştır.Bir başka tanımda ise şişmanlık, alınan ve sarf edilen kalori arasında ki dengenin bozulmasıdır. Obezite;çok genel bi tanımlama ile;vücudun yağ dokusu kitlesinin artmasıdır.Başka bir deyişle bir aşırı beslenme hastalığıdır; yani vücuda tüketilenden daha fazla enerjinin girmesidir.Obezitenin tedavi edilmesinin gerekli olduğu konusunda hekimler arasında görüş birliği vardır.Çünkü obezite ;

1;çeşitli komplikasyonlarda seyreden bir hastalıktır.

2;insan yaşamını kısaltan bir hastalıktır.Yaşam süresinde kısalma;

Yıl=fazla kilo(% olarak X 0,75)

3;sosyal sorunlar doğrudan bir hastalıktır.

4;psikolojik sorunlar doğrudan bir hastalıktır.(Zorba, 2005)

Obezite başlı başına bir hastalık olmasının yanında, sigara kullanımı, yüksek kan basıncı ve yüksek kan kolesterol düzeyleri ile birlikte diğer kronik hastalıklar için önemli risk faktörleridir.

Obezitenin yol açtığı bazı sorunlar şunlardır:

Tablo A : Obezite ile ilişkili sağlık sorunları

Kalp-Damar Sistemi	Yüksek tansiyon Koroner kalp hastalığı Serebrovasküler hastalık Varikoz venler Derin ven trombozu
--------------------	---

Solunum Sistemi	Solunum güçlüğü Uykuya bağlı hipoventilasyon Uyku apnesi Obezite hipoventilasyon sendromu
Sindirim Sistemi	Hiatus hernia Safra taşları Yağlı karaciğer ve siroz Kolonorektal kanser
Metabolik	Dislipidemi insülin direnci Tip 2 Diabetes Mellitus Hiperürisemi
Hormon Sistemi	Artmış adrenokortikal aktivite Değişmiş dolaşan seks steroidleri ve bağlayan globülin Meme kanseri Polikistik over sendromu
Hareket Sistemi	Osteoartrit Sinir sıkışması
Böbrekler	Proteinüri



Üreme ve idrar	Endometriyal kanser Sistemi Prostat kanseri Stres inkontinansı
Deri	Akantozis nigrikans Lenfödem Ter döküntüleri
Tablo. Obezite ile ilişkili sağlık sorunları*	
*Kopelman PG. , Obezite ile ilişkili hastalıkların tedavisi, 2001	

Her ne kadar aşırı vücut yağı CHD(Kroner kalp hastalığı) risk faktörü olarak en kötü etkilerden biri kabul edilsede şeker hastalığı,hipertansiyon ve sigara gibi faktörlerle karşılıklı etkileşim içerisindedir. Otopsi çalışmalarında vücut depo yağları ve arteriyallerde ki, tıkanıklık derecesi arasında güçlü bir ilişki ortaya konulmuştur.Gelişen kroner fonksiyonlar için farklı metodlar kullanılmasında benzerlikler rapor edilmiştir.Araştırma,aşırı şişman kişilerin hipertansiyona sahip oldukları ve serum lipit seviyelerinde yükseklikleri içermektedir. Kilo kaybetme ve yağın azalmasına eşlik etmesiyle birlikte normalde kolesterol ve trigliserit seviyelerindeki ve kan basıncında yararlı etkiler görülür.Aşırı derecede yağlı olmak CHD riski için ilkleri oluşturmamasına karşı ikinci rol olarak kalp krizindeki riski reddedilmez.(Zorba 2004).

## II. 1. Obezitenin Saptanması

Vücut bileşiminin ölçülmesi, sağlık personeli, beslenme ve diyet uzmanları ve spor bilimciler için oldukça önemlidir. Vücut bileşimi; büyüme ve gelişme, yaşlılık, ırk, cinsiyet, beslenme durumu, özel diyetler, egzersiz, hastalık ve genetik etmenlere göre değişkenlik göstermektedir.

Günümüzde vücut bileşimi 5 düzeyde değerlendirilmektedir:

I. Atomik düzeyde: Nöron aktivasyon tekniği, total vücut potasyumu, izotop dilüsyon tekniği

II. Moleküler düzeyde: Vücut dansitesi, total vücut suyu, biyoelektrik impedans analizi (BIA), dual enerji x-ışını absorpsiyometresi (DEXA)

III. Hücresel düzeyde

IV. Doku-sistem düzeyinde

V. Tüm vücut düzeyinde

İnsanlar üzerinde doğrudan ölçümler yapılamadığından vücut bileşimi dolaylı yöntemlerle saptanmaktadır. Şişmanlığın saptanmasında doğrudan ve dolaylı yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntemlerin kullanılması araştırmacının olanaklarına ve koşullarına göre değişkenlik göstermektedir. Bu yöntemler doğrudan ve dolaylı ölçüm olmak üzere ikiye ayrılır:

A. Görünüş: Vücut yapısına bir ölçüm parametresi yerine bir kavram olarak bakmak gerekir. Vücut yapısı kemik, eklem ve iskelet genişliğini içerir. Vücut yapısı ince, orta, iri şeklinde kişisel yorumlara dayalı olarak tanımlandığından, şişmanlığın ölçümünde objektif ölçüm yöntemleri kullanılmalıdır.

### B. Antropometrik Ölçümler:

1. Vücut ağırlığı ve boy uzunluğu
2. BKİ (Beden kitle indeksi) (kg/m<sup>2</sup>)
3. Bel/Kalça oranı
4. Bel çevresi
5. Deri kıvrım kalınlığı

### C. Laboratuvar yöntemler ile yapılan ölçümler:

1. İzotop ve kimyasal dilüsyon yöntemi (vücut suyu, vücut potasyumu)
2. Vücut yoğunluğu ve hacmi (su altı ölçümü, pletismografik yöntem)
3. İletkenlik (total vücut elektriksel geçirgenlik (TOBEC), biyoelektrik impedans analizi (BIA))
4. Görüntüleme yöntemleri (Ultrasonografi (USG), bilgisayarlı tomografi (CT), manyetik rezonans (MRI), dual enerji x-ışını absorpsiyometresi (DEXA))
5. Tüm vücut nötron aktivasyon analizi  
(Bilim ve Teknik dergisi, Mart 2007)

## II. 2. Obeziteye Neden Olabilen Hatalı Davranışlardan Bazıları

- ~ Hızlı yemek, büyük lokmalar almak, az çiğnemek
- ~ Öğün atlamak, öğün aralarında sürekli bir şeyler atıştırmak
- ~ Sıkıntılı veya stresli durumlarda aşırı yemek,
- ~ Ziyaret ve davetlere sık sık katılmak ve bütün ikramları kabul etmek
- ~ Akşam yemeğinden sonra yatıncaya kadar sürekli yemek,

- ~ Su içmemek veya az içmek,
- ~ Özellikle çalışan kişilerde, akşam eve geldikten sonra yemek zamanına kadar atıştırmak ve sonra tekrar yemek yemek. (İlgaz Ş.)

## **II. 3. Obezite Tipleri**

Yapılan çalışmalarda vücuttaki yağ birikiminin vücudun farklı iki bölgesinde olduğu gösterilmiştir. Daha sonraları obezite komplikasyonlarının ortaya çıkması ile vücutta yağ dağılımı arasında bir ilişki olduğu bulunmuştur. İlk kez 1940'larda Jean Vaque obezitede vücudun üst kısmında yağ toplanmasının daha zararlı etkileri olduğunu ve yine ilk kez 'Masculine tip'' (Erkek tipi) yağlanmanın, yani göbek çevresinde yağ toplanmasının diabetes mellitus, ateroskleroz, gut ve urat taşlarına yol açtığına dikkat çekmiştir. Vücuttaki yağ birikimine göre iki tip obezite tanımlanmıştır.(Hartz AJ , 1984 )

### **II. 3. 1. Jinoid Tip Obezite**

Gluteal ve femur üzerinde yağ toplanması jinoid tip, kadın tipi, periferik tip, armut tipi veya femoral obezite denilmektedir (Hartz AJ, 1984). Bu obezite tipi hiperplastik yani yağ hücre sayısı artışı ile birlikte olan obezitedir. Jinoid obezite ile venöz dolaşım bozuklukları arasında anlamlı bir ilişki varken, obeziteden kaynaklanan diğer komplikasyonlar ile arasında herhangi bir anlamlılık yoktur (Kissebah A. 1997).

## II. 3. 2. Android Tip Obezite

Her iki cinste de batın bölgesinde yağ toplanması (göbeklenme); android tip, erkek tipi, santral, abdominal, sentripedal, elma tipi veya viseral obezite olarak adlandırılır (Hartz AJ, 1984). Android obezitede yağ hücreleri büyümüştür. Yani hipertrofik bir obezite tipidir (Despres JP 1994).

Subkutan depolardan daha çok, özellikle viseral depolar olmak üzere, abdominal yağ ile obezitenin metabolik komplikasyonları arasında güçlü bir ilişki vardır (26). Viseral yağ dokusu depolarındaki adipozitin hassas lipolitik bir etkisi vardır. Lipolitik hassas adipozit ile genişlemiş yağ depoları sonucunda portal ve sistemik dolaşımdaki plazma serbest yağ asitleri konsantrasyonu yükselmiş olabilir. Bu durum periferde insülin duyarsızlığını doğurabilir. Yapılan çalışmalar yüksek portal serbest yağ asitlerinin hepatik insülin alımını inhibe ettiği ve periferik hiperinsülinemiyi doğuracağını göstermektedir. Bu dönüşüm insülinin reseptör düzeyindeki periferik duyarlılığı azaltmaktadır (Despres JP, 1989).

Yapılan çalışmalar abdominal obez hastalarda HDL-kolesterol düzeylerinde azalma olduğunu göstermektedir (Ersoy G. 2001). Abdominal obezitede HDL3'ün, HDL2'ye dönüşümünü uyarıcı lipoprotein lipaz enzim düzeyleri azalmış, aksine HDL2'nin HDL3 haline dönmesini uyarıcı hepatik trigliserid lipaz enzim düzeyleri artmıştır (Despres JP , 1990). Bu nedenle abdominal obezite vakalarında görülen HDL azalması başlıca plazma HDL2 düzeylerindeki azalma nedeniyle olmaktadır. HDL3 düzeyleri ise normal veya artmış olarak bulunmuştur. Abdominal BT ile belirlenmiş viseral yağ miktarı yüksek olan erkek ve gerekse kadın hastalarda, HDL –kolesterol ve HDL2 düzeylerinde azalma görülmektedir (Patsch JR, 1987).

Çalışmalar vücut yağ dağılımı tipi ile plazma total kolesterol ve LDL-kolesterol değerleri arasında genellikle ilişki bulunmadığını veya zayıf düzeylerde olduğunu göstermektedir (Editoral, 1991). Abdominal obezite vakalarında VLDL ve trigliserid düzeyleri artmış olarak bulunur (Allison SP, 1996). VLDL düzeylerinin yüksek olması LDL-kolesterol düzeylerinin yükselmesine neden olmaktadır. VLDL ve trigliserid düzeylerinin yüksek olması ise HDL-kolesterol düzeylerinin düşük olmasına neden olmaktadır. Genel olarak LDL-kolesterol majör aterojenik lipoprotein kabul edilmesine rağmen, lipolitik artıklar ve bunlar arasında yer alan ara dansiteli lipoprotein-(IDL) ve lipoprotein (a) (Lp(a)), yüksek aterojenik özelliğe sahip lipoproteinlerdir. Lp(a) normalde LDL-kolesterol düzeyinin %10-15'ini oluşturmasına rağmen miktarı abdominal obezite gibi patolojik durumlarda orantısız olarak yükselir ve belirgin bir risk faktörünü oluşturular (MONTTOYE, H.J., 1996).

## II. 3.3. Obezite ve Egzersiz

Kilolu ve obez kişilerde egzersiz en iyi sonuç veren uygulamadır. Herhangi bir aktivite bile hiçbir şey yapmamaktan iyidir. Obez hastaların egzersizin çok kötü ve cezalandırıcı bir durum olmadığını anlamalarına yardımcı olmak gerekir. Başlangıçta hastalara yaşam şeklini değiştirmeleri konusunda küçük önerilerde bulunulur.

Obeziteyi önlemek için öneriler:

- ~ Ödül olarak asla bir yiyecek kullanılmamalıdır.
- ~ TV seyretme ya da bilgisayarda oyun oynama yerine aile ile birlikte yemek yenilmelidir.
- ~ Öğünler planlanmalı ve gıda seçimleri yapılmalıdır.

~ Fiziksel aktivite arttırılmalı (özellikle yürüme) ve daha aktif bir yaşam şekli benimsenmelidir. Örneğin asansör yerine yürüyerek merdivenleri çıkmak, arabayı iş yerinden biraz daha ileriye park etmek gibi (Anderson DA, 1999).

Amerikan Spor Hekimliği Kolejinin (American Collage of Sport Medicine) önerisi tüm erişkinlerin her gün ortalama 30 dakika egzersiz yapmasıdır. Bu düzey bir aktivite günlük 840 kj (200 kcal) enerji tüketimi yaptırır. Obez hastaların bu aktiviteleri yavaş yavaş yapmaları önerilir. Burada doktorun görevi hastanın sedanter bir yaşam ile oldukça aktif bir yaşam tarzı arasında nerede bulunması gerektiğine yardımcı olmak ve bundan sonraki adım için ilerlemesini sağlamaktır.

~ Egzersiz reçetesi: enerji harcamasını  $\uparrow$  = yaralanma riskini de en düşük düzeyde tutmalıdır.

~ Maksimum kilo verilmesi haftada 1 kg olmalıdır.

~ Günlük kalori harcaması 300 kal.'den fazla olan bir egzersiz programı ayarlanmalı, bu program yürüyüşte olduğu gibi orta şiddette ve uzun süreli olmalıdır.

Kilo kaybı için optimal bir program haftada 1000 ila 2000 kalorilik ayarlanmalıdır (Atkinson RL, 2000).

Egzersiz önerilerine rehberlik yapmak üzere orta yoğunlukta egzersiz örnekleri olarak şunlar verilebilir: 45-60 dk voleybol, 45 dakika futbol, 35 dk hızlı tempo yürüyüş, ½ saat bisiklete binme, 20 dk yüzme, 15 dk ip atlama gibi sporlar veya 45-60 dk araba yıkama, 45-60 dk cam veya yer silme, 30-45 dakika bahçe işi, ½ saat yaprak tırmıklamak, 15 dakika kar temizlemek ve ya 15 dk merdiven çıkmak. Başlangıçta veya çok sedanter yaşam tarzı olanlarda çok hafif egzersizlerle başlanarak yoğunluk hasta uyumuna göre arttırılmalıdır (Berke EM, 2000).

## II. 4. Fiziksel Aktivitenin Obezite Tedavisinde ve Önlenmesindeki Rolü

Obezite salgınının yaygınlaşması, toplumda gittikçe artan kilo alımından kaynaklanmaktadır.

Hill ve arkadaşları “Genç Yetişkinlerde Koroner Arter Risk Geliştirme” (CARDIA)’dan Ulusal Sağlık ve Beslenme İnceleme Araştırmaları’ndan “kesitsel” veri kullanarak Amerikalılarda yıllık-en azından son on yılda ortalama kilo alımının 0.45–0.90 kg olduğunu tespit etmiştir. Başka ülkelerde de aynı şekilde kilo alımı gittikçe artmaktadır. Epidemiyolojik çalışmaların sonuçları, fiziksel olarak aktif kişilerin, aktif olmayan kişilere oranla daha az kilo alma riskine sahip olduklarını göstermiştir. DiPietro ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada PAL değerlerini tanımlamışlardır ve PAL değeri ile kilo kontrolü arasındaki ilişki üzerinde durmuşlardır.

$PAL < 1,45 = \text{düşük}$

$PAL 1.46-1.60 = \text{orta}$

$PAL > 1.60 = \text{yüksek olarak tanımlanmıştır.}$

En yüksek kilo alma oranının, en düşük PAL seviyesinde gerçekleştiğini görmüşlerdir. 10 yıllık bir sürede düşük PAL seviyesinden orta şiddete PAL seviyesine çıkanlar sabit bir vücut ağırlığını korumuşlar ve düşükten yüksek seviyeye çıkanlar ise kilo vermişlerdir. Çalışmalardan çıkan sonuç, inaktivitenin obeziteye önemli bir katkısı olduğudur. (Hill, J., Wyatt, H., (2005)).

DiPietro ve arkadaşlarının yaptığı başka bir çalışmada, yetişkinlerde 4 yıllık periyotla karşılaştırdığında, fitness miktarının az bir miktar artırılmasıyla (egzersize düzenli katılımların yansıması olarak) kilo kazanımının önlendiği gözlemiştir.



~ Bu çalışmadan alınan epidemiyolojik veriler, kilo alımının önlenmesi için 1.46–1.60'lık PAL gerektiğini öne sürmektedir.

~ Pek çok kişinin en azından düşük düzeyde fiziksel aktiviteyi bir yaşam biçimi olarak uyguladığı düşünülürse, bu PAL seviyesine ulaşmak için fazladan günlük 15–30 dakikalık orta yoğunlukta fiziksel aktivite yeterli olacaktır.

~ Hill ve arkadaşları, bir toplumda ya da bir alt grupta kilo alımını önlemek için gerekli olan fiziksel aktivite miktarını saptamak için teorik bir yöntem geliştirmişlerdir (Hill, J., Wyatt, H., ( 2005)).

Enerji denksizliği derecesi zaman içinde görülen kilo alımıyla saptanabilir. Bu, her bir kilonun 7,700 kkal' ye eşit olduğu ve fazladan enerjinin %50 daha etkili depolandığı varsayılarak yapılır.

Bu stratejiyi kullanarak Hill ve arkadaşları, Amerika Birleşik Devletleri nüfusunun %90'ının  $\leq 100$  kkal/ gün fazla enerji nedeniyle kilo aldığını saptamıştır (nüfusun yalnızca %10'u, günde 100 kkal enerji olarak açıklanabilenden daha büyük bir oran nedeniyle kilo almaktadır).

Teorik olarak günde 100 kkal' lik daha fazla fiziksel aktivite yapmak, nüfusun büyük bir çoğunluğunda kilo alımını önler. Bu, günde fazladan 1- 1,5 millik yürüyüşe ya da günde fazladan 2,000 adıma denktir (Hill, J., Wyatt, H., ( 2005)).

## **II. 5. Davranış Değişiklikleri**

Davranış değişikliği programı kendini izleme, uyarıların kontrolü, kendini ödüllendirme tekniği olmak üzere üç bileşeni içermektedir. Yeme isteğini ortadan kaldırma davranışı yemeği geciktirme ve yenilenlerin miktarını azaltma davranışı, yediklerini azaltma ve

öğün geçiştirmede uzlaşma ve yaşam biçimine ilişkin davranış değişikliği kazandırma olmak üzere alt başlıkları içermektedir.

Kişiye özel olarak planlanmayan beslenme programları, kısa sürede hızlı ağırlık kaybını sağlayan çok enerjili diyetler, tek tip besine dayalı diyetler, karbonhidrat ve proteinlerini ayırma diyetleri, akupunktur ile birlikte yapılan açlık diyetleri, diüretik etki yapan ilaçlar, otlar, çaylar ve saunalarla, zayıflattığı öne sürölen ve pek çok yan etkileri olan, hekim tarafından alınması onaylanmamış ilaçlar kişinin sağlığını riske sokmaktadır. (BİLİM ve TEKNİK dergisi , Mart 2007 )

Düzenli olmayan doktor muayeneleri sonucunda veya kendiliklerinden yeme alışkanlıklarını değiştirmeyen hastalar, bir davranış terapistine başvurmalıdırlar. Bu terapinin amacı, hastaların obez olmalarına yol açan yeme, hareket ve düşünce tarzlarını değiştirmelerine yardımcı olmaktır. Bu amaçla küçük ama tutarlı değişiklikler yapılması tercih edilmelidir. Gıda alımı ve aktivitenin kendi kendine takibi, başarının anahtarıdır. Obezite tedavisine uyumu güçleştirecek düşünce yapısının yeniden düzenlenmesini hedefleyen terapi yöntemleriyle, hastalar teslim olmalarına yol açan düşünceleri belirleyerek onlarla mücadele edebilecektir.(BİLİM ve TEKNİK dergisi , Mart 2007 )

### III. VÜCUT KİTLE İNDEKSİ DEĞERLERİ

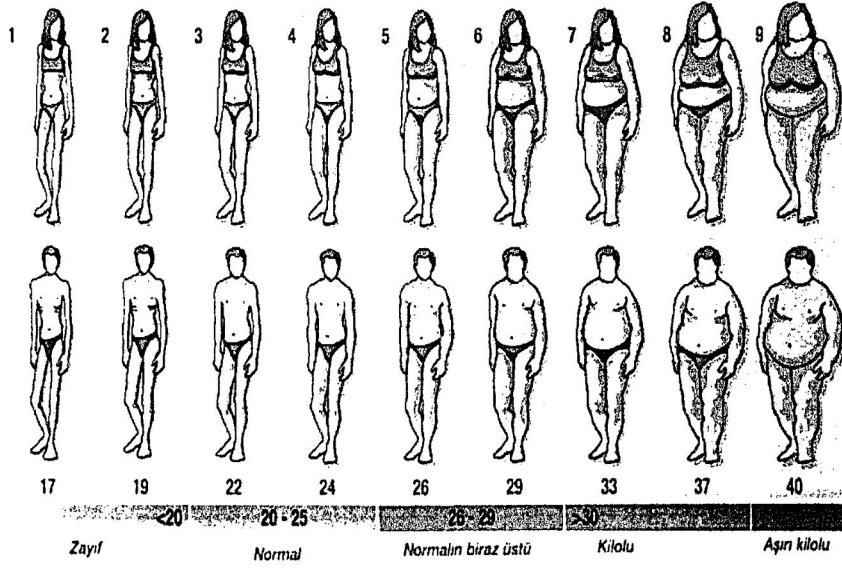
Vücut kitle indeksi ( Vücut kitle indeksi) = Vücut ağırlığı(kg) / boy<sup>2</sup>(m<sup>2</sup>)

Tablo B :Vücut Kitle İndeksi sonuçlarına göre sınıflandırmalar

18.5 altı : normalin altında kilolu
18.5-24.9 arası: normal kilolu
25-29.9 arası: kilolu
30 üzeri : obez
1.Derece obez: 30-34,9 Orta derecede yüksek
2.Derece obez: 35-39,9 Aşırı yüksek
3.Derece obez: 40+ Çok aşırı yüksek

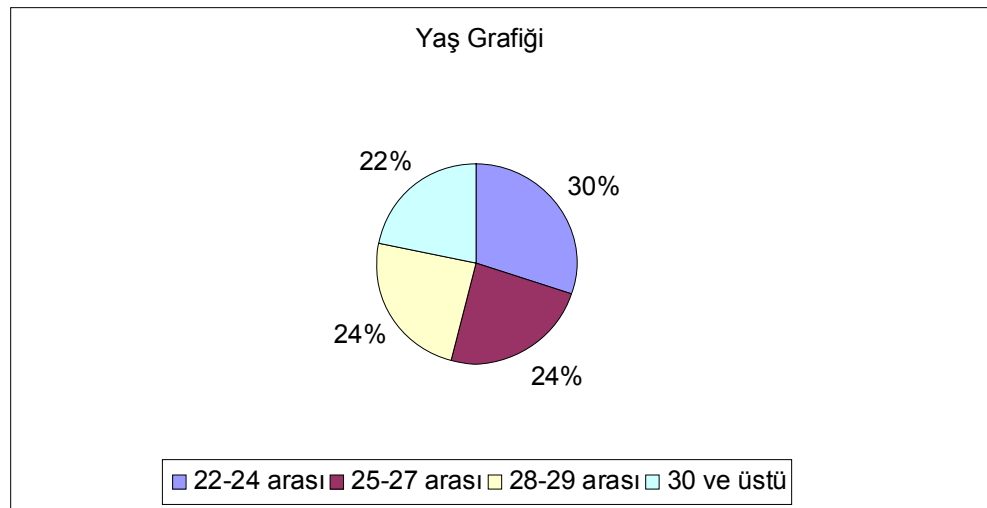
Bu değerler askerlerin boy ve vücut ağırlığı hesaplanılarak çıkan değerlerdir. Buna göre kısa dönem yükümlü erlerin vücut kitle indeksi farkları bulunmaya çalışılmıştır. Bu farklılıklar askerlik süresinde, örnek gruptaki askerlerin fiziki durumlarındaki değişikliklerin olup olmadığını gösterecektir.

Grafik 1: Vücut Kitle İndeksine göre insan vücudunun yaklaşık görünümü



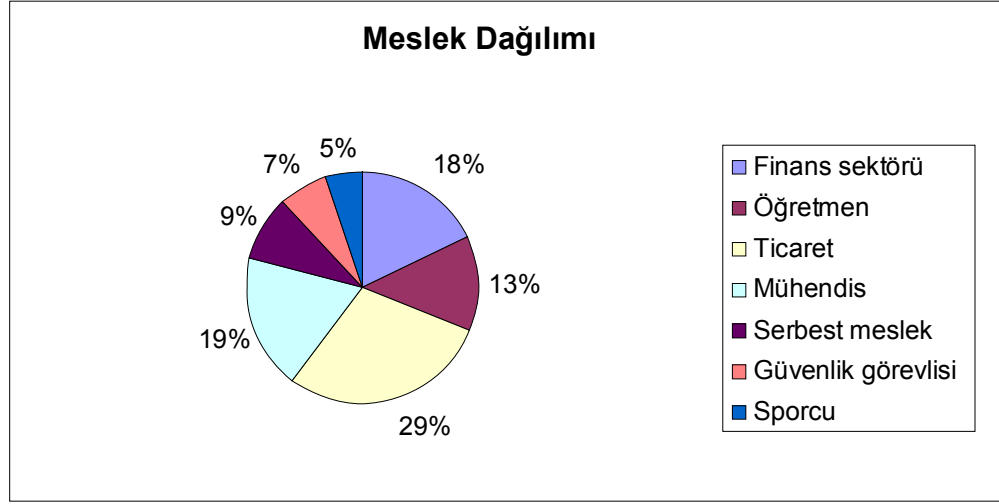
Yukarıdaki grafikte Vücut kitle indeksine göre insan vücut tipleri görülmektedir.

Grafik:2 Yaş Grafiği ve Yüzdeler Dağılımı



Bu grafikte tüm askerlerin yaş aralığı ve yüzdelik dilimler halinde grafikte dağılımları görülmektedir.

Grafik:3 Meslek Dağılımı



Yukarıdaki grafikte, 100 kişilik örnek grubun meslek dağılımı yüzdelik dilimler halinde görülmektedir.

Finans sektörü, öğretmen, ticaret, mühendis ve serbest meslek ile ilgili kollarda çalışanlar masabaşı çalışanı olarak kabul edilmektedir. Güvenlik görevlisi ve sporcu olarak çalışanlar ise aktif çalışanlar olarak kabul edilmektedir. Masabaşı çalışanlar günlerini az hareket ile, genelde oturarak geçirmektedir. Aktif çalışanlar ise, gün boyu vücutlarını aktif olarak kullanmakta ve masabaşı çalışanlardan daha fazla hareket ederek enerji harcamaktadır.

#### IV.ASKERLİK SÜRECİ

Askere gelen ve örnek alınan 100 kişilik grupta 88 kişi askerden önce masabaşı işlerinde çalışmıştır. Teknolojinin de etkisi ile pek fazla hareket etme şansı bulamayan, zaman darlığı sebebiyle de iş dışında da çok fazla spor yapmaya fırsat bulamayan askerler genellikle bu grubu oluşturmaktadır. Diğer grup ise güvenlik görevlisi ve sporculardan oluşan 12 kişilik, spor yaşamı aktif olan kişilerden oluşmaktadır. Bu kişiler meslekleri gereğince gün boyu bir takım sportif faaliyetle veya enerji gerektiren bedensel ve fiziksel hareketlerde bulunmaktadır.

Askerlik süresi boyunca, bütün kısa dönem askerler bir takım eğitimlere tabi tutulurlar. Acemilikten başlayan bu eğitimler daha sonraki zamanlarda kendilerine verilen görevler için bir altyapı oluşturma amacı içindir. Acemilik bittikten sonra askerler hem eğitim almaya devam eder, hem de görevlerini icra ederler. Kısaca bu eğitimleri ve görevleri anlatacak olursak; acemilik süresinde, yanaşık düzen eğitimi, tek er muharebe eğitimi ve mekanik nişancılık eğitimi verilmektedir. Bu eğitimler gün boyu sürmekte olup askerlerin bütün gün eğitim alanında, eğitim düzeninde çalışmasını gerektirir. Buna ek olarak her gün, düzenli ve bir program dahilinde spor hareketleri yapılmaktadır. Ortalama olarak bir acemi asker, günde 6000 kalori harcamaktadır. Masabaşı işlerde çalışan bir kişinin günde ortalama 2000 kalori harcadığı düşünülürse, burada o kişilerin çok daha fazla enerji harcadığı, bunun sebebinin de uyku saatleri dışında sürekli hareket halinde olması gösterilebilir.

Acemilikten sonra, usta asker olduktan sonra ise günlük spora devam edilmektedir. Busafhada uzun mesafeli koşular yapılmaktadır. Uzun mesafeli koşu bir askerin uzun vadeli sürede (aerobik) güç kaybetmesine neden olmaktadır. Bu çalışmalar askerlik süresi boyunca devam etmektedir. Bunun yanı sıra acemilik döneminde verilmiş olan eğitimleri, eğitici olarak belli dönemlerde gelen acemi askerlere uygulamaktadırlar. Acemilere hem eğitim vererek, hem de spor faaliyetlerine devam ederek acemilik döneminden daha fazla enerji harcamaktadırlar. Harcanan enerji zaman zaman 6000 kalorinin de üzerine çıkmaktadır.

Özet olarak, gerek daha önce masabaşı işlerde, gerekse aktif işlerde çalışan kısa dönem askerler, askerlik görevleri boyunca, sivil hayatta harcadıklarından daha fazla enerji harcamaktadırlar. Buna ek olarak yemeğin ve faaliyetlerin düzenli olması daha kolay forma girmelerine neden olmaktadır. Özellikle masabaşı işlerde çalışan askerlerin, aktif işlerde çalışan askerlere göre daha fazla kilo verdiği, vücut kitle indekslerinin daha fazla düştüğü gözlemlenmiştir.

#### **IV. 1. Materyal**

Bu çalışmanın evrenini çeşitli illerden gelen kısa dönem yükümlü erler oluşturmuştur. Ülkemizde askerlik görevini yapmak zorunlu olduğundan her 20 yaşını doldurmuş bireylerin bu görevi yerine getirmesi zorunludur. Bu araştırma kısa dönem yükümlü erleri temsil edeceği kabul edilmiştir. Araştırmaya alınması gereken asker sayısı 100 kişidir. Araştırmaya alınan gruptaki askerlerin meslek grupları ve yaşları ile ilgili bilgiler de alınmıştır. Bu sayede meslek gruplarının (masabaşı ve aktif çalışan) askerlik süresince vücut kitle indekslerinin farklı bir şekilde değişip değişmediği ve yaş gruplarının vücut kitle

indekslerin değişimine etki edip etmediği test edilmiştir. Araştırmaya katılan 100 askerin araştırmaya alınmasında herhangi bir sakınca olmadığı kendilerine sorularak bu çalışmaya başlanılmıştır. Askerlerin boy ölçümleri; topukları kalçaları ve başı duvara yaslanmış olarak 1 mm aralıklı mezür ile yapılmıştır. Askerlerin ağırlık ölçümleri 10 gr'a duyarlı elektronik tartı ile yapılmıştır. Ağırlık ve boy ölçümleri askerlerin hepsinin üzerinde iç çamaşırı ve tek kat giysi olacak şekilde ve ayakkabıları çıkarılarak yapılmıştır. Bütün ölçümler aynı mezür ve tartı cihazı ile aynı ekip tarafından yapılmıştır. Elde edilen verilerden askerlerin vücut kitle indeksi [ağırlık (kg)/boy<sup>2</sup> (m<sup>2</sup> )] hesaplanmıştır. Askerlerden elde edilen vücut kitle indeksleri bilgisayara girilerek yaş ve meslek gruplarına göre değişiklikleri hesaplanmıştır. Ayrıca her yaş için vücut kitle indeksi ortalamaları, standart sapmaları ve dağılımın şekli belirlenmiştir.

a)Elektronik tartı

b)Metre

#### **IV. 2.Metot**

Ölçümleri alınan askerlere çalışma hakkında ve ölçüm protokolleri hakkında bilgi verildi. Yapılan ölçümler aşağıda belirtilen şekillerde uygulanmıştır. Testler su sırayı takip etmiştir.

a)Yas

b)Boy ölçümü

c)Vücut ağırlığı ölçümü



#### **IV. 3. Yaş**

Askerlerin yaşları, araştırma hakkında bilgi vermek için düzenlenen formlara kendileri tarafından kayıt edildi.

#### **IV. 4.Boy Ölçümü**

Boy ölçümü, personel anatomik pozisyonda ve bas frontal düzlemdeyken araştırmacı tarafından önceden hazırlanmış olan platformda metre yardımıyla ölçülmüştür. Alınan ölçümler metre cinsinden kayıt edilmiştir.

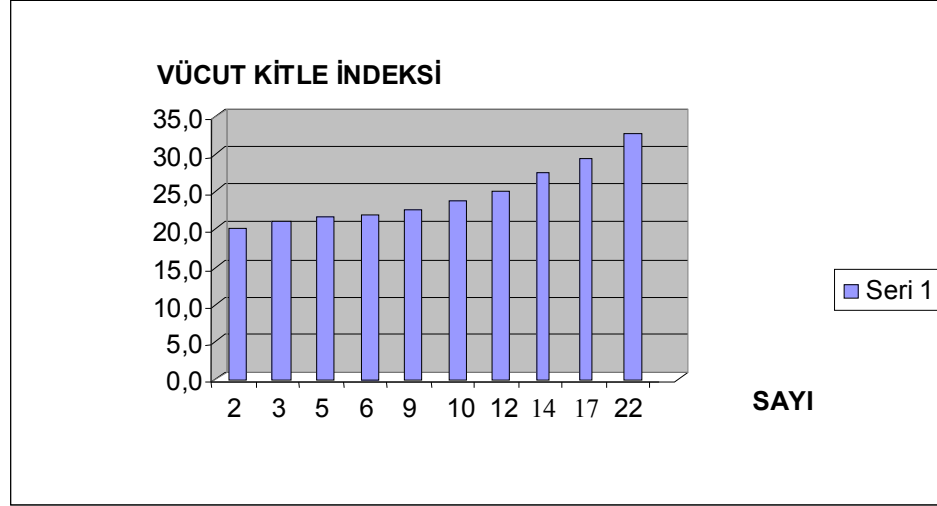
#### **IV. 5. Vücut Ağırlığı**

Personelin ağırlık ölçümleri, elektronik bir baskülde iç çamaşırı ve tek kat giysi olacak şekilde ve ayakkabıları çıkarılarak yapılmıştır. Alınan ölçümler kilogram cinsinden kayıt edilmiştir.

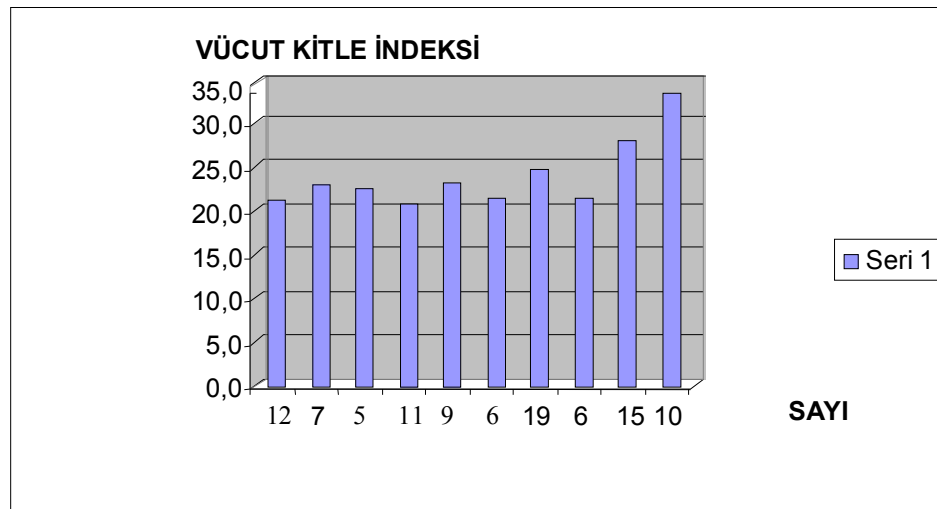
#### **IV. 6. Bulgular**

Yaptığımız çalışmaya 100 kişilik kısa dönem er grubu katılmıştır.Buna göre askerlerin yaş aralığı 22-32 yaşları arasındadır.Yaşa göre vücut kitle indeksi ortalamaları Tablo 1 ve 2 'de görülmektedir.Askerlerin vücut kitle indeksi ortalama değerleri bulundu.Askerlerin ilk alınan değerlerinde çıkan ortalamaları %47 normal kilolu %31 kilolu %22 obez olarak görülmektedir. Daha sonra yapılan ölçümlerde %75 normal kilolu %15 kilolu %10 obez sonuçlarına deneyler sonunda varılmıştır.

Tablo:1 Askerlerin başlangıç vücut kitle indeksi değerleri



Tablo:2 Askerlerin 4 ay sonraki vücut kitle indeksi değerleri



Yukarıdaki tablolarda da görülebileceği üzere, 22 kişinin oluşturduğu obez grubu 10 kişiye düşmüştür. 47 olan normal kilolu sayısı 75'ye çıkmıştır.

Tablo :3 Kısa dönem erlerin askerliğe başladığı günkü vücut kitle indeks değerleri

Askere gelmeden önceki vücut kitle indeks değerleri				
Durum	N	Ort.	SS	
Normal Kilolu	47	23,1	2	
Kilolu	31	27	1,5	
Obez	22	32,1	1,6	

N: Kişi sayısı Ort: Ortalama Ss:Standart sapma

Askerliğe başladığı günkü vücut kitle indeksleri yukarıdaki tablo 3'de görülmektedir. Normal kilolu askerler için n: 47 , ort: 23.1 ,ss: 2 , kilolu askerler için n:31, ort:27, ss:1.5 ,obez olan askerler için n:22 ,ort:32.1 ss:1.6 olarak yaptığımız çalışmada görülmektedir.

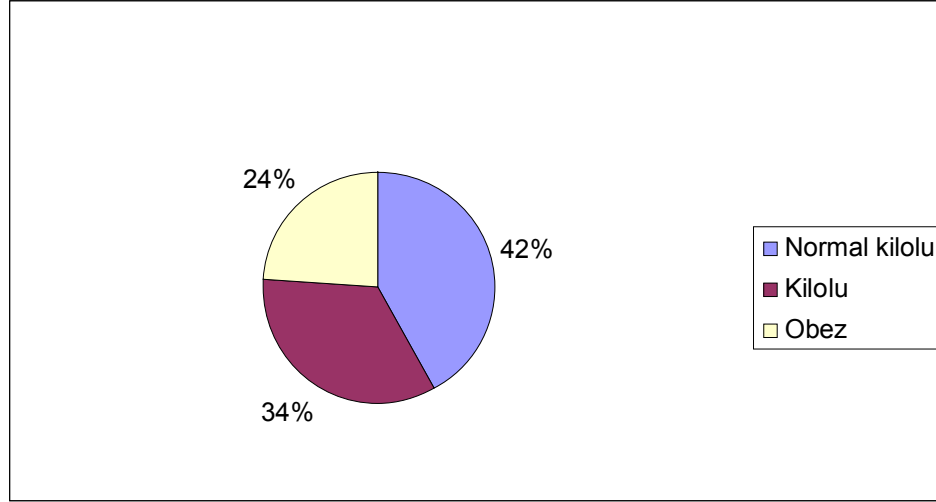
Tablo:4 Kısa dönem erlerin askere başladıktan 4 ay sonraki vücut kitle indeks değerleri

Askere geldikten sonra vücut kitle indeks değerleri				
Durum	N	Ort.	SS	
Normal Kilolu	75	36,7	3,2	
Kilolu	15	13,06	0,7	
Obez	10	14,5	0,7	

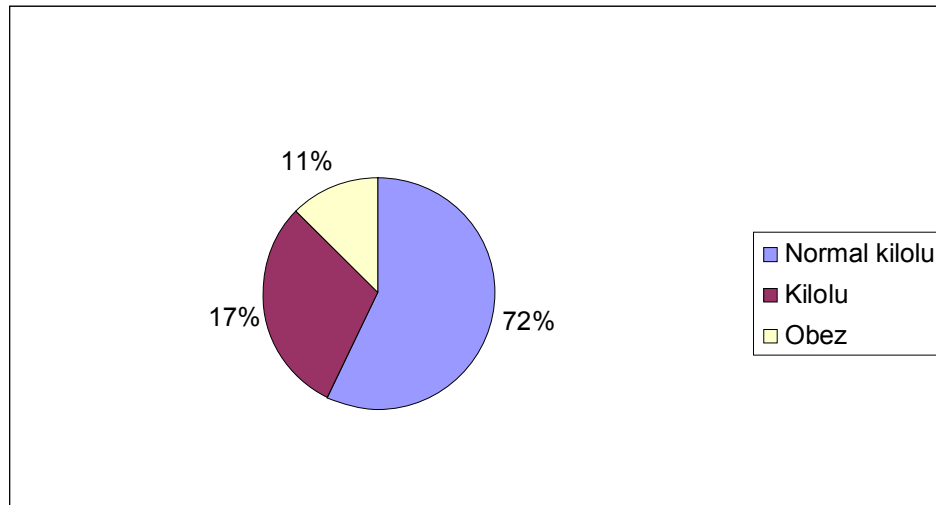
N: Kişi sayısı , Ort: Ortalama Ss: Standart sapma

Askere başladıktan 4 ay sonraki vücut kitle indeks değerleri tablo: 4 'de görülmektedir. Kısa dönem erlerin içinde askere geldikten sonra(normal kilolu,kilolu,obezite)kategorilerinde bir takım göle görülen değişiklikler olmuştur.Normal kilolu askerler için n: 75 ,ort: 36,7 ,ss:3,2 ,Kilolu askerler için n: 15 ort: 13,06 ss: 0,7 obez olanlar askerler için n: 10 , ort: 14,5 ss: 0.7 olarak yaptığımız çalışmada görülmektedir.

Grafik:4 Masabaşı çalışanların askere geldiği zaman vücut kitle indeksleri

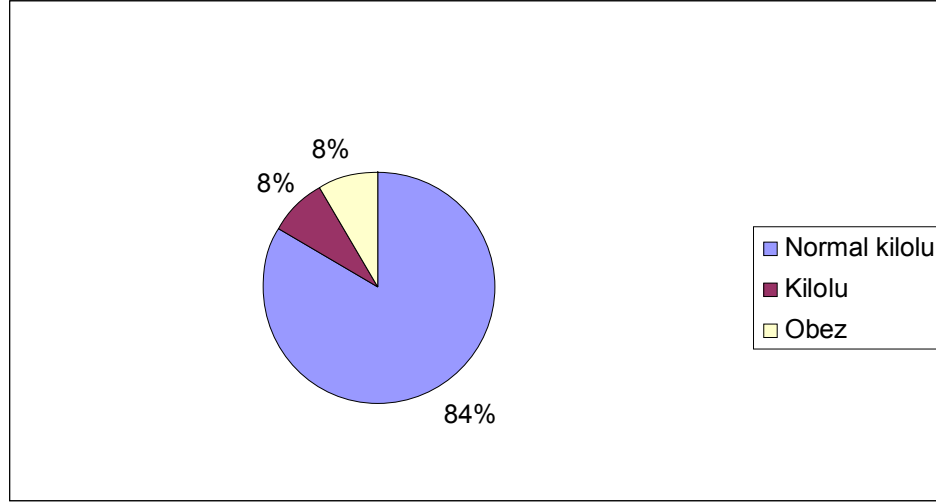


Grafik:5 Masabaşı çalışanların askere geldikten 4 ay sonra vücut kitle indeksleri

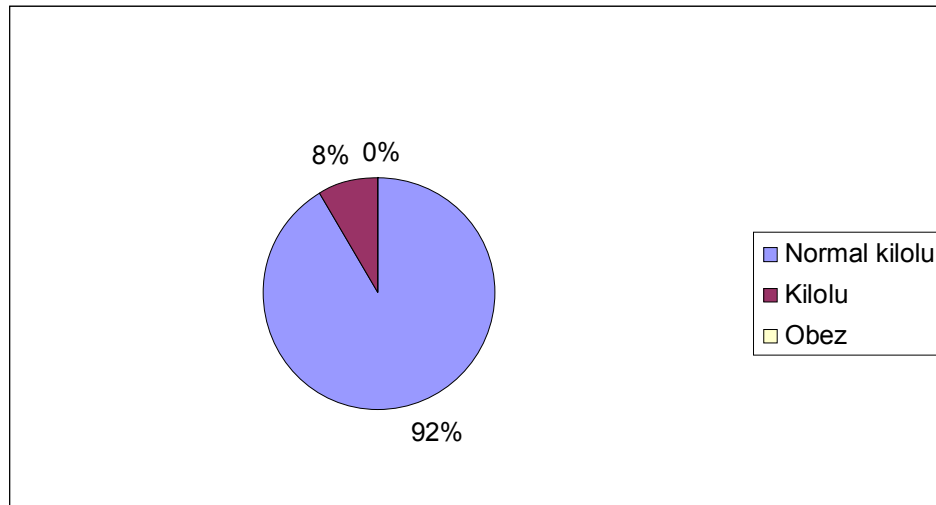


Yukarıdaki grafikte askere gelmeden ve askere geldikten sonraki vücut kitle indeksi değerleri 4 ve 5. grafikte görülmektedir. Masabaşı çalışanların , 4 ve 5. grafiklerde de görüleceği üzere ;obezite oranı %24'ten %11'e , kiloluların oranı %34'ten %17'ye düşmüştür. Normal kiloluların oranı %42'den %72'ye çıkmıştır.

Grafik:6 Aktif işlerde çalışanların askere geldiği zaman vücut kitle indeksleri



Grafik:7 Aktif işlerde çalışanların askere geldikten 4 ay sonra vücut kitle indeksleri



Yukarıdaki grafikte askere gelmeden ve askere geldikten sonraki vücut kitle indeksi değerleri 6 ve 7. grafikte görülmektedir. Aktif işlerde çalışanların , 6 ve 7. grafiklerde de görüleceği üzere ;obezite oranı %8'den %0'a , kiloluların oranı sabit kalmıştır. Normal kiloluların oranı %84'ten %92'ye çıkmıştır.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Vücut kitle indeksi beslenme durumunu değerlendirmede kullanılan ölçütlerden birisidir. Klinik uygulamada vücut kitle indeksinin çok kolay hesaplanabilir bir formülü olup, bütün vücut ve deri altı yağ dokusu ile doğrudan ilişki gösterir. Aynı zamanda çocukluk ve yaş döneminde vücut kitle indeksi değerleri ile morbidite hızları arasında belirgin bir ilişki vardır. Vücutta toplanan ve vücut kitle indeksi ile yakın ilişki gösteren yağ kitlesi bir çok faktörden (cinsiyet, genetik, etnik yapı gibi) etkilenebilir. Vücut kitle indeksi için kullanılan referans değerleri ülkeler arasında farklılıklar gösterdiği gibi bir ülkenin farklı bölgelerinde hatta aynı bölgede yaşayan değişik ırklarda bile farklılıklar görülmektedir. Bu nedenle vücut kitle indeksi ile beslenme durumu değerlendirilirken bireyin yaşadığı bölge için belirlenen standart vücut kitle indekslerine göre değerlendirilmesi daha uygun olacaktır. Nitekim gelişmiş Ülkelerin çoğunda bu tip standartlar hazırlanmıştır. Ülkemizde bu tür çalışmalar olmakla birlikte diğer ülkelerle kıyaslandığında sınırlı sayıdadır.

Dünyada büyük bir sorun olarak algılanan obezitenin, askerlik görevini yapmak için gelen vatandaşlarımızın bazılarında da olduğu belirlenmiştir. Askerlik süreci boyunca yapılan düzenli spor hareketleri ve aktif bir yaşam tarzı, kısa dönem askerlerin 4 ay gibi kısa bir süre içinde normal kilolu sınırına ulaşmalarına katkıda bulunmuştur. Askerlik süresi boyunca personelin çoğunun vücut kitle indeksi değerleri normal olarak algılanan değerlere yaklaşmıştır.

Yaptığımız çalışmada askerlik görevini yapan kısa dönem erlerin boy ve ağırlık referans değerini gösteren çalışmadır. vücut kitle indeksi değerleri için 18-24,9 değerleri arası normal değerler olarak kabul edilmektedir. Vücut kitle indeksinin üst değerleri olan 25-30

üzeri değerler klinik önem taşımaktadır. Her yaş dilimi için vücut kitle indeksi değerinin 30 ve üzeri diliminin içinde olanlar obez, 25-30 arası vücut kitle indeksi değerlerine sahip olan kişiler risk grubu (aşırı kilolu, "overweight") olarak değerlendirilmektedir. Çalışmada yer alan örnek grubun askerliğe başladığı günki vücut kitle indeksi değerleri 30 üzerinde olanlar obez olarak sınıflandırılmıştır. Düzenli olarak fiziksel hareketlere ve eğitim faaliyetlerine katılan askerlerin normal kilolu değerlere ulaştığı görülmektedir.

Bu çalışmada kısa dönem olarak askere gelecek bireylerin iş ve çalışma yaşamlarından dolayı kilo fazlalığının ve hatta obezite sorununun olması doğruluk kazanmıştır. Askerlik görevine başladıktan sonra kısa dönem yükümlü erlerin yapmış oldukları eğitimler sonucunda kilolarında bir takım değişimler görülmüştür. Bu değişimler 4 ay gibi kısa bir askerlik süresi sonucunda test edilmiştir. Sonuç olarak askerler uyguladığımız deneyleri incelediğimizde ilk alınan boy kilo ortalamalarında çıkan vücut kitle indeksi değerleri ile 4 ay sonra aldığımız vücut kitle indeksi değerleri arasında belirgin ve olumlu farklılıklar görülmüştür.

Obezite sınırında olan askerlerin, 4 aylık askerlik süresi sonunda sayıları 22'den 10'a ; kilolu olanların sayısı 31'den 15'e inmiştir. 100 kişinin ortalama vücut kitle indeksi değerleri ise 26,3'ten 22,6'ya inmiştir. Askerlik boyunca kişilerin normal hayatından çok daha hareketli bir hayat tarzına ve düzenli beslenmeye alışması fiziksel olarak daha iyi bir seviyede olmasını sağlamıştır. Masabaşı işlerde çalışan askerlerin vücut kitle indeksleri aktif işlerde çalışan askerlerden daha fazla azalmıştır. Çünkü bu personel statik bir yaşamdan sonra hareketli ve sağlıklı bir süreç yaşayarak aktif durumda bulunmuşlardır. Harekete, enerji harcamaya daha az yatkın, alışkın olan masabaşı çalışanları, sürekli hareket halinde olan aktif çalışanlardan daha fazla zorlanmış ve neticesinde vücut kitle indeksi değerleri daha fazla



azalmıştır. Günde ortalama 2000 gibi az bir miktarda kalori harcayan, düzensiz ve hareketsiz bir yaşam süren bireylerin, askerlik süresince harcadıkları yüksek enerji ve düzenli yaşam, daha iyi fiziksel koşullara kavuşmalarını sağlamıştır.

Askere gelmeden önce obezite sorunu yaşayan kişilerin sayısı, bu 4 aylık gözlem süresi boyunca 22'den 10'a düşmüştür. Fakat burada kazanılan düzenli yaşamı ve fiziksel aktiviteyi askerlik sonrası sivil hayata entegre edebildikleri takdirde kuşkusuz obezite sorunu ortadan kalkmış olacaktır. Tamamen düzenli beslenmeyle beraber düzenli spor ve aktif bir yaşam tarzının benimsenmesini gerektiren bir düzen, kuşkusuz insanlardaki tembelliği ortadan kaldıracak kişilerin fazla kilo ve obezite gibi sorunlarını çözüme ulaştıracaktır.

Askerliğin, insanlara güzel alışkanlıklar kazandırması ve hayatta kaçırdığı en önemli şeyi, başta sağlıklı bir yaşam olmak üzere düzenli ve disiplinli bir hayatı sunması genç nüfus için elde edilen çok önemli bir değerdir. Bu yüzden yaptığımız bu çalışma ileride askere gelecek olan kısa dönem yükümlü erler için kalıcı bir çalışma olarak görülecektir. 4 ay gibi kısa bir sürede bile vücut kitle indeksi değerlerini düşürerek insanları sağlıklı ve iyi bir fiziki yapıya ulaştıran düzenli ve disiplinli hayat, insanlara, askerlik sonrası hayatları için de örnek bir yaşam sunarak, kişileri sportif ve düzenli bir hayata yönlendirebiliyorsa gerçek başarıyı bu olgu oluşturmaktadır.

Bu araştırma ile elde edilen referans değerleri, beslenme durumları ve ulaşılan fiziki değerler askere gelecek bireylere bir rehber oluşturarak yapacakları faaliyetlerde yardımcı olacaktır.

Sonuç olarak bu çalışmada üzerinde durulan askerlik sürecinin işleyişi ve yaşanan fiziksel değişimler askerlik hizmetine başlayacak her vatandaşımız için motive edici bir unsur olarak onlara yapacakları faaliyetlere yol haritası oluşturacaktır.

**KAYNAKÇA**

- 1) Babaoğlu K, Hatun Ş. Çocukluk çağında obesite. Sürekli Tıp Eğitim Dergisi 2002; 11: 8-10
- 2) Bini V, Celi F, Berioli MG, et al. Body mass index in children and adolescents according to age and pubertal stage. Eur J Clin Nutr 2000; 54: 214-218
- 3) Karlberg J, Luo ZC, Wikland KA. Body mass index reference values (mean and SD) for Swedish children. Acta Paediatr 2001; 90: 1427-1434
- 4) Yan Y.; 10–13 Yaş Çocuklarda Sosyo-ekonomik yapının fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk düzeyine etkisi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2007
- 5) Zorba E., Saygın Ö.; Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Uygunluk, Bedray Yayınları, İstanbul, Ekim 2007
- 6) Bek N.; Fiziksel Aktivite ve Sağlığımız, Klasmat Matbaacılık, Ankara, Şubat 2008
- 7) Saygın Ö.; 10-12 Yaş Çocukların Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Fiziksel Uygunluklarının İncelenmesi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, İstanbul 2003
- 8) Güneş Z.; Spor ve Beslenme, Nobel Yayınları, Ekim 2005 Pitta F., Troosters T., Probst V.S. Sproit M.A., Decramer M.,
- 9) Gosselink R.; Koah□ta anketler ve hareket sensörleri ile günlük yaşamdaki fiziksel aktiviteyi belirleme, European respiratory journal, Cilt 1 sayı 3, 2006

- 10)Günay M., Tamer K., Cicioğlu İ.; Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü, Gazi Kitabevi, Ankara, 2006
- 11)Ersoy G.; Şişmanlığın önlenme ve tedavisinde fiziksel aktivitenin önemi, I. Ulusal Obezite Kongresi Diyetisyenler sempozyumu sunuları, İstanbul 2001
- 12)Aydın Z.D.; Toplum ve Birey İçin Sağlıklı Yaşlanma, Yaşam Biçiminin Rolü, Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 13(4), 43-48, 2006
- 13)Baltacı G.; Çocuk ve Spor, Klasmat Matbaacılık, Ankara, 2008
- 14)Akyol A., Bilgiç P., Ersoy G.; Fiziksel Aktivite, Beslenme ve Sağlıklı Yaşam, Ankara 2008
- 15)Maughan, R. Nutrition in Sport, Blackwell Science 2000.
- 16)Mc Ardle, W, Katch, F.I., Katch L.V., Exercise Physiology, Energy, Nutrition and Human Performance, Sixth Edition, Lippincott Williams & Wilkins, 2007.
- 17)Williams M.H. , Nutrition for Fitness & Sport, William C Brown Pub; 4th ed. 1995.
- 18)Ersoy, G., Egzersiz ve Spor Performansı için Beslenme, 2. baskı, Ata ofset, 2006.
- 19)Ersoy, G. Egzersiz ve spor yapanlar için beslenme. Nobel Basımevi. 2004.
- 20)Vague J: The degree of masculine differentiation of obesities. A factor determining preposition to diabetes, atherosclerosis, gout and uric calculous disease. Am J Clin Nutr 4:20-34,1956.
- 21)Lukasky HC: Methods for the assesment of human body composition. Tranditional and new. Am J C LIN Nutr 46: 537-556,1987.

22)Ksesebah AH, et al: Health risks of obesity. *Med Clin North Am* 73:111-138,1989.

23)Hartz AJ, Rupley DC, Rimm AA: The association of girth measurements with disease in 32856 women. *Am J Epidemiol* 119: 71-80, 1984

24)Kissebah A. Central obesity: measurement and metabolic effects. *Diabetes Rev* 1997; 5: 8-20.

25)Despres JP: Dyslipidemia and obesity. *J Clin Endocrinol Metab* 8:629-660,1994

26)Despres JP, Moorjani S, Ferland M, Tremblay A, Lupien PJ, Theriault G, Bouchard C: Adipose tissue distribution and plasma lipoprotein levels in obese women. Importance of intraabdominal fat. *Arteriosclerosis* 9:203-210, 1989.

27)Despres JP, Moorjani S, Lupien PJ, Tremblay A: Regional distribution of body fat, plasma, lipoproteins and cardiovascular disease. *Arteriosclerosis* 10:497-511,1990.

28)Patsch JR, Prasad S, Gotto AM; Patsch W: High density lipoprotein. 2. Relationship of plasma levels of this lipoprotein species to its composition to the magnitude of postprandial lipemia and to the activities of lipoprotein lipase and hepatic lipase. *J Clin Invest* 80:341-347,1987.

29)Editorial: Lipoprotein(a). *Lancet* I: 397-398,1991.

30)Allison SP: Form and functions Nutritional assesment. *Nutrition in Medicine a Physician's View* Ed: Institut Danone 1996 kitabında,s:25-37.

31) MONTTOYE, H.J., KEMPER H. C. G., SARIS W. H. M. and WASHBURN R. A. (1996). *Measuring Physical Activity and Energy Expenditure*. Human Kinetics.

- 32) Anderson DA, Wadden TA: Treating the obese patient. Arch Fam Med 1999; 8: 156-67
- 33) Atkinson RL: A 33-year-old women with morbid obesity. JAMA 2000; 283: 3236-43
- 34) Berke EM, Morden NE: Medical management of obesity. Am Fam Physician 2000; 62: 419-26
- 35) Hill, J., Wyatt, H., ( 2005), “ Role of Physical Activity in Preventing and Treating Obesity” , J Appl Physiol, 99, 10, 765- 770
- 36) Zorba, Yaşam Boyu Spor 1.Baskı Marmara Yayınları 2004 İstanbul
- 37) Zorba,Vücut yapısı Ölçümleri ve Şişmanlıkla Başa Çıkma. Morpa yayınları 2005 İstanbul
- 38) Bilim ve Teknik dergisi, Mart 2007
- 39) Ilgaz Ş. , Sağlık Bakanlığı Ana Çocuk Sağlığı ve Aile Planlaması Genel Müdürlüğü
- 40) Özer MK. Fiziksel Uygunluk. Ankara. Nobel Yayınevi. 2006. p.173-230.
- 41) Hiteman MK, Starapoli CA, Benedict C, Borgeest C, Flaws JA. Risk faktörs for hot flashes in mildlife women. Journal of Women’s Health. 2003;12:p.459-472.
- 42) De Lorenzo A, MAiolo C, Mohamed EI, Andreoli A, Luca PP, Rossi P. Body composition analysis and changes in airays function in obese adults after hypocaloric diet. Chest. 2001;119(5):p.1409-1414.
- 43) Wang F, McDonald T, Reffitt B, Edington D. BMI, physical activity, and health care utilization/costs among medicare retirees. Obes Res. 2005;13(8):p.1450-7.

## EKLER

ADI SOYADI

.....

MESLEK GRUBU

MASA BAŞI ÇALIŞAN

AKTİF ÇALIŞAN

.....

.....

YAŐI

BOYU

KİLOSU

HOBİLERİ

.....

.....CM

.....KG

.....

VÜCUT KİTLE İNDEKSİ

SINIFI

.....

.....

AÇIKLAMALAR

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....