

K.K.T.C.  
YAKINDO ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**20-34 YAŞ ARASI YETİMLİKLERDE DİYET VE  
EGZERSİZİN OBEZİTE ÜZERİNE ETKİSİ**

Figen YAMAN

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

LEFKOŞA

2012

K.K.T.C.  
YAKINDO ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**20-34 YAŞ ARASI YETKİNLERDE DİYET VE  
EGZERSİZİN OBEZİTE ÜZERİNE ETKİSİ**

Figen YAMAN

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI PROGRAMI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI  
Doc. Dr. Cevdet TİNAZCI

LEFKOŞA  
2012

Sa lık Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼ üne,

Bu çalı ma j¼rimiz tarafından Beden E itimi ve Spor Ana Bilim Dalı Programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmi tir.

J¼ri Ba kanı: Doç. Dr. ahin AHMEDOV  
Yakın Do u Üniversitesi

Danı man: Doç. Dr. Cevdet TINAZCI  
Yakın Do u Üniversitesi

¼ye: Yard. Doç. Dr. Hasan Ula YAVUZ  
Yakın Do u Üniversitesi

ONAY:

Bu tez, Yakın Do u Üniversitesi Lisans¼st¼ E itim - Ö retim ve sınav yönetmeli i'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki j¼ri üyeleri tarafından uygun gör¼lm¼ ve Enstit¼ Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmi tir.

Prof. Dr. hsan ÇALI  
Enstit¼ M¼d¼r¼

## TE EKKÜR

Yazar bu çalı manın gerçekte mesine katkılarından dolayı a a ıda adı geçen ki i ve kurulu lara içtenlikle te ekkür eder.

Sayın Doç. Dr. Cevdet TINAZCI, tez danı manım olarak çalı manın olu umundan tamamlanmasına kadar geçen süreçte büyük destek vermi tir.

Sayın Doç. Dr. ahin AHMEDOV, kendi alanında üstün ba arılar elde etmi , problemlerin çözümünde ve çalı manın olu turulmasında yol göstermi tir.

Sayın Ayla B CEN, laboratuvar ölçümleri alımında katkılarda bulunmu tur.

Tez çalı malarım süresince aile bireylerim ve arkadaş larım sonsuz sevgi, anlayı ve sabırla destek olmu lardır.

## ÖZET

**Yaman, F. 20-34 Ya Arası Yeti kinlerde Diyet ve Egzersizin Obezite Üzerine Etkisinin ncelenmesi. Yakın Do u Üniversitesi Sa lık Bilimleri Enstitüsü, Beden E itimi ve Spor Ana Bilim Dalı Programı, Yüksek Lisans Tezi, Lefko a, 2013.**

Bu çalı manın amacı, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC)'nde 20-34 ya aralı ındaki obez yeti kinlerin fazla kiloyu diyet ve egzersiz yolu ile giderme yolunu incelemektir.

Bu amaçla çalı maya Yakın Do u Üniversitesi'nde ö renim gören ö renci ve ö retim görevlileri gönüllü olarak katılmı lardır. İlk anket (EK I) sorularını 204 ki i yanıtlamasına ra men obez olan ki ilerın tespitinden sonra 96 ki i (48 bayan ve 48 erkek olmak üzere) çalı maya katılmaya uygun görülmü tür.

Yapılan bu çalı mada ilk olarak EK I (Çalı maya katılacak olan üyelerin formu) uygulanmı , obez olan ki iler tespit edildikten sonra, EK II (Obezite Ara tırma Formu II) ilgili deneklere uygulanmı tır. Çalı maya katılacak olan ki iler seçildikten sonra ilk ölçümler için denekler laboratuvar ortamına alınmı deneklerin boy, kilo, çevre ölçümleri ve deri kıvrım kalınlı ı ölçümleri alınmı tır. Ölçümleri alınan deneklere, gruplarına göre programları verilmi ve iki ay sürecek olan çalı maya ba lanmı tır.

Ara tırmaya katılan erkek deneklerin diyet test grubu, diyet ve egzersiz test grubu ile Egzersiz grubu arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmı tır ( $p<0.05$ ). Diyet kontrol grubu ve Diyet+Egzersiz kontrol grupları, Egzersiz test ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmı tır ( $p<0.05$ ). Egzersiz test grubu ise Diyet test ve kontrol

grubu ile, Diyet+Egzersiz test ve kontrol grupları ve Egzersiz kontrol grupları ile

Egzersiz test grubu arasında anlamlı bir fark bulunmu tur ( $p<0.05$ ). egzersiz kontrol grubu ile Diyet kontrol grubu, Diyet+Egzersiz kontrol grubu ve Egzersiz test grubu arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmı tır ( $p<0.05$ ).

Yapılan ara tırma sonucunda, alınan ilk ve son ölçümleri SPSS 11.5 statistik Paket Programı ile analiz edildi i zaman, bayan deneklerden Diyet test ve kontrol grupları, Diyet+Egzersiz test ve kontrol grupları, Egzersiz kontrol grubu ile Egzersiz test grubu arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmı tır ( $p<0.05$ ). Ayrıca Egzersiz test grubu ile di er gruplar arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmı tır ( $p<0.05$ ).

Sonuç olarak, yapılan bu çalı mada her iki cinsiyettede kilo kaybı açısından vücut ya yüzdesi ve bazal metabolik indeksleri incelendi i zaman egzersiz grubunda di er gruplara (Diyet ve Diyet + Egzersiz grubu) oranla anlamlı bir fark ortaya çıkmı tır ( $p<0.05$ ).

**Anahtar Kelimeler:** Egzersiz, Beslenme, Obezite, Diyet

## ABSTRACT

**Yaman, F. 20-34 Ya Arası Yeti kinlerde Diyet ve Egzerisizin Obezite Üzerine Etkisinin ncelenmesi. Yakın Do u Üniversitesi Sa lık Bilimleri Enstitüsü, Beden E itimi ve Spor Ana Bilim Dalı Programı, Yüksek Lisans Tezi, Lefko a, 2013.**

The aim of this study is to dissipate the excess weight of obez adults aged 20-34 in the TRNC through exercise and diet.

With this aim, students and tutors at the Near East University participated voluntarily to this study. Although 204 people answered the first survey (Annex I), following the determination of obez persons 96 individuals (48 female and 48 male) were found appropriate to participate in the study.

During this study, initially the Annex I (The form if the members participating in the study) was filled and following the determination of obez persons, the Annex II (Obesity Research Form) was filled. Following the selection of the people to participate in the study, subjects were received into the laboratory environment, and their measurements on their height, weight and diameter and on thickness of the sk n curl were taken. Programmes were given to subjects according to their groups and two-month long study was started.

Significant difference appeared between the male diet test group and diet and exercise groups ( $p<0.05$ ). significant difference appeared between the diet control group and diet and exercise control groups, and exercise test and control groups. Specific difference was found between the exercise test group, diet test group, diet and exercise test and control gropus and exercise test

groups (  $p < 0.05$ ). A specific difference appeared between the exercise control grouped and the diet control group and the exercise test group.

As a result, when we analysed the initial and final measurements we acquired during our studies, with the SPSS 11.5 Statistical Pack Programme, significant difference appeared between the diet exercise test and control groups, exercise control groups, and exercise test groups ( $p < 0.05$ ). In addition, significant difference appeared between the exercise test group and other groups ( $p < 0.05$ ) of the female subjects.

Briefly, when the body fat percentage and basic metabolic indexes are examined in weight loss with both genders, a specific difference appeared, compared to other exercise groups (diet and diet+exercise group) with the exercise group.

**Key Words:** Exercise, Nutrition, Obesity, Diet



## Ç NDEK LER

	Sayfa
ONAY SAYFASI .....	i
TE EK KÜR .....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	v
Ç NDEK LER.....	vii
S MGELER VE KISALTMALAR D Z N .....	xii
GRAF K CETVEL .....	xiii
EK LLER D Z N .....	xiv
TABLolar D Z N .....	xv

## BÖLÜM I

<b>1.G R .....</b>	<b>1</b>
1.1 Ara tırmanın Problemi.....	6
1.2 Ara tırmanın Amacı.....	6
1.3 Ara tırmanın Önemi.....	7
1.4 Ara tırmanın Sınırlılıkları.....	7
1.5.Sayıtlılar.....	7
1.6.Denenceler.....	8
1.7 Sınırlılıklar.....	8
1.8 Tanımlar.....	9

## BÖLÜM II

<b>2.0 GENEL B LG LER .....</b>	<b>10</b>
2.1. İmanlık.....	10
2.2. Obezite.....	19
2.3. İmanlık Tipleri.....	20
2.4. Bazal Metabolizma.....	21
2.5. Beslenme Bozuklu unun İmanlıktaki Rolü.....	23
2.6. İmanlı ın Olu ma nedenleri.....	23
2.6.1.Hareketsizlik.....	25
2.6.2.Ya .....	28
2.6.3.Cinsiy.....	29
2.6.4.Genetik faktörler.....	32
2.6.5.Psikolojik faktörler.....	34
2.6.6.Sosyo-ekonomik faktörler.....	36
2.6.7.Çevresel faktörler.....	37
2.6.7.1. Hangi Çevresel Faktörler A ırı Yeme İ Uyarır?..	38
2.6.8.Mesleklere göre ortaya çıkan faktörler .....	38
2.6.9.Metabolik defekt.....	39
2.7. Leptin'in İmanlı ın Olu umundaki Rolü.....	41
2.8. Vücut Ya Da ılımı Ve İmanlı ın Belirlenmesi.....	42
2.9. İmanlı ın Belirlenmesi.....	45
2.10. İmanlı ın Zararları.....	46
2.10.1.Kazalar .....	46
2.10.2.Ortalama ya am süresi.....	47
2.10.3.Kardiyovasküler bozukluklar.....	47
2.10.4.Mekanik yetersizlik.....	48
2.10.5.Deri komplikasyonları .....	48
2.10.6.Psikolojik sorunlar.....	48
2.11.Vücuda Alınan Enerjiyi Harcama Yolları.....	49
2.12. Temel Besin Kaynakları.....	50
2.12.1.Karbonhidratlar.....	51

2.12.2.Ya Kaynakları.....	54
2.12.3.Protein Kaynakları.....	56
2.12.4.Mineraler.....	57
2.12.5.Vitaminler.....	58
2.12.6.Su.....	59
2.13. i manlı ın Önlenmesinde Dikkat Edilecek Kurallar .....	61
2.13.1.Zayıflama ile ilgili bazı yanlı lar.....	61
2.13.1.1. laçlarla zayıflama.....	63
2.13.1.2. tah kesiciler.....	64
2.13.1.3.Müşhiller.....	64
2.13.1.4.Ya yakma gücünü artırıcı ilaçlar.....	65
2.13.1.5.Plastik cerrahi yöntemi.....	66
2.13.1.6.Su çıkarıcılar.....	66
2.13.2.Alternatif Tıp.....	67
2.13.2.1.Akupunktur.....	68
2.13.2.2.Akupressür.....	69
2.14.Bazı Besinlerin Ortalama Enerji çerikleri .....	70
2.15.Kilo Kaybında Egzersizin Uygulanılması.....	70.
2.16.Egzersizin Önemi ve Yararları.....	71
2.17. i manlı ın Tedavisinde Diyet.....	72
2.18.Zayıflama Diyetlerinin Amaçları.....	77
2.18.1.Karbonhidratlar.....	77
2.18.2.Ya .....	77
2.18.3.Protein.....	78
2.18.4.Vitamin ve Mineraller .....	79
2.18.5.Tuz.....	80
2.18.6.Alkol.....	80
2.19. Diyetlerin Sınıflandırılması.....	80
2.19.1.Dü ük Kalorili Diyetler.....	81
2.19.1.1. Dengelenmemis diyetler.....	81
2.19.1.2. Tek yiyecek diyetleri.....	82

2.19.1.3. Bir yada daha fazla besinin elenmesi yada azaltılması .....	83
2.19.1.4. Formül diyetler .....	84
2.19.1.5. Çe itli ve sihirli diyetler.....	84
2.19.2.Çok Dük Kalorili Diyetler.....	84
2.20.Zayıflama Diyetlerinin Düzenlenmesi.....	85
2.21. i manlı ın Tedavisinde Egzersiz.....	87
2.21.1.30 dakikalık aktivite sırasındaki yakılan enerji miktarı	90
2.21.2.Dinlenme ve egzersizde enerji harcaması.....	91
2.21.3.Egzersiz sonrasında enerji harcanması.....	92
2.21.4.Yürüme, hafif ko ma ve ko ma esnasındaki enerji sarfiyatı.....	92
2.22.Vücuda Alınan Gıdaların Hareket Olarak Kar ılıkları.....	94
2.23.Egzersiz Materyalleri.....	95
2.24. i manlı ın Tedavisinde Egzersizle Birlikte Diyet ve Egzersizin De eri.....	96
2.25. i manlı ın Tedavisinde So uk Tatbiki ile Beraber Egzersiz...97	
2.26. i manlı ın Tedavisinde Kafein ile Birlikte Egzersiz.....	98
2.27.Obezitenin Komplikasyonları.....	99

### **BÖLÜM III**

<b>3.0. YÖNTEM .....</b>	<b>102</b>
3.1 Ara tırmanın Yöntemi.....	102
3.2 Evren ve Örneklem.....	104
3.3 Veri Toplama Aracı ve Veri Toplama Süreci .....	104
3.4 Verilerin Analizi.....	106

## **BÖLÜM IV**

<b>4.0 BULGULAR .....</b>	<b>107</b>
---------------------------	------------

## **BÖLÜM V**

<b>5.0 TARTI MA VE SONUÇ.....</b>	<b>125</b>
-----------------------------------	------------

<b>5.1 SONUÇLAR .....</b>	<b>128</b>
---------------------------	------------

<b>5.2. ÖNER LER .....</b>	<b>134</b>
----------------------------	------------

<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>135</b>
------------------------	------------

<b>EKLER .....</b>	<b>150</b>
--------------------	------------

**EK 1 : ÇALI MAYA KATILACAK OLAN ÜYELER N FORMU I**

**EK 2 : OBEZ TE ARA TIRMA FORMU II**

**EK 3 : OBEZ TE ARA TIRMA FORMU III**

## KISALTMALAR CETVEL

**BMI** : Vücut Yaş Yüzdesi

**BMR** : Bazal Metabolizma Hızı

**Kcal** : Kilokalori (enerji ölçüm ünitelerindedir)

**KKTC** : Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

**LCD** : Düşük Kalorili Diyetler

**SPSS** : statistik Paket Programı (Statistical Package For Social Sciences)

**VLCD**: Çok Düşük Kalorili Diyetler

**DSÖ** : Dünya Sağlık Örgütü

**WHO** : Dünya Sağlık Organizasyonu

**BKI** : Beden Kitle İndeksi

**HDL** : İyi Kolesterol Oranı

**LDL** : Kötü Kolesterol Oranı

**KVH** : Kardiyovasküler Hastalıklar

## GRAFİK CETVELİ

<b>Grafik I</b>	Diyet Yapan Bayan ve Erkek Deneklerin Test Öncesi ve Test Sonrası Ortalama Değerleri.....	112
<b>Grafik II</b>	Diyet+Egzersiz Yapan Bayan ve Erkek Deneklerin Test Öncesi ve Test Sonrası Ortalama Değerleri.....	113
<b>Grafik III</b>	Egzersiz Yapan Bayan ve Erkek Deneklerin Test Öncesi ve Test Sonrası Ortalama Değerleri.....	115
<b>Grafik IV</b>	Çalışmada Yer Alan Bayanların Test Öncesi ve Test Sonrası Bazal Metabolizma Hızlarının Ortalama Değerleri.....	116
<b>Grafik V</b>	Çalışmada Yer Alan Erkeklerin Test Öncesi ve Test Sonrası Bazal Metabolizma Hızlarının Ortalama Değerleri.....	118
<b>Grafik VI</b>	Diyet Test ve Kontrol gruplarında yer alan bayan ve erkeklerin bmr's farkları arasındaki ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları.....	119
<b>Grafik VII</b>	Diyet ve Egzersiz Test ve Kontrol gruplarında yer alan bayan ve erkeklerin bmr's farkları arasındaki ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları.....	120
<b>Grafik VIII</b>	Egzersiz test ve kontrol gruplarında yer alan bayan ve erkeklerin bmr's farkları arasındaki ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları.....	121
<b>Grafik IX</b>	Çalışmaya katılan bayanların BMR 1 ve BMR 2'nin farkları sonuçları arasındaki ortalama, standart sapma ve Tukey testi.....	122
<b>Grafik X</b>	Çalışmaya katılan erkeklerin BMR 1 ve BMR 2'nin farkları sonuçları arasındaki ortalama, standart sapma ve Tukey testi.....	123

## EKLER CETVELİ

<b>ekil 1</b>	nsan organizmasında ya biriken bölgeler .....	17
<b>ekil 2</b>	Elma ve armut tipi i manlık.....	21
<b>ekil 3</b>	Bazal Metabolizmanın Cinsiyete ve Ya a Ba lı olarak De i imi.....	22



## TABLolar CETVEL

<b>Tablo 1</b>	Erkeklerden alınan veriler .....	18
<b>Tablo 2</b>	Bayanlardan alınan veriler .....	19
<b>Tablo 3</b>	nsan vücudundaki enerjinin yakılma yolları .....	24
<b>Tablo 4</b>	Uzun Süre içindeki i manlık Oranının De i imi.....	30
<b>Tablo 5</b>	Kısa Süre içindeki i manlık Oranının De i imi.....	30
<b>Tablo 6</b>	Besinlerin ortalama enerji içerikleri .....	70
<b>Tablo 7</b>	Evde gerçekleştirilen hareketler ve enerji olarak kar ılıkları.....	90
<b>Tablo 8</b>	Yapılan spor aktivitelerinin enerji kayıpları .....	91
<b>Tablo 9</b>	Yürüme hızı ve vücut a ırlı ına göre öngörülen enerji sarfiyatı.....	92
<b>Tablo 10</b>	Vücuda alınan gıdaların hareket olarak kar ılıkları.....	94
<b>Tablo 11</b>	Vücuda alınan gıdaların dakika olarak kar ılıkları.....	95
<b>Tablo 12</b>	stirahatta ve orta a ırlıkta bir egzersiz esnasında kandan kasa serbest asidi verili i.....	98
<b>Tablo 13</b>	Gönüllü Ki ilerin Sayısal Olarak Da ılımları.....	103
<b>Tablo 14</b>	Kontrol ve Test gruplarında yer alan bayan ve erkeklerin test öncesi ve test sonrası diyet grubunun bazal metabolizma hızlarının ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları .....	111
<b>Tablo 15</b>	Kontrol ve Test gruplarında yer alan bayan ve erkeklerin test öncesi ve test sonrası diyet ve egzersiz grubunun bazal metabolizma hızlarının ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları .....	113
<b>Tablo 16</b>	Kontrol ve Test gruplarında yer alan bayanların test öncesi ve test sonrası diyet ve egzersiz grubunun bazal metabolizma hızlarının ortalama, standart	

	sapma ve t-testi sonuçları.....	114
<b>Tablo 17</b>	Diyet kontrol ve Test gruplarında yer alan bayanların test öncesi ve test sonrası bazal metabolizma hızlarının ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları.....	116
<b>Tablo 18</b>	Kontrol ve Test gruplarında yer alan erkeklerin test öncesi ve test sonrası egzersiz grubunun bazal metabolizma hızlarının ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları .....	117
<b>Tablo 19</b>	Diyet yapan bayan ve erkeklerin kilo dü me oranları arasındaki ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları .....	119
<b>Tablo 20</b>	Egzersiz yapan bayan ve erkeklerin kilo dü me oranları arasındaki ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları.....	120
<b>Tablo 21</b>	Diyet ve egzersiz yapan bayan ve erkeklerin kilo dü me oranları arasındaki ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları.....	121
<b>Tablo 22</b>	Çalı maya katılan bayanların BMR 1 ve BMR 2'nin farkları sonuçları arasındaki ortalama, standart sapma ve Tukey testi .....	122
<b>Tablo 23</b>	Çalı maya katılan erkeklerin BMR 1 ve BMR 2'nin farkları sonuçları arasındaki ortalama, standart sapma ve Tukey testi.....	123

## BÖLÜM I

Bu bölümde giri , ara tırmanın amacı problem cümlesi, alt problemler, sayılılar, sınırlılıklar, tanımlara ve ara tırmanın önemine yer verilmi tir.

### 1. G R

Ya adı ımız yüzyılda sa lıklı ya am insanlı ın en önemli sorunlarından biri haline gelmi tir. Dü ünüldü ü zaman sa lıklı ya am, kalp-damar hastalıkları, migren a rısı, mide spazmları ya amamaktır. Aslında sa lıklı ya am, ya amın her anını de erlendirmek, do al yetenekleri geli tirmek, bedensel dengeyi sa lamak, kaygı-stres gibi yük birikimlerini üzerinden atabilmek, kısacası hayata gerçekten iyimser bakmaktır (Xavie, 2000:505).

lk ça larda insano lu % 96 kas gücü ile i lerini yaparken, u an teknoloji ilerledi i için bu oran tamamen tersine dönmü tür ve artık kullandı ımız bütün aletler otomatik hale gelmi tir. Bilhassa, evde yardımcı hanımlar aktifle mektedir. Bilgisayar ça ına gelmi bulunmaktayız. Kentlerde hemen hemen tüm oyun sahaları i gal edilmi tir. Çocuklar da bilgisayar ba ından ayrılmıyor ve büyüklerinin uyarıları ile ko up oynamıyorlar. Halbuki çocuk, geli imini sa layabilmesi için hareketlilik döneminde yediklerini yakmak zorundadır. Dolayısıyla daha ilk ya larda hareketsizlikten kaynaklanan kilo sorunu olmaktadır (Xavie, 2000:505).

Günümüz artlarında egzersiz yapmak belirli bir gelirin üstünde olan ki iler tarafından ve ayrıca genel amaç kilo vermek olarak ba lanılan bir e itim olarak gözlenmektedir. Hareketsizlik ve

ya lanma süreci, fiziksel kapasiteyi azaltırken egzersizin yapılmaması güç ve dayanıklılık gerektiren faaliyetlerin daha da zorlaşmasına neden olmaktadır (Xavie, 2000:505).

Günümüzde i manlık; yemek yeme davranışı bozukluğu olarak tespit edilmekte olup metabolik, hormonal, fizyolojik, psikolojik, estetik ve sosyal etkileri ile yaşam süresini ve kalitesini olumsuz yönde etkileyen bir hastalık olarak kabul edilmektedir. i manlık bir bireyin diyetle aldıklarının, harcadığından daha fazla enerji sağladığında ortaya çıkan bir aşırı kilo durumudur. Yaşarlardan, karbonhidratlardan, proteinlerden ve alkolden gelen fazlalık vücutta yağ olarak depolanır. i manlık vücuttaki yağ miktarının fazla olmasıdır.

i manlık, gıdalarla alınan enerjinin harcanandan fazla olması sonucu vücutta yağ depolanması ile gelişir. Gıdadaki yağ miktarının fazla olması depolamayı artırmaktadır (Flatt, 1987:296).

i manlık sadece fazla gıda almaya bağlı değildir. i manlıkların, i man olmayanlara göre daha az gıda aldığını belirten araştırmalarda vardır. Günde tek öğün yemek yiyen kadınlarda yağ oluşumunu artıran enzimatik değişiklikler gösterilmiştir (Johnson, Burke ve diğeri, 1956:55).

Obezite, vücutta olması gerekenden fazla yağ dokusu birikmesidir. Fazla kilolu olmaktan farklı bir kavramdır ve bugün için estetik bir sorun olmaktan çok bir hastalık olarak kabul edilmektedir. Örneğin, sporcu bir kişinin kas ve kemik kitleleri daha fazla olduğu için ideal kilosundan fazla ağırlıkta olsa bile i man sayılmaması gerekir. Çünkü yağ dokusu fazla değildir. Tam tersine boyuna göre ideal kiloya sahip olan bir kişide kas ve kemik dokusu az vücut yağ kitlesi fazla ise bu kişinin kilosu fazla değildir ama yine de i man

sayılmaktadır (www.e-kolay.net/salik/diyet/index/milenyum~i-man.asp).

Obezite her iki cinste ve her ya döneminde görülebilen bir hastalıktır. İmanlıın nedeni enerji alımının enerji tüketiminden fazla olması ve bu fazla enerjinin ya hücrelerinde depolanması sonucu ya hücrelerinin hem sayı olarak ço alması hem de boyut olarak büyümesi ve vücudun belirli bölgeleri ile iç organlarda birikmesidir. Bunun dı nda, beyinde beslenmeyi kontrol eden merkezin bozulması, hormonal bazı hastalıklar, genetik sebeplerle bazı ilaçların kullanımı ile ruhsal nedenlerde obezite oluşmasında önemli rol alır. Yalnızlık, endişe, can sıkıntısı, kızgınlık ve depresyon da a ırı yemek yemeye neden olabilmektedir (www.e-kolay.net/salik/diyet/index/milenyum~i-man.asp).

Yapılan bilimsel ara tırmalar, salıklı ya am için ön ko ul olarak, insanın fiziksel yeterlili inin elveri li olması gerekti ini ortaya çıkarmı lardır. Fiziksel yeterlili i olan ki iler, öncelikle uzun süreli çalı malar sonucu olu an bedensel ve beyinsel yorgunluklara salıklı bir biçimde dayanabilmektedir. Ba ka bir yönden verimli çalı an bir kalbin ve iyi i leyerek sinirsel yüklerden arındırılan bir beyin uyarı sisteminin, yeterlilik ile do rudan do ruya ili kisi vardır ([www.gym-center.com/alt/obezite.htm](http://www.gym-center.com/alt/obezite.htm)).

Dünya Sa lık Örgütünün 1997 yılı verilerine göre, dünya nüfusunun %25'inin VK 'i 30'dan fazla, yani i mandır. % 25'i ise balık eti veya topludur. %25'lik kısmı u anda i man de il ancak genetik olarak i manlı a yatkın durumdadır. Sadece %25'i ne u anda ne de gelecekte i man olmayacak gruba olu turur. Görüldü ü gibi dünya nüfusunun %75'i bu sorunla ya ba ba adır ya da hastalık için adaydır. Son on yıl içinde dünya üzerindeki hemen bütün ülkelerde obezitede belirgin bir artı olmu tur (www.gym-

center.com/alt/obezite.htm).

Obezite ateroskleroz veya damar sertli i, hipertansiyon, eker hastalı ı, kalp hastalı ı ve kan ya larında yükseklik ve birçok yanda hastalı ın ortaya çıkmasına neden olması nedeniyle büyük önem arz eder. Kilo vermekle bu hastalıkların azalması veya düzelmesi sa landı ı için mutlaka tedavi edilmesi gereken bir hastalıktır. İngiltere'de %8 den %17, A.B.D'nde %33, Türkiye'de ise erkeklerde %10-15 oranında saptanmı tır (Andersen,1999:43).

nsanın fiziksel yeterlili ini geli tirmesi için aldı ı günlük toplam enerjii normal ya amda kullanamaması halinde, düzenli egzersiz uygulamaları yaparak bu balansı sa layabilmesi gerekmektedir. Yapılan egzersiz uygulamaları, belli bir enerjii sarf ederek yapılır. Bundan dolayı egzersiz yapıldı ında, fiziksel yeterlilik geli tirilirken di er yandan beslenme sonucu elde edilen enerjinin fazlası yok edilir. Tabii ki bu egzersiz uygulamalarında kaybedilen ter ve enerji fazlası i manlamayı ve obezite sonucu olu abilecek rahatsızlıklarında önüne geçmektedir (Andersen,1999:43).

Ki inin a ırı kiloya sahip olup olmadı ını tespit edilmesi için çe itli ölçüm yöntemleri mevcuttur. Bunlardan son yıllarda popüler olan ve en kolay uygulanabilen ölçüm, Beden Kitle ndex (BMI)'dir. Bu veri, ki inin a ırlık kilosunun onun boy-metre karesine bölünerek hesaplanır (Andersen,1999:44).

BMI'nin normali 20-24,9 arasındadır. A ırı kiloya sahip olanların BMI 25 ile 30 arasında, i manların BMI ise 30'un üzerindedir (Andersen,1999:44).

i manlı ın sınıflandırılmasında kullanılan birçok yöntem var. Ancak, son yıllarda vücut kitle indeksi, bel kalça oranı ve bel çevresi ölçümü tercih ediliyor. Vücut kitle indeksi vücut a ırlı ının boyun karesine bölünmesi ile elde ediliyor. Dr. Aslı Nar, "30'un üzerindeki

düzeyleyler obezite olarak kabul edilmektedir. Bel/kalça oranı erkeklerde 0.95, kadınlarda 0.80 ise ve bel çevresi ölçümü erkeklerde 102 cm kadınlarda 88 cm'nin üzerinde ise obesiteden bahsetmekteyiz" demektedir (<http://www.ailem.com/>).

Bir insanın yemeden ve sıvı almadan hareketsiz olarak gününü yatakta geçirdi ini dü ünürsek, onun bu durumda yaktı ı enerji, tek temel metabolizmasınının çalı ması için harcanacaktır. Rakam olarak bu miktar 1500-1600 kcal civarlarındadır ve metabolizmanın genetik karakter ta ıdı ı için sabittir. Bu kalori ihtiyacının besinin alınması ile kar ılanması halinde, vücudun kendi ya ve gerekirse protein dokuları enerjiye dönü erek, temel metabolizmayı aksatmadan çalı tırılır (Fann, Kukull, 2000:768).

nsanın yatakta yatarak beslenmesi ise, günlük harcanan enerji miktarı 1800 kcal ula ır. Yani sadece diyet ile zayıflamayı amaçlayanlarda besinin kalori miktarının 1800 altında olması gerekmektedir. Fakat vazgeçti imiz bazı besinlerdeki vitaminlerin alınmaması veya her lokmanın yemeden önce tartarak kaç kalori oldu unun tespit edildi ini dü ünürsek diyet uygulamasının ne kadar kolay olmadı ını görebiliriz. Aslında egzersiz sırasında yakılan kalori miktarı, daha kolay bir yöntem ile ölçülebilir. McArdle ve ark. göre, insan 1 dk içinde vücut a ırlı ını ve her 1 kg ba ına sakın oturarak 0,021 kcal, yürüyü sırasında 0,08 kcal ve 1,6 km mesafeyi (standart atletizm pistinin 4 misli) 8 dakikada ko arak 0,2 kcal enerji tüketmektedir (Fann, Kukull, 2000:770). Bu ve buna benzer veriler zayıflamak için yakılması gereken enerji miktarının hesaplanmasında yer alabilir.

i manlı ın giderek artmasının nedeni fizik aktivitenin azalması veya hareketsizli in giderek artması, beslenme alı kanlıklarındaki de i meye, lezzetli ve ya içeri i yüksek gıdalarla

beslenme, fast food türü gıdalarla beslenmenin artmasına  
ba lanmaktadır.

Bu araştırmanın amacı da, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC)'nde ya ayan ve gözle görülebilecek kadar net olan obezite konusunu ele almak ve bu yönde olan ki ilerın ne ekilde kilo verdirebilece imizi ara tırmaktır. Bu ekilde yapılan yanlış beslenme tarzı ve zayıflamak için nasıl yanlış ların yapıldı ını ortaya çıkartmaktır.

### **1.1.Ara tırmanın Problemi**

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC)'nde bulunan 20-34 ya ları arasındaki yeti kinlerde obesite durumunun belirlenmesi ve bunun için de obez olarak belirlenen ki ilerın diyet ve egzersiz yöntemi ile ortadan kaldırılmasıdır.

- a) Obez olan yeti kinlerde Diyet ile vücut ya yüzdesi azalır mı?
- b) Obez olan yeti kinlerde Diyet ve Egzersiz ile vücut ya yüzdesi azalır mı?
- c) Obez olan yeti kinlerde Egzersiz ile vücut ya yüzdesi azalır mı?
- d) BMR'ler arasında fark var mıdır?
- e) Bayan ve erkeklerin bmr's'leri arasında fark var mıdır?
- f) Gruplar arasında kilo kaybı açısından fark var mıdır?

### **1.2. Ara tırmanın Amacı**

Ara tırmanın amacı: Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC)'nde 20-34 ya ları arası bulunan obez yeti kinlerde ki fazla kiloyu 2 aylık zaman içerisinde diyet ve egzersiz yolu ile gidermektir. Bu ara tırma aynı zamanda zayıflamak amacı ile yapılan hataları



ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır.

### **1.3. Ara tırmanın Önemi**

Beslenme, canlıların temel gereksinimlerin ba ında gelir. Beslenmenin insan ya amındaki önemi gün geçtikçe anla ılmaktadır. Beslenme alı kanlıkları gün geçtikçe fast food tarzı beslenmeye yerini bırakmı tır. Bu yüzden de hızlı kilo alımı ve sonunda obezite olu umu ba lamaktadır.

Yaptı ımız bu ara tırmada alınan bu hızlı ve yerle mi ya potansiyelini diyet, egzersiz yada diyet ve egzersiz yapan gruplar arasında kar ıla tırma yaptık. Sonuçtada hangi grupta hızlı bir artı ın meydana geldi i de kanıtlanmı tır.

### **1.4. Ara tırmanın Sınırlılıkları**

- a. Bu çalı maya yalnız Yakın Do u Üniversitesi ö rencileri, ö retim görevlileri ve personeli alınmı tır.
- b. Her iki cinsiyetten sadece 20-34 ya ları arasında yeti kin grup alınarak ya sınırlamasına gidilmi tir.
- c. Ölçümler çalı ma öncesinde (ba langıç) ve sonrasında (bitiri ) alınmı tır.
- d. Tüm çalı malara spor kıyafeti ile gelmeleri sa lanmı tır.
- e. Çalı ma 3 ay ile sınırlandırılmı tır.
- f. Skinfold ölçümleri her iki cinste de bedenin sa bölgesinden alınmı tır.
- g. Ölçümler sırasında erkeklerde sadece ort, bayanlarda ise ort ve kolsuz ti ört giyemeleri sa lanmı tır.

## 1.5. SAYILTILAR

1. Örneklem Evreni temsil etmektedir.
2. Ara tırmaya katılan gönüllü ki ilerin verilen diyetleri tam olarak

uygulamı lardır. Ara tırmaya katılan gönüllü ki ilerin verilen egzersiz programını tam olarak uygulamı lardır

## 1.6. DENENCELER

1. Obez yeti kinlerde bulunan vücut ya yüzdesi diyet yolu ile azalacaktır.

2. Obez yeti kinlerde bulunan vücut ya yüzdesi egzersiz yolu ile azalacaktır.

3. Obez yeti kinlerde bulunan vücut ya yüzdesi diyet ve egzersiz yolu ile azalacaktır.

4. BMR'ler arasında fark olacaktır.

5. Bayan ve erkeklerin kilo dü me oranları arasında olacaktır.

6. Gruplar arasında kilo kaybı açısından fark olacaktır.

## 1.7. SINIRLILIKLAR

- a. Bu çalı maya yalnız Yakın Do u Üniversitesi ö rencileri, ö retim görevlileri ve personeli alınmı tır.
- b. Her iki cinsiyetten sadece 20-34 ya ları arasında yeti kin grup alınarak ya sınırlamasına gidilmi tir.
- c. Ölçümler çalı ma ö ncesinde (ba langıç) ve sonrasında (bitiri ) alınmı tır.
- d. Tüm çalı malara spor kıyafeti ile gelmeleri sa lanmı tır.
- e. Çalı ma 3 ay ile sınırlandırılmı tır.
- f. Skinfold ölçümleri her iki cinste de bedenin sa

bölgesinden alınmı tır.

- g. Ölçümler sırasında erkeklerde sadece ort, bayanlarda ise ort ve kolsuz ti ört giyemeleri sa lanmı tır.

## 1.8. TANIMLAR

**Obezite** : Vücut ya dokusunun fazla olması sonucu ortaya çıkan ve ya am kalitesini ve süresini etkileyen bir hastalıktır.

**Egzersiz** : Fizik aktivite, iskelet kaslarının kasılması sonucunda üretilen, bazal düzeyin üzerinde enerji harcamayı gerektiren bedensel hareketlerdir.

**Diyet** : Beslenme tarzıdır.

**Bazal Metabolizma**: nsan vücudunu tam dinlenme halinde iken temel ya am fonksiyonlarını devam ettirebilmesi için gerekli en düşük enerji miktarına bazal metabolizma denir.

**Vücut Ya Yüzdesi**: Bedendeki toplam yağ oranıdır (Weidmann, 2001: 55).

## BÖLÜM II

### 2.0. GENEL B LG LER

Bu bölümde obezite konusuna genel bir bakı a, bazal metabolizma, i manlı ın olu ma nedenleri, genetik faktörlere de inilmi tir.

#### 2.1. MANLIK

Günümüze kadar hatta günümüzde bile i manlık denilince çok fazla yemek yemek akla gelmektedir. Gerçekten a ın yemek yemek vücut ya ındaki artı a yönelik tek faktör olsaydı, devamlı zayıflamanın en basit yolu yeme i azaltmak olurdu. Fakat i manlı ı önlemenin bu kadar basit bir yöntemi olsaydı i manlık günümüzde riskli bir hastalık olmazdı. Bugüne kadar diyet, cerrahi, ilaç, psikolojik metotlar veya egzersiz gibi tedavi yöntemleri kullanılmaya ba lanmı fakat herhangi bir ba arı elde edilememi tir. (Hafen,1997:83).

Dünyada bilinen en eski hastalıklardan biri olan i manlık ya dokusu fazlalı ı ve buna ba lı olarak vücut a ırlı ının artmasıdır. Eski ça larda i manlı ın hastalıklara kar ı direnci arttırdı ı kabul edilirdi. Ayrıca i manlık güç ve güzelli in simgesiydi. i manlı ın olumsuz etkileri Hipokrat zamanından beri saptanmı oldu u halde i manlıkla birlikte olu an sorunlar ancak son zamanlarda anla ılabilmemi tir. Kilo kaybı nedeniyle ya sız doku kitlesi azalaca ından, bazal metabolik hız yava layacaktır. Bu durumda ki i kendisi ile aynı a ırlıkta olan normal birine göre daha az gıda tüketmek zorunda kalacaktır. Hızlı zayıflamada ya sız doku

kitlesindeki azalma daha fazla olmakta, % 75 - % 25 oranı % 50- % 50 'ye ulaabilmektedir. Buda formun korunmasını zorla tırmaktadır. Uzun vadeli, kalorisi çok kısıtlı olmayan diyet ve egzersizi gerektirmektedir. te bu a amada bir çıkmaza girilmektedir. i manların ço u bir an önce zayıflamak istemekte ve hızlı kilo verdiren diyet uygulamalarını ye lemektedir. Ama, hızlı verilen kiloda yine hızla geri alındı ı gibi, diyete ba lanan kilonun üzerine dahi çıkılabilmektedir. Artık kısır bir döngüye girilir ve dejeneratif hastalıkların ortaya çıkı ı hızlanır

([www.e-kolay.net/salıkl/diyet/index/milenyum\\_i\\_man.asp](http://www.e-kolay.net/salıkl/diyet/index/milenyum_i_man.asp)).

Dünya Sa lık Örgütü (WHO) tarafından ba latılan MONICA (Monitoring of Trends and Determinants in Cardiovascular Diseases) çalı ması Afrika, Amerika, Güney Asya, Do u Akdeniz, Avrupa ve Batı Pasifik olmak üzere 6 bölgede yürütülmü ve 10-20 yıllık epidemiyolojik de erlendirme yapılmı tır. Bu epidemiyolojik çalı manın sonuçları, Avrupa ülkelerinin ço unda son 10 yılda obezite prevalansının % 10-40 oranında artmı oldu unu göstermi tir. Günümüzde obezitenin prevalansı erkeklerde % 10-20, kadınlarda ise % 10-25 olup, ortalama olarak erkeklerin % 15'i, kadınların ise % 22'si obezdir (WHO,1989).

i manlık orta ya ın hastalı ı gibi görünüyorsa da, ya amın herhangi bir döneminde ortaya çıkabilmektedir. Retrospektif çalı malar, yeti kin obezlerde i manlı ın 1/3 oranında çocuklukta,veya adolesan döneminde ba ladı ını göstermi tir([www.medinfo.hacettepe.edu.tr](http://www.medinfo.hacettepe.edu.tr))

i manlık, olu umundan tedavisine kadar çok yönlü bir süreçtir, üstelik bireysel ayrıcalık gösterir. Ortaya atılan bir formül,

kendisini i man olarak nitelendiren herkes tarafından kullanılmaya kesinlikle uygun de ildir. Hızlı kilo verme çabalan aynı hızla kiloların geri alımı ile sonlanaca ı gibi, geri dönü ü olmayan ciddi rahatsızlıklara da yol açabilir ([www.e-kolay.net/ sa lık /diyet / index / milenyum\\_ i man.asp](http://www.e-kolay.net/sa%20lık/diyet/index/milenyum_i%20man.asp)).

nsanlarda deri altı ya dokusu kalınlı ı cinsiyete, ya a ve etnik kökene ba lı olarak de i mekte ve vücudun çe itli bölgelerinde farklı kalınlıkta olmaktadır. Derialtı ya dokusu ile vücut bo luklarındaki ya miktarı arasında bir korelasyon vardır (Çamili,1987:18).

Dr. Ahmet Çamili ve ark. (1987)'nın yaptıkları bir çalı mada, erkeklerde derialtı ya dokusu kalınlı ı 15mm'nin altı, kadınlarda 20mm'nin altı normal kilolu, obez ( i man) olmayan derialtı ya dokusu kalınlı ı standardize edilmi tir. Obezite de erleri ise, kadınlarda 20-25mm arası hafif, 25-30mm arası orta, 30mm'den yukarısı önemli, erkeklerde 15-20mm arası hafif, 20-25mm arası orta, 25mm'den yukarısı önemli obesiteyi gösteren parametreler olarak kabul edilmi tir (Çamili,1987:19).

i manlık sürecinde bir çok faktör etkilidir. i manlık muhtemelen fiziksel aktivitenin azalmasına ba lı olarak ya la artar ve sosyo-ekonomik düzeye göre farklılık gösterir. Aynı zamanda vücudun enerji kullanımını ve ya depolanmasını etkileyen metabolik hızıyla da ilgilidir. Yüksek metabolik hız bazı insanların i manlamadan büyük porsiyonlar tüketebilmesini sa larken bazılarının daha az yiyerek kolay kilo almalarına sebep olabilir (Garrow,1988:15).

Kilo kaybetmek için yapılan bazı bilinçsiz davranışlar insanları sakatlığa kadar ve hatta ölüme kadar götürmektedir. Keys ve arkının ve Bloom'un kalori alımını belirgin bir şekilde azaltmanın veya açlığın süratle kilo kaybına neden olduğunu göstermelerinden beri çeşitli kilo kaybı programları ortaya çıkmıştır. Bu programlar genellikle süratli bir kilo kaybına neden olmakla beraber önemli bir takım riskleri de beraberinde taşımaktadır. Örneğin uygunsuz olarak yapılan düşük karbonhidrat veya açlık rejimlerinin başlamasından birkaç saat sonra ketonurlar ve süratle kilo kaybetmek isteyen kimselerde çok defa hipokurkemi görülür (Akgün, 1993:21).

Yetişkinlerde, vücut ağırlığındaki değişimler genellikle vücut yağ oranındaki değişimlerden ileri gelmektedir. Vücut yağ oranı da vücuda giren enerji ile sarfedilen enerji arasındaki denge durumuna bağlıdır. Vücuda sarfedilen fazla enerji girerse fazla enerji zamanla yağa dönüşür ve şişmanlık meydana gelmektedir. Şişmanlık vücut yağ oranının belli bir sınır üzerine çıkmasına denir (Akgün, 1985:21).

İtalya'da bulunan Verona Üniversitesi doktorları, şişman çocukların 14 yıl sonra yetişkin oldukları zaman ağırlığına sahip olup olmadıkları konusunda bir araştırmayı yapmışlardır. Yapılan bu araştırmaya göre, 8-12 yaş arası olan 214 şişman çocuktan 14 yıl aradan sonra 103'ünün değerlendirilmesi yapılmış ve bunların % 43'ünün şişman olduğunu ve buna ek olarak % 29'unun da ağırlığına sahip olduklarını tespit etmişlerdir. Böylece toplumdaki ağırlığına kilo ve şişmanlıkla mücadelenin, çocukluk döneminden başlatılması sağlıklı yaşamın korunması için büyük önem taşıyor vurgulanmıştır (Clin Endocr., Jan.2002:2).

Tam olarak sağlıklı bir kişinin kilosu, aldığı günlük gıda ve sıvılara karşın aldığı idrar ve artıklarla dengeli tutulmaya çalışılır. Bu denge alınan besinlerin kalite ve kantitesi ile beslenme ekli ve süresinin büyük önemi vardır (Alderson, Brown,1988:124).

Vücuda giren her 6-7 kalori için 1 gram yağ depo edilir. Yalnız iimanlığın gelişme fazında fazladan enerjiye gerek vardır. Kişi bir kere iimanladıktan sonra, iiman kalması için enerji alımı ve yakımını e it olması yeterlidir. Kişinin ağırlığını azaltması için alınan yakılandan daha az olmalıdır (Alderson, Brown,1988:124).

Sencer (1983)'e göre ideal vücut ağırlığı 60 kg olan bir kişinin ölçülen vücut ağırlığı 75 kg ise o kimsenin ideal kilosunu  $75-60/60=0,25$  diye hesaplamıştır. Fark %25 artımı kabul edilir. Bir başka deyişle kişi ideal kilosunun %25'indedir denebilir (Sencer,1983:265).

iimanlığın sebeplerini; çok fazla yemek yemek, metabolik ve hormonal bozukluklar, fiziksel hareket yetersizliği, gebelik döneminde, psikolojik bozukluklar, yaş, cinsiyet, kalıtsal olarak sıralayabiliriz (Hafen, 1997:83). iimanlık, çoğu kez bir ameliyattan, yetersiz beslenme yönteminden, beslenme değişikliğinden, ruhsal bir ok sonucunda veya gebelik hallerinin devamıyla ortaya çıkabilir (www.e-kolay.net/sağlık/diyet/index/milenyum\_ iiman.asp).

Yapılan araştırmalara göre, iimanlama ile artan vücut kitlesinin %75'i yağ, %25'i yağsız doku kitlesidir. Yağ dokusu, yağın yanı sıra hücreleri, kan damarlarını ve destekleyici dokuları da içerir. Bu arada adale dokusu da artan yağ dokusunu desteklemek üzere artmaktadır. Erkeklerde yağ miktarı toplam vücut ağırlığının %25'ini kadınlarda ise %30'unu oluşturur. Fakat obezitenin bayanlarda



görülme riskinin daha fazla olduğunu görmekteyiz. İmanlı kadınların kadınlarda daha sık görülme sebeplerini şöyle sıralayabiliriz

A.Gebelik esnasında alınan kiloların bir kısmının doğumdan sonra vücutta kalması.

B.Kadınlık hormonu östrojenin yağ dokusunu arttırıcı özelliği.

C.Kadınların ev dışında fazla hareket etmemeleri.

([www.e-kolay.net/salik/diyet/index/milenyum\\_imanli.asp](http://www.e-kolay.net/salik/diyet/index/milenyum_imanli.asp)).

İmanlıktan kaynaklanan risklere karşı bilincin artması zayıflamasıyla ilgili mevcut yanlışları ve çeşitli diyetlerin artmasına neden olmaktadır. Araştırmalar zayıflamaya çalışan insanların sayısının arttığını ve 1991'de yapılmış bir araştırma Amerika'da yetmişlerin üçte birinin (1/3) diyet yaptığını göstermiştir (Calorie Control Council,1991).

İmanlılık bazı ciddi hastalıklarla bağlantılı olduğu için, sağlık uzmanlarının çoğu bireylere fazla kilodan ya da İmanlıktan sakınılmalarını önerir. Buna Koroner Kalp hastalıkları, kalp krizi, kanseri, gut, safra kesesi rahatsızlıkları ve yavaş motor kuvveti, erkeklerde prostat kadınlarda göğüs ve üreme organlarında kanser, erken ölüm riskinin artması dahildir. Psikiyatrik hastalıklar, negatif davranışlar ve iktidarda sıkıntılar gibi psikolojik bozukluklar olabilir (Garrow,1988:183). İmanlılıkta bağlantılı olarak bir hastalık olduğu gibi İmanlılıkta neden olduğu birçok önemli hastalık vardır. Bu hastalıklardan birkaç tanesini şöyle sıralayabiliriz (Polonsky, Given, Hirsch ve ark, 1988:435).

a- Karaciğerde ve periferde insüline karşı duyarlılık azalmıştır.

- b- Kas hareketlerinde verimliliğinin azalması
- c- Osteoartrit hastalığı
- d- Obezite hastalarında hipofizden salgılanan beta-endorfin düzeyleri yüksektir. (Beta-endorfin insülin salınımını artırıcı etkisi vardır)
- e- Kanser
- f- Cilt hastalıkları
- g- Hipoksi
- h- Solunum yetmezliği
- i- Hipertansiyon
- j- Böbrek ve Pankreas yetmezliği
- k- Kalp yetmezliği
- l- Metabolik aksamalar
- m- Safra kesesinde taş
- n- Diz ekleminde osteoartrit
- o- Kardiyovasküler hastalıklar
- p- Psikolojik yıkıntılar
- q- Anormal Plazma Lipit ve Lipoprotein yoğunluğu
- r- Yaşam süresinin kısalması
- s- "Osteoarthritis" (kemik incelmesi), gut hastalığı ve eklem bozuklukları
- t- Yaşlılık, kan basıncı, kolesterol düzeyine bağımlı olarak yaşamı manlamaya devam edenler için ölüm riskini artırmaktadır (Hubert, Feinleib ve ark. 1983:968).

İmanlık, ya ilerledikçe sıklık artmakta ve kadınlarda erkeklerden daha sık olarak görülmektedir. Kısa ve orta boylu olanlar, uzun boylu olanlardan daha fazla imanlama e ilimindedir (Sencer,1983:265).

Mücadeleyi en uygun ekilde yapmak ve beklenmeyen rahatsızlıklarla karşılaşmak için bilimsel uygulama gerekmektedir. Onun için de öncelikle beden kitle indeksi (BKI) bilinmelidir. Beden Kitle ndeksi (BK ), bedenın taşıyabilece i kilo anlamına gelmektedir. Ya , cinsiyet, boy, kemik yapısı, günlük hareketlilik gibi ö eler bu belirlemede önemlidir

([www.e-kolay.net/salik/diyet/index/milenyum\\_iman.asp](http://www.e-kolay.net/salik/diyet/index/milenyum_iman.asp)).

Obeziteyi ( imanlı ) sınıflamadan önce, insan organizmasında ya toplanmasına neden olan faktörleri ve bunların da ılımını etkiledikleri bölgeler Resim 1'de gösterilmektedir (Barıaçık, Kalkan ve ark, 1982:213).

**Resim 1: nsan organizmasında ya biriken bölgeler**

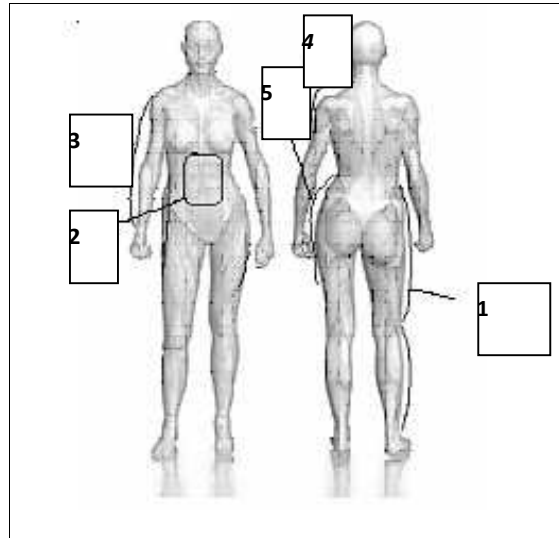
1-Fazla beslenme

2-Sindirim sisteminde bozukluk

3-Hormonal bozukluk

4-Sinirsel bozukluk

5-Hareketsizlik



Bazı ara tırmacılar obezleri kendi içlerinde çe itli sınıflamalara ayırmı lardır. Young (1964)'e göre obezler etiolojik (genetik, travmatik, çevresel), patojenik (hipotalamik, genetik, santral, endokrin ve psi ik) olarak ikiye ayrılmaktadır (Young,1964:1317).

Mayer (1953)'e göre, i tahı düzenleyici mekanizma bozulmasına ba lı obesiteler, karbonhidrat ve ya metabolizmasını anomalisine ba lı obesiteler olarak ikiye ayırmı tır (Mayer,1953:33).

Salans ve Wise ise, ya hücre özelli ine göre sınıflamaları yapmı ve obezleri ilk olarak ya hücrelerinin sayıları artmı (hiperplastik obesite: çocukluk ça ında ba lar ve di er tipe göre tedaviye az cevap verir) ikincisi ise ya hücresi büyüklü ü (çapı artmı ) (hipertrofik obesite) olarak ayırmaktadır (Sims, 1971:135).

Güney Kıbrıs'ta çocuk ve adolesan (ergenlik ça ı dönemi)'lardaki i manlık oranının tespiti için, 6-17 ya arası 2467 çocuk ve adolesan Ulusal Sa lık Örgütü Anketi ve Uluslararası i manlık Örgütü Anketi yolu ile i manlı ın yaygınlı ı de erlendirilmi tir. Alınan veriler a a ıdaki Tablo-2 ve Tablo-3'te gösterilmi tir (Savva, Kourides ve ark, 2002:324).

**Tablo 1: Erkeklerden Alınan Veriler**

	<b>i man, %</b>	<b>A ırı kilo, %</b>
<b>Ulusal Anket</b>	10,3	16,9
<b>Uluslar arası Anket</b>	6,9	18,8

**Tablo-2: Bayanlardan Alınan Veriler**

	<b>İ man, %</b>	<b>A ırı kilo, %</b>
<b>Ulusal Anket</b>	9,1	13,1
<b>Uluslar arası Anket</b>	5,7	17

Anketler arasındaki farkın olmasına rağmen veriler bu yaş gruplarında i manlı ın olduğunu açıklamı lardır. Ayrıca anketlere göre, i manlı ın en etken i man çocuk ve adolesanların (ergenlik ça ı dönemi) velilerindeki a ırı kilo ve i manlıktır (Savva, Kourides ve ark, 2002:325).

Bir ki inin normal kilosunu hesaplayabilmesi daima bazal artlarda ve her defasında aynı ölçüler içinde yapılmalıdır. Sa lıklı ve normal kilo ölçüsü, sabah aç karnına ve idrar yaptıktan sonra ölçülmelidir. i man ki iler için ço unda miksiyon ve defakasyon zorlukları oldu u için ölçülen kiloya  $\pm 500$  gr ilave edilmesi gerekir (Ba rıaçık, Kalkan ve ark, 1982:213).

## **2.2. Obezite**

A ırı kilo ve obezite terimleri bilimsel literatürde ve günlük yazı malarda genellikle birbirlerinin yerine kullanılsa da, bu iki kavram farklıdır. A ırı kilo,boyuna ve ya ına göre standarttan daha kilolu olanları belirtir, obezite ise a ırı vücut ya ını belirtir. A ırı kilolu bireylerde vücut ya ı depoları fazla olabilir, ama kas kitlesi fazla olan çok aktif insanlar vücut ya larının dü ük olmasına rağmen boylarına göre standarttan biraz daha a ır olabilirler. Bu durumda insan a ırı kilolu olabilir ama a ırı ya lı olmayabilir. Obezite geleneksel olarak vücut ya depolarına dayanarak sınıflandırılmı tır. İmdilerde ise

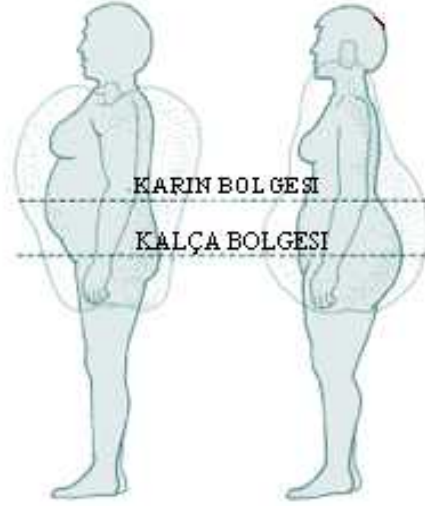
obezite ya a ve boya göre olan standartlardan çok daha fazla kilolu olmak ekinde tanımlanmaktadır. Boy standartlarına göre çok daha a ır olan bireylerin fazla miktarda vüut ya ı depoladıkları kabul edilir.Yanlı lıkla obez olarak sınıflandırılacak kadar a ırı kas kitlesi olan atletlerin dı ında,bu sınıflandırma yakla ımı oldukça iyi i lemektedir.Klinik olarak zaten atletik insanların vücut,ya ının fazla olmayaca ı açıktır ama bu sınıflandırma hatası klinik olmayan ortamlarda sorun olabilir (Wadden, Stunkard., 2003:2423).

### 2.3. i manlık Tipleri

i manlık erkek tipi i manlık ve kadın tipi i manlık olarak ikiye ayrılabilir. Ya ların karında ve iç organlarda toplandı ı i manlı a erkek tipi i manlık veya Elma tipi i manlık denir. Bu vücudun üst yarısı i manlı ıdır. Ya ların kalça veya uylukta toplanmasına ise kadın tipi i manlık veya armut tipi i manlık adı verilir (Resim 2). Bunlardan elma tipi veya erkek tipi dedi imiz i manlık sa lık açısından daha tehlikelidir. Bu tip i manlarda kalp hastalı ı, eker hastalı ı, kan ya larında yükseklik daha sık görülür ve mutlaka tedavi edilmesi gerekir. Bu tip i manlı ı anlayabilmek için bel çevresi ölçümü yapması gerekir. Bel çevresi göbek hizasından yapılan bel ölçümüdür ve bu erkeklerde 102 cm ve kadınlarda 88 cm den fazla olursa risk ta ır ([www.gym-center.com](http://www.gym-center.com)).

Ayrıca çocukluk tipi i manlık ve eri kin tipi i manlık vardır. Çocuklukta olu an i manlık ya hücre sayısının artması ile karakterize iken eri kinlerdeki i manlık her bir ya hücresinin sayı artmadan hacminin artması ile karakterizedir ([www.gym-center.com](http://www.gym-center.com)).

**Resim 2 : Elma ve Armut tipi i manlık**



#### **2.4. Bazal Metabolizma**

nsan vücudunu tam dinlenme halinde iken temel ya am fonksiyonlarını devam ettirebilmesi için gerekli en dü ük enerji miktarına *bazal metabolizma* denilmektedir. Bazal metabolizma ölçülürken a a ıdaki ko ulların sa lanması gerekir.

1. Vücut, uyku haline yakın ve tümüyle gev ek bir durumda olmalıdır (Tam dinlenme hali)

2. Ölçüm yapılmadan 12 saat önce proteinli besinler kesilmeli ve ölçümden 1 saat önce sadece karbonhidrat açısından zengin sıvı besinler alınmalıdır.

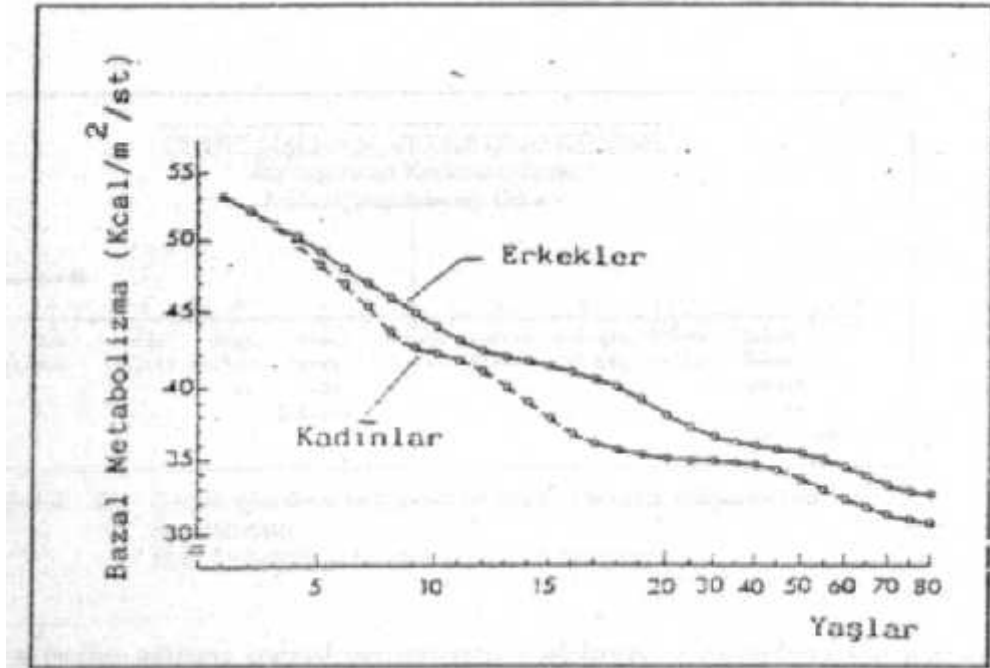
3. Çevre ısısı, yapılacak ölçümleri etkilemektedir. Bu nedenle ki inin giyinik ve üstü örtülü, sadece giyinik ya da çıplak olması durumlarında test odası sıcaklı ının a a ıdaki de erler civarında tutulması gereklidir.

Bu ko ullar altında, herhangi bir ki inin harcadı ı enerji miktarının ölçülmesinde en güvenilir kriter, ki inin oksijen tüketiminin

ölçülmesidir. Kişinin solunum yolu ile dışarıya attıkları gazların analizi ile deney süresince tüketilen oksijen miktarı bulunur. Yerel atmosferik basınç altında ve önemli miktarda nem içeren bu miktar standart koşullara dönüştürülerek vücudun tüketmiş olduğu oksijen miktarı hesaplanır. Hesaplanan bu oksijen miktarının ortaya çıkarabileceği oksidasyon enerjisi kcal/dak cinsinden bulunarak bazal metabolizma elde edilir.

Bazal metabolizma değeri yaşı, ağırlığı, boyu ve cinsiyete bağlıdır. Bazal metabolizmanın cinsiyete ve yaşa göre değişimi aşağıda gösterilmektedir (Resim 3).

**Resim 3: Bazal metabolizmanın cinsiyete ve yaşa bağlı olarak değişimi**





## 2.5. Beslenme Bozukluğunun İmanlıktaki Rolü

Kilolu olan bireylerde görülen bir özellik, sabah kahvaltı yapma alışkanlığının olmamasıdır. Örnekle yemeğe geçilir. Kişinin en sevdiği yemek, ancak yemeğidir. Yapılan bilimsel araştırmalar, 2000 kaloriyi sabah kahvaltıda yapıp, ancak kadar aç kalıp zayıflandır. Yine aç kalıp ancak 1500 kalori tüketilmesi de sonuçta kilo alınması anlamına gelmektedir ([www.obesity.com](http://www.obesity.com)).

İnsan uyurken enerji rezervlerini tüketir. Pili bitmiş bir alet hiçbir işimize yaramıyorsa, insan organizması da güne kahvatsız başladıysa hiçbir şekilde iş verimini alamaz.

İmanlı aya yol açan alışkanlıklarının en büyüğü vücudtaki insülin artmasıdır. Biraz açacak olursak, ancak ölümlerimizde metabolizmamızda insülin miktarı çoğalır. Çünkü, “Çıkarılma Sistemi” dediğimiz bir sistem var ve yemek atladığımızda kitle modunu devreye sokar. Eğer 2,5 saatte bir içeriye bir şeyler atmazsak, kan şekeri düşer ve ara 5 saate çıkarsa, insülin artar. İnsülin kadar ne kadar artarsa, o derece şeker yağı dönmektedir ([www.obesity.com](http://www.obesity.com)).

Kısaca, yanlış beslenme de immanlı aya neden olmaktadır. Son yıllarda anne babanın çalışması, yemek kültüründe Türk mutfakından büyük oranda uzaklaşmaya neden olmuştur. Batı toplumundaki “fast-food” yani hızlı yemek anlayışı bizim yaşamımıza da girmiştir. Çocuk harçlığını alıyor, okuldan çıkar çıkmaz hızlı yemek üreten yerlere yönelmekte ve kilo almaktadır ([www.obesity.com](http://www.obesity.com)).

## 2.6. İmanlı Olma Nedenleri

Kilo alma olayı, harcanandan fazla enerji alınması ile olmaktadır. Yani obezite yalnızca aşırı kalori alımının uzun süre devam etmesi ile olur. Obezitenin ortaya çıkması ve gelişimi çoğu zaman yüksek kalori alımı ile birlikte olmakla beraber, diğer fiziksel

aktivite sınırlı ise, obezitenin gelişimi esnasında gıda alımının anormal derecede yüksek olması gerekmez. Obezite ortaya çıktıktan sonra da, obezite gelişimine yol açmayacak kadar bir gıda alımı ile dahi alınan kilo korunur. Çünkü gelişen obezitenin aktif egzersizi engelleyici, azaltıcı etkisi de devreye girer. Sayısız ara tırmalara rağmen, ciddi obeziteye yatkınlık yaratan faktörler tam olarak ortaya çıkarılmı de ildir (www.obesity.com).

Aırı kilo ile i manlı ın esas nedeni, besin ile aldığımız enerjinin gün boyu tümü ile yakılmamasıdır. Bu durumda, fazladan kalan enerji ya a dönü erek aırı kilonun nedeni olur. İnsan vücudundaki enerji üç yolla yakılmaktadır. Tablo 3'te gösterilmiştir.

**Tablo 3: İnsan vücudundaki enerjinin yakılma yolları.**

**NSAN VÜCUDUNDAKİ ENERJİ**

<b>TEMEL METABOLİZMA</b>	<b>BESLENMENİN ISI KAYBI</b>	<b>FİZİKSEL AKTİVİTE</b>
Hücrelerin çalışması ve vücut ısısının salınması	Besinin sindirilmesi arasındaki ısı kaybı	Yürüme Koşma
<b>%60-70</b>	<b>%10-15</b>	<b>%15</b>

i manlı ın gelişiminde bir preobez dediğimiz devre vardır. Bu, i manlık ortaya çıkmadan olan devredir. Bu devrede i manlarda, i tahartı, insülin salgısı fazlalığı vardır. Prof. Dr. Nazif Barıaçık yaptığı 3840 vakalılık bir ara tırmada, % 13'ünde insülin

fazlalığı ve % 5'inde diabet oluşumu diyetli kişilerde fazla bulunmuştur. Bu dönemde bu preobez dediğimiz devrede, artmış insülin salgılanması için, insülin, kan şekeri düşürüyor. Kan şekeri düşüyor için açlık hissi oluyor ve devamlı yeme ortaya çıkıyor. Bu devre geçip önlem alınmazsa, statik obez devresi gerçekleşir. Yani, diyetli kişilerle yiyor, devamlı yemek yeme olumsuzluğu için kilo alımı ve yağ birikimi ortaya çıkıyor. Menstruasyon devresinden sonra bu yağ, esmer yağ denilen yağ dönüşüyor. İnsan vücudunda bir beyaz yağ, bir esmer yağ var. Esmer yağ genelde iç organlarda olan yağlardır. Esmer yağın erimesi veya kaybolması çok zorlanır ve statik devre denilen kalıcı devreye geçebilir. Bu yüzden üç devre gösterilmektedir. Birinci devre, önleyici hekimlik bakımından en önemli dönemdir. Birinci dönemde bir insülin fazlalığı tespit edilirse (diyetli kişilerin hepsine diyet yüklemesi yapılması gerek) ve önlenilirse, kilonun hem kilo alması önlenir, hem de diyetli kişiler kalıcı olmaz, devamlı kilo alıp verme eğiliminde geçici devrelere dönüşebilir olur ([www.obesity.com](http://www.obesity.com)).

### **2.6.1. Hareketsizlik**

Diyetli kişilerin oluşmasında genetik, endokrin faktörler rol oynamakla beraber bunların dışında normal olarak en çok rastlanan neden vücutta enerji dengesinin sürekli olarak bozulmasıdır ve bu bozulmada hareketsizliğin önemli bir katkısı vardır. Uygarlık düzeyi yükseldikçe, otomasyon her yere girdikçe insanlar da o derecede hareketsizleşmektedirler (Gustafson, Rothenberg, 2003:1525).

Televizyonda kanalı oturdukları yerden de diyet tırme, her yere otomobille gitme, vb. gibi göze çarpan örneklerdir. Yapılan çeşitli araştırmalar her iki cinsten, gerek gençlerde gerek yetişkinlerde diyetli kişilerin, diyetli olmayanlara oranla daha hareketsiz olduklarını göstermektedir (Gustafson, Rothenberg, 2003:1525).

Obezitenin gelişimine neden olarak fiziksel aktivitedeki azalmanın rolü tam olarak belirlenememi tir. Konu üzerinde yapılan çalı maların ço u zayıf ve halen obez ki iler arasında kıyaslamalara dayanmakta olu u bir problem te kil etmektedir. Obez anne ve babanın non-obez çocuklarının günlük enerji harcaması, non-obez anne babaların, non-obez çocuklarına kıyasla daha azdır (Griffiths, Payne, 1976:698).

Greene, üzerinde yaptı ı bir çalı mada 350 i manın %67.5'inde hareketsizli in i manlı ın ba laması ile ilgili oldu unu bulmu tur (Greene, 1971:563).

Fiziksel egzersiz gerektiren sporları yapanlarda veya fazla fiziksel hareket gerektiren bir meslekte u ra an ki iler arasında i manlık görülmesi çok azdır. i manlı ın olu masında besin alımı kadar enerji harcaması da çok önemli bir faktördür. Teknolojinin geli mesiyle, evlerde i lerin kolayla tırılmasını gerektiren elektrikli aletlerin kullanımının yaygınla ması, ula ım kolaylıkları ve araba kullanılmasının yaygınla ması, televizyon kullanımında uzaktan kumanda aletlerinin kullanımının yaygınla ması aktivitenin ve enerji harcamasının büyük bir ölçüde azalmasına neden olmaktadır. Sosyal ya amdaki bu de i melere paralel olarak birey, beslenme alı kanlıklarını de i tirmezse pozitif enerjinin dengesinin bir sonucu olarak i manlık ortaya çıkmaktadır. Birçok ara tırmacı, i man bireylerin özellikle i man çocukların ve adolesanların aynı ya taki akranlarından daha az aktif oldu unu belirtmektedirler (Çolako lu, 1986:5, Sengir, 1978:19, Baysal, Güneyli ve di er, 1983:130).

Chirico ve Stunkard 15 i man kadın ve 25 i man erke i, i man olmayan kontrol grubu ile kar ıla tırmı lar ve i manların kontrol grubuna oranla daha hareketsiz olduklarını ve ayrıca i man

kadınlardaki hareketsizliğin, i man erkeklere oranla daha fazla olduğunu saptamı lardır (Chirico, Stunkard, 1960:27).

Çe itli ara tırmalar her iki cinsten, gerek gençlerde gerek yeti kinlerde, i manların, i man olmayanlara oranla daha hareketsiz olduğunu göstermektedir. i man kadınlardaki hareketsizliğin bir di er kanıtı olarak i manlarda kilo ba ına dü en max VO<sub>2</sub> miktarı da daha dü üktür. Yani bu ara tırmacılara göre i manlarda sık görülen hareketsizli e neden fiziksel aktiviteye verilen fizyolojik cevapta bir bozukluk olamaz (Akgün, 1985:91).

Katch ve ark. 10 kız ve 16 erkek adolesan i manın metabolizmalarını gerek bazal ko ullarda gerek maksimum efor esnasında tayin etmi ler ve gerek kız gerek erkek i man adolesanların metabolizmalarını i man olmayan kontrol grubuna oranla dü ük bulmu lar ve i manlı ı hareketsizliğin neden oldu u bu metabolizma dü üklü üne ba lamı lardır. Yine bu çalı mada saptanan di er bir hususta i manlarda kilo ba ına dü en max vO<sub>2</sub> miktarı daha dü üktür (McArdle, D.W., 1986:391).

i manlı ın olu masında fizyolojik faktörler olarak tiroid, hipofiz, böbrek üstü ile cinsel bezlerin hormon yapımındaki ve salgınımındaki bozuklukları i manlıkta rol oynamaktadır. ç salgı bezlerinin az ya da çok çalı ması sonucu ortaya çıkan hastalıklarda metabolizma bozulur, ya yapımı hızlanır ve ki ide özel bir i manlık söz konusudur. Tiroid bezleri organizmanın termostatıdır. E er yava çalı yorsa, "hipotiroid" adı veriliyor. O zaman "bazal metabolizma" dedi imiz 24 saat boyunca insanların iç organlarının çalı ması için harcanan enerji miktarında azalma oluyor.

Yakılmadı ı içinde kilo alımı meydana gelmektedir. i manlı ın olu masında birde hareketsizlik fazla yemeden daha önce gelen faktör olarak görülebilir, bunun için i manlı ın önlenmesinde yada tedavisinde, egzersiz kullanılabilir ve olumlu sonuçlara daha çabuk varıla bilinir (Baysal, Güneyli ve di er, 1983:130).

### 2.6.2. Ya

i man çocuklarla i man olmayan çocuklar karşılaştırıldı ında, i manlıların yağ dokularındaki hücrelerin daha büyük olduğu ve daha fazla sayıda yağ hücresi bulunduğu görülmü tür. Aynı duruma adolesanlarda da rastlanılmaktadır. Bu bireylerin a ırlıklarının azalması durumunda, hücre sayıları de i memekte buna karşı hücresel büyüklüklerinde önemli azalmalar görülmektedir. Ayrıca yağ dokusunda bo alımı yağ hücrelerine de rastlanılmaktadır. Bu nedenle, büyüme ça ında fazla kilo alımı bireylerin a ırlık kaybetmeleri zor olmakta ve uygulanmakta olan diyetin sınırları dı na çıkma durumunda bo olan yağ hücreleri kolaylıkla eski haline dönü mektedir (Baysal, Güneyli ve di er, 1983,139).

i manlık genellikle orta yaş hastalığı olarak kabul edilmektedir (Baysal, Güneyli ve di er, 1983). Ya la birlikte bazal metabolizma yavaşlar, enerji harcaması azalır, enerji alımı bunu dengelemezse yağ arttıkça vücut a ırlığı da artar (Baysal, 1983, Dümen,1975). Bununla birlikte toplumun sosyo-ekonomik yapısına paralel olarak yağ amının her döneminde görülebilir (Baysal, Güneyli ve di er, 1983,139).

Yetkinlik ça ında ortaya çıkan i manlıklarda, hücrelerin sayısındaki artma yetene i azalmakta buna karşı i manlama,

hücrelerin içindeki yağ miktarının artması ve hücrelerin genişlemesi şeklinde olmaktadır (Baysal, Güneşli ve diğeri, 1983:140).

Tüm incelenen kişiler dikkate alındığında erkeklerin 20-29 yaş grubundakilerden daha fazla kilolu ama daha az yağlı bulunması ilginçtir. Bu yaşlı erkeklerde abdominal yağ dokusunun artışı ile açıklanabilir (Gray, 1989:2).

### **2.6.3. Cinsiyet**

Yağlı kadın erkek olarak farklılıklar göstermemekle birlikte genellikle etrafımızdaki yağlı kadın statüsündeki olan kişilerin bayanlar oldularına rastlamaktayız. Hatalı beslenme sonucu ortaya çıkan yağlılık artışı özellikle menapozda ve gebelikten sonraki dönemlerde etkisini göstermektedir. Kadının gebelik sırasında 9-12 kadar yağlılık kazanması normaldir. Oluşan bu yağlılığın bir kısmı doğumla aittir, bir kısmı ise emzilik döneminde artan ihtiyaçları karşılamak için yedek yağ dokusu olarak vücutta depolanır. Birçok kadın, gebelikte önerilenden daha fazla yağlılık kazanmakta olup bu yağlılığın daha sonraki dönemlerde vücuttan atamamaktadır (Baysal, 1989, Lüksoluğu, 1986:320).

1990 yılında yapılan araştırmalarda erkeklerde %9 kadınlarda %24 oranında bulunmuştur. Neredeyse kadınlarda yağlılık %65 oranında erkeklerde de %30 oranında artış göstermiştir. Almanya'da yapılan Türklere 1997 yılında Giessen'de yapılan bir araştırmada erkeklerde %21.4, kadınlarda ise %47.6 oranında bulunmuştur. Bu yağlılık yüksek bir orandır (Kuh, Hardy, 2002:40).

Hollanda'nın Bilthoven ehrindeki, Ulusal Halk Sa lı ı Enstitüsü ÷lkede ikamet eden bireylerin, uzun ve kısa s÷reç içinde i manlık oranının yaygınlı ını de erlendirmi lerdir. Uzun s÷recin (1976-1997 yılları arasında) analizi için 37-43 ya arası olan 29141 erkek ve bayan de erlendirmeye alınmı tır. Kısa s÷reç için (1993-1997 yıllar arasında) ise 20-59 ya arası olan 21926 erkek ve bayan bireyler de erlendirilmi tir. A a ıdaki Tablo-4 ve Tablo-5'te bireylerin i manlık oranları g÷sterilmektedir (Kuh, Hardy, 2002:40).

**Tablo 4: Uzun S÷re indeki i manlık Oranının De i imi**

<b>Cinsiyet</b>	<b>1976</b>	<b>1997</b>
<b>Erkek</b>	%4,9	%8,5
<b>Bayan</b>	%6,2	%9,3

**Tablo 5: Kısa S÷re indeki i manlık Oranının De i imi**

<b>Cinsiyet</b>	<b>1993</b>	<b>1997</b>
<b>Erkek</b>	%8,5	%10,7
<b>Bayan</b>	%9,6	%11

Kısa s÷re içindeki tespit edilen i manlık oranının artı ı, en fazla e itli nedenlerden dolayı e itim seviyesi d÷ ÷k olan erkeklerde ve y÷ksek e itim seviyesi olan bayanlarda g÷r÷lmektedir. Genellikle 20. y÷zyılın son eyre inde i manlık oranının sabit hızına sahip oldu u tespit edilmi tir (Kuh, Hardy, 2002:41).



Chicago'da, kadınlarda 70 ya ından sonra i manlık ile Alzheimer hastalı ı arasında ili ki oldu u bildirildi. Archives of Internal Medicine adlı derginin bugünkü sayısında yayınlanan ara tırmaya göre, boy ve kiloya göre hesaplanan vücut kitle indeksi (BMI) 70 ya ından sonra artan kadınlarda 10 - 18 yılda Alzheimer görülmesi ihtimali artıyor. Ara tırmada, 392 denek 18 yıl boyunca takip edilerek, a ırı kilo ve Alzheimer arasındaki ili ki gözlemlendi. Ara tırma sonucunun, damar hastalıklarının Alzheimer riskini artırdı ı yolundaki tezleri destekledi ini belirten uzmanlar, daha kesin sonuçlar için yeni ara tırmalar yapılması gerekti ini söyledi. Ara tırmada, 70-88 ya ları arasındaki Alzheimer hastası kadınların, 70 ya ından sonra çok kilo aldıkları tespit edildi. Bununla birlikte belirtisi göstermeyen 70 ya ındaki kadınlarda BMI 25'in biraz üzerinde hesaplanırken, bu oran 70-88 ya ları arasında bunama te his edilen kadınlarda 28,2 olarak belirlendi. BMI 25 ve 30 arasında olan kadınlar fazla kilolu, 30'un üzerindeki ise i man olarak de erlendiriliyor. Zayıf Alzheimer hastalarında ise hastalı ın, kilo vermeden önce geli meye ba ladı ı ve hastalık te his edildi inde hastaların dü ük BMI de erine sahip oldukları belirtildi. Daha önceki bir ara tırmada, Alzheimer hastalı ı saptanan hastaların zayıf oldukları belirlenmi ti. Uzmanlar, çok zayıf olmanın sa lık açısından ideal olmadığını, vücut kütle indeksinin 18,5 ila 29,4 olması gerekti ini belirtiyor. Erkeklerde ise i manlık ile Alzheimer hastalı ı arasında ili ki görülmedi (Gustafson, Rothenberg, 2003:1528).

i manlı ın olu masında cinsiyet farkı konusunda ise Prof. Dr. Nazif Ba rıaçık'ın yaptı ı bir ara tırma sonucunda, 46 bin ki iye yapılan ara tırmada beden-kitle indeksine göre kadınlarda i manlık ortalama %30 oldu u görülmü tür. Karadeniz bölgesinde 21 bin, Gaziantep'te 5 bin, stanbul'da i li okullarında, okul çocuklarında 2000 ve Konya bölgesinde de 19 bin ki i toplam 46 bin 966 ki i

taranmı tır. Bunlar içerisinde kilo fazlalı ı olanlar % 35, i man olanlar da % 23 ile 28 arasında görüldü. Bunların ortalaması alınırsa, kadınlarda i manlık, erkeklerimizde i manlık % 18 olarak görüldü. Kadınlar daha çabuk i manlıyor, daha çok kilo almaya e ilimlidirler. Bunun da çe itli nedenleri vardır. bayanların % 60'ı çalı mıyorlar. Devamlı yemek ve hareketsiz bir ya am tarzı sergilemektedirler. Belki çok i yapıyor, yoruluyor ama o i kilo almasını engelleyecek düzeyde de ildir. Bununla beraber evde oldu u için sürekli yemek yeme i levini sürdürmekte olduklarını sonucuna varılmı tır (<http://www.obesty.com>).

#### **2.6.4. Genetik Faktörler**

Vücut a ırlı ının düzenlenmesinde hormonal ve sinirsel faktörler rol alır. Bu faktörlerin ço u genetik olarak düzenlenir. Bireyin yeme davranı ını belirleyen faktörler, ya hücrelerinin sayısı ve büyüklü ü, ya ın vücudun belirli bölümlerine da ılımı ve bazal metabolizma hızı (BMR) kalıtımla ilgilidir. i man anne-babanın çocuklarının da, i man olma olasılı ı % 80 iken; anne-babanın i man olmaması durumunda bu oran %10'dan azdır (Wilson, Foster, 1985:1081).

Genetik faktörler, bireyin enerji kullanımını ve alınan fazla enerjinin depolanmasında vücudun yatkınlı ını da etkilemektedir. Bireyler arasında metabolizma hızının farklılık göstermesi, bu hızı etkileyen faktörler arasında geneti in de yer aldı ını göstermektedir. E er ailesel olarak dü ük BMH'na sahip olma söz konusu ise, bu durum i manlı a yatkınlık açısından büyük risk olu turur (Wilson, Foster, 1985:1081).

Özellikle tek yumurta ikizleri üzerinde yapılan çalı malar geneti in i manlık olu umundaki etkisini belirginle tirmektedir. Bu konuyla ilgili olarak elde edilen veriler tek yumurta ikizlerinin a ırlık kazanma düzeylerinin, vücut ya yüzdeleri ve vücut ya da ılımlarının ayrı ayrı büyütölmü olsalar bile son derece benzer oldu unu göstermekte ve bunun nedeninin de genetik faktörlerle ilgili oldu u ileri sürölmektedir. Tek yumurta ikizleri kilo ve skinfold yönünden de erlendirilmeye tabii tutulduklarında birbirlerine çift yumurta ikizlerinden daha çok benzerlik gösterirler ki buda genetik etki ile uyum gösterir. Bu ve benzeri çalı malar i manlı in olu umunda geneti in önemli bir etken olabilece ini ve dolayısıyla bazı bireylerin de genetik olarak i manlı a yatkın olabilece ini i aretmektedir (Wilson, Foster, 1985:1090).

Obezitenin ailevi niteli i, bu ailelerin fertlerinin gıda, yeme ve egzersiz konusunda benzer davranı lar göstermesine, yani yemekten ho lanıp hareketi sevmemeleri dolayısıyla bir yalancı kalıtım görünümü arz eder. Bu nedenle i man anne ve babanın çocuklarının i man olması genetik yatkınlıklar de il davranı sal faktörlerden olabilir. Ancak, obezitenin anlamlı bir genetik komponenti mevcutsa, bunun muhtemelen çok faktörlü bir tabiata sahip olması gerekmektedir. Obezitenin ailevi özelli i, obesiteden korunma için alınacak önlemlerin ebeveynlere, özellikle de anneleri obez çocuklara yöneltilmesi gerekmektedir (Wilson, Foster, 1985:1090).

Normal tartıdaki anne ve baba çocuklarının %8-9'u obez olurken ebeveynlerden birisi obez oldu u zaman oran %40, ikisi obez oldu u zaman ise oran %80'e çıkmaktadır. Aynı ekilde tek yumurta ikizlerinde obesitenin beraber görölmesi ve obez ahısların ço unlukla vücut yapısı bakımından endomorfik ahıslar olmaları da genetik etkinin varlı ını kanıtlamaktadır (Neyzi, Koç, 1983:150).

### 2.6.5. Psikolojik Faktörler

İmanlı insanların olumsuzluklarında etkili olan bir diğer etken bireyin psikolojik durumudur. İmanlı bireylerde sıklıkla görülen psikolojik yeme bozuklukları sırasıyla;

- Duygusal duruma bağlı yeme
- Yeme atakları-abartılı yeme
- Gece yeme ekinde sıralanabilir.

Ayrıca obez bireyler tarafından sıklıkla uygulanan aırı diyet kısıtlamaları da bir süre sonra yeme bozukluklarına neden olabilece i için potansiyel bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır (www.pubmed.com).

Aırı derecede fazla yemek yeme i manlı bireylerde, normal aırıktaki kişilerle göre 2 kat daha fazla görülmektedir. Özellikle kadınlar arasında çok yaygındır. Abartılı yemek yeme bozuklu u gösteren bireylerde sıklıkla görülen belirtiler a a ıdaki gibi sıralanabilir;

- a) Ço u bireyin aynı sürede yiyebildi i besin miktarına göre çok daha fazla besin tüketme,
- b) Yeme davranı nı kontrol edememe,
- c) Normalden çok daha hızlı yeme,
- d) Rahatsızlık hissi oluncaya kadar yemeye devam etme,
- e) Açlık hissi olmadığı zamanlarda bile aırı miktarda yeme,
- f) Ara ö ünlerde aırı besin tüketme,
- g) Özellikle gergin, yalnız, depresif veya üzgün olundu unda aırı miktarda yeme,

h) Yenilen besin miktarından utanıldı ı için tek ba ına yeme,

i) Her abartılı yemek yeme davranı ından sonra suçluluk duyma ve kendini depresif hissetme (www.pubmed.com).

Yeme atakları olan i man bireylerde, bu tür atakları olmayan bireylere göre psikolojik bozukluklar (depresyon, gerginlik, huzursuzluk gibi..) ve kendi bedeninden ho nut olmama gibi belirtiler daha sık görülür. Bu bireylerde diyet uygulamaları da daha dikkat gerektirir. Çünkü yeme atakları diyetin belirli dönemlerinde ortaya çıkabilir. Psikolojik nedenlere ba lı olarak ortaya çıkan i manlık durumlarında uygulanacak diyetler çok dikkatli bir ekilde seçilmelidir (Küley, 1967:85).

i manlı a götüren belki de en yaygın psikolojik faktör, sa lıklı yeme alı kanlı ının, günde üç ö ün yemek yeme ve her ö ünde de doymanın gerekti i fikridir. Birçok meraklı aileler çocuklarını bu alı kanlı a zorlarlar, çocuklar da ya am boyu bu alı kanlı ı sürdürürler. Ebeveynlerin ölmesi, a ır hastalık gibi stres durumlarında veya mental depresyonda ahısların büyük ölçüde kilo almalarına rastlanır. Burada yemek yeme bir çe it gerilimden kurtulma çaresi olarak görülmektedir (Küley, 1967:85).

#### **2.6.6. Sosyo-Ekonomik Faktörler**

Irksal ve sosyo-ekonomik ko ullar, i manlı ın geli iminde önemli rol oynayabilmektedir. Fakat kilo, a a ı sosyal sınıflardaki kadınlarda, üst sınıflardaki kadınlardan 7-12 kez daha fazla saptanmaktadır. Amerikan zenci ve beyaz erkeklerde fazla kilo yaygınlı ının yakla ık aynı oldu unu göstermekle birlikte, zenci kadınlarda fazla kilo yaygınlı ı beyaz kadınlardan çok daha fazla bulunmu tur (Gray, 1989:3).

ya ta 10 yıl içinde obezite oranında % 37'ye varan bir artış oldu unu göstermiştir. Benzer artış ülkemiz için de geçerlidir. Ayrıca 14-18 yaş arası okul çocuklarında 2001 yılında yapılan bir çalışmada i manlık oranı özel okul çocuklarında % 30,1 iken, devlet okullarında % 14,8 bulunmu tur. Türkiye'de 9-17 yaş arası çocuklar üzerinde yapılan bir ara tırma sonucuna göre obezite oranı erkeklerde % 11,2, kızlarda ise % 9,4 oldu u ve bu oranın yüksek sosyo-ekonomik gruba mensup çocuklarda daha yüksek oldu u gözlenmiştir (Hazuda, Haffner ve di er, 1988:1289).

Hazuda, Haffner ve arkadaşlarının (1979-1982) yaptıkları bir çalışmada, Meksika kökenli Amerikalı ve spanyol asıllı olmayan beyazlardan olu an 25-64 yaşları arasında olan ve gelirleri düşük, orta, yüksek olarak sınıflandırılan bir grupta yaptıkları değerlendirme de u sonuçlara varılmıştır. Kültürel durum genel toplum ile i levsel etkile im, Meksika kültür yapısının korunması ve geleneksel aile yapısına e itim olmak üzere 3 kriter esas alınarak saptanmıştır. Kültürel durum terimi ile Meksika kültürünün uzakla ıp Amerikan genel toplum kültürüne uygun yapı kazanma ifade edilmektedir. Meksikalı Amerikan erkeklerde Amerikan kültürünü kabul etme derecesi artıkça obezite anlamlı Lineer bir azalma gözlenirken; sosyo-ekonomik durum ve gelir düzeyinin herhangi bir etkisi saptanmamıştır (Hazuda, Haffner ve di er, 1988:1890).

### **2.6.7. Çevresel Faktörler**

Tek çocuklu ailelerde veya ailenin ilk çocuklarında obezite riski daha fazladır. Tek ebeveynli ailelerde de obezite daha sık görülür (Muratlı, 1976:26).

Obezitede çevrenin etkisini anlayabilmek için enerji balansının komponentlerini incelemek gerekir. Pek çok konuda mevcut kanıtlar göstermiştir ki enerji alımını ve enerji tüketimi arasındaki ilişki pozitif veya negatif enerji balansını ortaya çıkararak vücut ağırlığını belirler. Adullar ortalama 1 milyon k/cal/yıl tüketirler, burada enerji alımında tüketimine karşı yapılacak % 5'lik bir hata vücut ağırlığında ortalama 7 kg kadar değişime neden olur. O halde obezite yalnızca enerji alımını, enerji tüketimini değil aynı zaman olabilir. Bugünkü çevremiz limitsiz olarak kolaylıkla elde edilebilen, oldukça ucuz ve çok enerji yüklü gıdalarla doludur. Buna düşük fiziksel aktiviteli yaşam stili de eklenmiştir. Bu çevresel koşullar yüksek enerji alımını ancak düşük enerji kullanımını uyarır. Bu koşullar obezite kolaylıkla oluşur. Pozitif enerji balansı ile vücut kitlesi, enerji balansını düzeltme yerine artırır. Bu yönden bakılacak olursa obezite dedektif bir fizyolojinin sonucudur, çevreye verilen doğal yanıtıdır.

Genetik faktörler de belirli bireylerin çevreye verdiği yanıtı belirlemede kritik bir öneme taşıyabilir. Bu aynı çevresel koşullarda yaşayan bireylerin farklı vücut ağırlıklarında olmasını açıklayabilir (Gedik, 2003).

#### **2.6.7.1. Hangi Çevresel Faktörler Ağırlı Yemeği Uyarır?**

Gıda çokluğu ve porsiyon büyüklüğü obeziteyi artıran çevresel etkenler arasındadır. En önemlisi ise büyük miktarlarda gıdaların tüketilmesidir. Çok lezzetli ucuz gıdalara her yerde ulaşabilmektedir. Porsiyonlar özellikle USA'da çok büyümüşür. Bu özellikle bizde de son zamanlarda yerleşen "fast food" restoranlarda büyük menü formları ile gözde çarpılmaktadır (Gedik, 2003).

### **2.6.8. Mesleklere Göre Ortaya Çıkan Faktörler**

Eğitim durumuna ve mesleğe göre işsizliğin görülme sıklığı konusunda ise Prof. Dr. Nazif Barınçık, üniversite mezunları olan kimselerde işsizlik oranını % 8, lise bitirenlerde % 7 olarak bulmuştur. Ortaokul mezunu olanlar % 16, ilkokul mezunu olanlar % 24, okuma yazma bilmeyenlerin ise % 35 oranında olduğu bulunmuştur. Bir de sosyo ekonomik duruma göre değerlendirme yapılmış ve sosyo ekonomik durumu düşük olan toplumlarda işsizlik daha fazla bulunurken, sosyo ekonomik durumu iyi olan toplumlarda daha az bulunmuştur. Bir de ağırlık beslenen, sosyo ekonomik durumu çok zengin olan grup vardır. Bu grup ise, işsizlik oranı fazladır. Ama sosyo ekonomik durumu iyi olan grupta, daha azdır. Fakat ekonomik durumu düşük olanlarda daha fazla olmaktadır. Evlilerde işsizlik daha yüksektir, bekarlarda daha düşük görülmektedir. Yani, evlilik hem erkek, hem kadında bir rahatlık yapıyor insana. Mesleklere göre de bir ayırım yapılmış, işsizlik oranları içerisinde % 14'ü emeklilerden % 20'si emeklilerden % 35'i de ev hanımlarından oluşmaktadır (www.obesity.com).

### **2.6.9. Metabolik Defekt**

Obezler, diğer insanlarda işsizlik neden olmayacak kadar yemelerine rağmen kilo aldıklarını iddia ederler. Bu durum, alınan kalorienin zayıflara kıyasla daha etkili bir şekilde kullanıldığını telkin eder. Alınan gıda miktarındaki genetik etkenlere rağmen bazı kişilerin normale yakın bir kiloyu koruyabilmeleri biraz üşümlü görünmektedir.



Normal olarak günde 3000 kcal gıda alan bir kişinin 5700 kcal/gün beslenmeye başlayıp aylar boyu devam etmekle sadece birkaç kilo aldığı gözlenmiş olup, yayınlarda sıklıkla değinilen bir örnektir. Vermont Üniversitesinde bir ağırlı beslenme deneyinde, normal kilolu gönüllüler, i manlatılarak deneklerde ulaşılan kilonun devam ettirilebilmesi için 2700 kcal/gün/m<sup>2</sup> vücut yüzeyi enerji alımı gerektiği tespit edilmiştir. Kendiliğinden oluşan obesitelerde ise, obezitenin devamı için aynı rakam, 1100-1400 olarak hesaplanmıştır. 1 kg almak için gereken fazla kalori miktarı, normal denekle arasında dahi farklı değerlikler göstermektedir (Wilson, Foster,1985:1081).

Bu bulgular zayıf ve obezler arasında metabolizma etkinliğinin farklı olduğunu kuvvetle telkin etmektedir. Bu farklılığın i manlarda bulunmayan, zayıflık için söz konusu, alınan kaloriyi ısı ekinde harcama yeteneğinin mevcudiyeti olduğu tahmin edilmektedir. Benzer şekilde Avustralya yerlilerinde soğukta maruz kalma halinde, vücut ısısının korunmasında bir defekt mevcut olduğu gösterilmiştir (James, Trayhurn, 1976:770).

Avustralya yerlilerinin besinin çeşitli ve bol bulunduğu şehir merkezlerine yerleştirildiklerinde i manlamaya ağırlı bir eğilim gösterdikleri bilinir. Sonuç olarak obesitenin bir metabolik defekt nedeni ile ortaya çıktığı veya bir metabolik defektle birlikteliği yaygın olarak dikkatleri üzerine toplamı bulunmaktadır (Wilson, Foster, 1985:1090).

Wilson ve Foster'e göre, vücutta ısı üretimi dört kategoride toplanmıştır. Bunlar,

- a. Vücut ısısını korumak için üretilir,
- b. Bazal metabolizmanın sonucunda serbestler,

- c. Gıda alımını izleyerek serbestler,
- d. Fiziksel aktiviteden kaynaklanır (Wilson, Foster,1985:1050).

Bunların her biri zayıflarda daha önce sözü edilen metabolizmanın daha az etkin olması kavramının muhtemelen potansiyel yerleridir. Zayıflar, bu dört mekanizma içinde alınan gıdanın kullanımında, ısı ekinde kaybedilen bölümü arttırarak veya azaltarak kilo kazancı ya da kaybını ayarlarlar (James, Trayhurn,1976:773).

## **2.7. Leptin'in i manlı ın Olu umundaki Rolü**

Obezite ( i manlık), toplumun sa lı ını tehdit etmektedir. Örne in, i manlık oranının en yüksek oldu u ülkeler listesinde yer alan Amerika Birle ik Devletleri (ABD) i manlık oranı toplumun %26'sını (50 milyon insan) kapsamaktadır (Friedman and Maffei's, 1995:133).

Bu alanda genetik ve çevresel faktörlerin i manlı ın geli mesindeki önemli rolü oldu u halde, 20. yüzyılın sonlarında yeni bir konu ara tırmacıların dikkatini çekmektedir. ABD'nin çe itli sa lık örgütleri ve ara tırma merkezleri tarafından (Friedman and Maffei's, 1995:133). Leptin Helps Body Regulate Fat, Links to Diet. Yürütölen ara tırmaların sonuçları 1994 yılında açıklanmı tır. Açıklamaya göre i man insanların kanında leptin isimli bir protein yüksek seviyesi tespit edilmi tir. Leptin seviyesinin artı ı vücuttaki ya oranı artı ı ile orantılıdır. ABD'nin Rokfeller Üniversitesi Profesörü Dr. Jefri Frikman'a göre normal artlarda leptin isimli protein ya dokuları tarafından üretilmekte ve ardından kan salgılanmaktadır. Kan

aracılı ı ile beyne do ru giden leptin oradaki hipotalamus ismi ta ryan bölgesinde yer alan açlık merkezini uyarır. Bu mesaj vücudun yeterli ya oranına sahip oldu unu belirtmektedir. Bu durum tokluk hissiyatını yaratarak besinin alınmasını kontrol altına alır (Friedman and Maffei's, 1995:134).

Ayrıca diyet sonucu zayıflamı insanlarda leptin seviyesi dü er. Bu da beyninin açlık merkezinin yetersiz uyarı almasını sa lar. Sonuçta diyet döneminin hemen sonrası insanlarda a ırı i tah uyarır ve tekrar kilo alımı söz konusudur. Ara tırmacılara göre leptin ileride diyet sonrası alınarak, insanın açlık hissiyatını gidermek için de kullanılabilir. Fakat bu uygulamanın yapılması için leptinin herhangi bir yan etkiye sahip olup olmadı ının ispatlanması gerekmektedir i man insanlarda ya oranının artması ile leptin üretiminin artı ı arasında paralellik vardır. i man insanlarda leptin uyarısına beyinde nedeni belli olmayan bir rezistans olu maktadır. Bu durum vücut için “Leptin miktarı azdır” yanlı mesajını olu turur ve böylece zaten fazla olan leptin oranı giderek artar. Sonuçta leptin üretimine ra men i tah hissiyatı azalmamaktadır (Friedman and Maffei's, 1995:134).

## **2.8. Vücut Ya Da ılımı ve i manlı ın Belirlenmesi**

Bedenin ba lıca deposu olan ya , trigliseritler olarak adipoz dokunun esasını olu turur. Yeti kin kadının beden a ırlı ının % 20-27'si adipoz dokudur. Erkeklerde ise adipoz doku beden a ırlı ının % 12-15'i kadardır. Adipoz dokunun bedenin de i ik bölgelerinde da ılımı erkek ve kadında farklıdır. Ya ın daha çok bedenin alt bölümlerinde (kalçada) toplanması “jenoid tip” (armut biçimi) i manlık olarak adlandırılmaktadır ve genelde kadına özgüdür. Ya ın bedenin üst tarafında (bel ve üst karında) toplanması “android

tip” (elma biçimi) i manlık olarak adlandırılır ve erke e özgüdür. Bu tür yağ deposu serbest yağ asitlerinin hızlı mobilizasyonu ile karakterizedir ve hipertansiyon, kardiyovasküler hastalıklar ve tip 2 diyabetle ilintilidir. Bölgesel yağ da ılımı i man çocuklarda da hiperlipidemi riski olarak tanımlanır (www.pubmed.com).

Esas olarak i manlıkta adipoz (yağ) doku artışı mevcuttur. Bu dokunun artışı önceden sentezlenmiş yağ hücrelerine lipit eklenerek genileme (hipertrofi) veya yeni hücreler sentezlenerek hücre sayılarının artması (hiperplazi) şeklinde olabilmektedir. Ağırlık kazanımı hipertrofi veya hiperplazinin sonucu olduğu gibi her ikisinin artışı ile de olabilmektedir. Hiperplazi daha çok çocuklar ve ergenlerde büyüme sürecinin bir kısmıdır. Yetkinlikte hücre sayısında artış az miktarda devam etmekle birlikte adipoz doku artışı genellikle yağ hücresinde genileme (hipertrofi) şeklinde olmaktadır. Hiperplazik i manlıkta hipertrofik i manlı a göre ağırlık kaybı güçtür ve verilen ağırlık hızla geri alınabilir (Karaa o lu, 1996:53).

Normal büyümede yağlanma en hızlı (%25 civarında) yağ amının ilk 6 ayında olur. Bebeğin doğum ağırlığı, altıncı ayına geldiği zaman bir kat artmış olmalıdır. Bu artış en erken beşinci ayda olmalıdır. Daha erken olması 16 yaş ve erişkinlikte fazla yağlanmanın işareti sayılmaktadır. Bu yağlar erişkin i manlığı için kritik dönemler olarak kabul edilmektedir (Karaa o lu, 1996:62).

Gebeliğin 3. trimesterinde bebekte hızlı bir yağ birikimi olmaktadır. Doğum sırasındaki toplam 400g’lık vücut yağ fetüsün ağırlığının %16’sını oluşturur. Bu dönemde annenin beslenme şekli bebekte oluşabilecek yağ dokusu miktarını etkilemektedir. Ancak doğum ağırlığı tek başına yağ amının ileriki yıllarında oluşabilecek

İmanlı ı tahmin etmede yetersizdir. Genetik yatkınlık ya sız vücut kitlesi ve ya dokusu miktarını etkilemektedir. Ayrıca intrauterin dönemde çevresel faktörler de ya dokusu miktarını etkilemektedir. Annenin İmanlı ı, gebelik döneminde a ır ı a ırlık kazanımı (gebelik döneminde ideal a ırlık art ı ı  $10\pm 2$ kg civarında olmalıdır) ile bebe in do um a ırl ı ı arasındaki ili kiler, her ikisinin BK ve deri kıvrım kalınlı ı (DKK) arasındaki korelasyonlarla gösterilmi tir (Dietz, 1994:955).

Do um öncesi ve sonrası dönemlerde annenin a ır ı veya yetersiz beslenmesinin bebe in vücudundaki ya lanma ile ili kili oldu u bildirilmektedir. Sava yıllarında kıtlıktan etkilenmeyen annelerin bebeklerinde, etkilenenlere göre daha yüksek oranda İmanlık görülmü tür. Özellikle gebeli in son trimesterinde a ır ı veya dengesiz beslenme do um a ırl ı ının artmasına ve hipotalamus merkezlerinin etkilenecek besin alım denetimlerinin bozulmasına, buna ba lı olarak da ileriki yıllarda İmanlık riskine neden olabilmektedir (Aslan, Attila, 2002:169).

Anneye ait diyabet veya prediyabet ile plesantal yetersizlik hem ya sız vücut kitlesini, hem de ya dokusu miktarını etkileyen önemli patolojik belirleyicilerdir. Diyabetik anne bebeklerinin ileride İman olma riskinin yüksek oldu u ancak bunun daha çok anneye ba lı İmanlıktan kaynaklandı ı dü ünülmektedir. Kadınlarda sık do umlar “iki can ta ıyor” inancı ile gere inden fazla tüketilen besinler sonucu alınan kilolar ileriki dönemlerde İmanlı a neden olabilmektedir. Lo usalık döneminde süt salgılanması ile enerji harcamasının artaca ı ve alınan kiloların anne sütü emzirme süresince yava yava verilece i unutulmamalıdır (Gariba ao lu, 2000:113).

Yaş ilerledikçe metabolizma hızı azalacağından kilo vermek zorla maktadır. Özellikle menopoz döneminden sonra kadınlarda menstrual siklusun sona ermesi, yavaşlayan bazal metabolizma ve hareketsiz yaşam sonucu obezite manlık bu dönemde de bir sağlık sorunu olarak ortaya çıkabilmektedir (Gariba et al.,2000:114). Postmenopozal kadınlarda özellikle önemli bir diyet sağlık sorunu olarak bilinen osteoporoz insidansının ince yapılı kadınlarda, obezite man olanlara kıyasla daha yüksek olduğu bildirilmektedir. Postmenopozal kadınlarda beden kitle indeksinin (BKİ) kemik kitlesindeki kayıplarla negatif ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bir başka deyişle, menopoz sonrası kadınlarda vücut yağının femur boynu, radius kemik mineral içerikleri üzerine olumlu etkiye sahip olduğu gösterilmiştir. Adipoz dokunun kemik kitlesi üzerine bu olumlu etkisi, yağ hücreleri tarafından östrojenin senteziyle açıklanmaktadır. Menopoz döneminde BKİ'nin 25 hatta 27 ye doğru kaymasının osteoporoz riskini azaltmada yararlı olduğu bildirilmektedir (Pekcan, 2000:93).

## **2.9. Obezitenin Belirlenmesi**

Vücuttaki yağ miktarına ve dağılımına bağlı olarak hastalıkların morbidite ve mortalitesi de artkenlik göstermekte, yaşam kalitesi ve süresi olumsuz yönde etkilenmektedir. obezite manlık fazla kilolu olmakla eş anlamlı değildir. Bu nedenle obezite ile ilgili en doğru ölçümler organizmadaki yağ dokusu miktarını doğrudan ölçen yöntemlerdir. Ancak çoğu pahalı ve pratikte uygulanması zor yöntemler olduklarından, genellikle bunlarla iyi korelasyon gösterdiği bilinen tahmin yöntemleri kullanılmaktadır. Bunlar arasında en fazla kullanılanı Beden Kitle İndeksi (BKİ)'dir (Karaa et al., 1996:53).

obezitenin belirlenmesinde pek çok yöntem olmakla beraber, en sıklıkla kullanılan ölçümler biceps, bel (abdominal), kalça, uyluk ve baldır çevresi ölçümleridir. Bel/kalça oranı ve bel çevresi ölçümü vücut yağ dağılımının göstergesidir. Ayrıca deri kıvrım kalınlığı

ölçümleri, görüntüleme teknikleri ile de vücutta yağ da lımı saptanmaktadır (Karaa o lu, 1996., Feinleb, 1985:62).

Son yıllarda bel/kalça oranının (WHR) erkeklerde  $> 1.0$  ve kadınlarda  $> 0.85$  olması abdominal yağ birikiminin tanımlanması amacı ile kullanılmaktadır. Bel/kalça oranı i manlı a ba lı hastalıklarda risk tanımlamada önemli bir yöntemdir. Tek ba ına bel çevresinin ölçülmesi abdominal yağ da lımının ve sa lı ın bozulmasına bir gösterge olarak pratik kullanım sa lamaktadır. Bel çevresi ölçümü geçerli ve sabit bir ölçümdür ve boy uzunlu una ba ımlı de ildir. Bel çevresi; BKM ve bel/kalça oranı ile uygun bir korelasyon göstermektedir. Bu nedenle de abdominal yağ kitlesi ile total vücut yağ ının bir göstergesidir. Bel çevresi ölçümünde de i ik kardiyovasküler hastalıklar için risk belirlenebilmektedir (Karaa o lu, 1996:54, Feinleb, 1985:1024).

## **2.10. i manlı ın Zararları**

i manlık vücutta gerekti inden fazla oranda yağ dokusu birikimine denir. Bu birikim sonucunda meydana gelen a ırlık artı ı, organların daha fazla çalı masına ve gereksiz bir a ırlı ın ta ınarak yorulmanın olu masına neden olmakta, hastalıkların ortaya çıkı ını kolayla tırmakta ve bazı dokularda yapısal bozukluklara yol açmaktadır. Böylece i manlık sonucunda ortaya çıkabilecek sorunlar unlar olmaktadır (Baysal, Güneyli ve ark., 1983:130).

### **2.10.1. Kazalar**

i man bireyler genellikle yava ve hantaldırlar. Bu yüzden her çe it kazaya normal a ırlıktakilere oranla daha fazla

u ramaktadırlar. Hareketlerdeki yavaşlık ve reflekslerin azlığı çarpmalara, düşmelere ve kaymalara neden olmakta, bunun sonucunda zedelenmeler, kırıklar veya yarıklar görülmektedir. Bu gibi bireyleri kazaları ile daha çok karşı karşıya kalmakta ve özellikle hareketlerinin azlığı nedeniyle trafik kazalarından etkilenmektedirler (Baysal, Güneşli ve ark., 1983:149).

### **2.10.2. Ortalama yaşam süresi**

İmanlıların, insan sağlığına yaptığı bu olumsuz etkiler çeşitli araştırmalarla ortaya konmaktadır. Yapılan bir hesaplamada 40-44 yaş arasında, normal ağırlıktan %20 daha imman olanlarda ölüm oranı olmayanlardan %30-40 daha yüksektir. Aynı yaşların %40 ve daha immanlarında ise, ölüm oranı %80-100 artmaktadır. 50 yaşlarında ki bir kimsenin olması arzu edilen ağırlığına 25 kg kadar eklenmesi, beklenen yaşam süresini, imman olmayan bir kimseninkinin yarısına indirmektedir (Baysal,1983:135). Zayıflamadan sonra ise; fertlerin yaşam umutlarının artmış oldukları tespit edilmiştir (Fricker,1989:201).

### **2.10.3. Kardiyovasküler bozukluklar**

İmanlı bireylerin kan basınçlarının normal bireylere göre daha yüksek olduğu ve daha sık olarak hipertansiyon ortaya çıktığı görülmektedir. Bu bireyler ağırlık kaybetmeye başladıkları zaman kan basınçlarının normal düzeye düştüğünü saptanmıştır ( Baysal, Güneşli ve ark.1983:150, Fricker, 1989:207).

Kiloları normalin üzerinde olan bireylerde, herhangi bir hareketin yapılabilmesi normale göre daha fazla mekanik çalışmaya gerek gösterir. Bu durum ise kalbin çalışmaya yükünü artırmaktadır. Buna paralel olarak artan kan basıncı da kalbin çalışmaya yükünü ek



olarak artırır. Burada damar sertli i de kalbi yoran hastalıklardandır. Bu durum orta ya taki i man bireylerde kardiak bozukluklara, angina pektoris'e yol açmaktadır. Ayrıca i man bireylerde varis ve ya kisti daha fazla görüldü ü de belirlenmi tir.

#### **2.10.4. Mekanik yetersizlik**

nsan iskeletinin yapısı her zaman fazla yükü ta ımaya uyum sa layamaz. Özellikle orta ya lı ve ya lılarda a ır vücudun ta ınması eklemlerde a rıların artmasına yol açar. Düztabanlık, dizlerde kalçalarda ve bel kemiklerinde eklem iltihaplarını olu turur (I ksolu u, 1986:321, Baysal, 1989:122, Baysal, 1987:146).

ç organlara destek olan karın ve bacak kaslarının kontraksiyonu ile toplardamar kanı kalbe geri döndürürler. i manlarda karın ve bacak kaslarının, ya ile kaplanması sonucu bu mekanik etkiler bozulur. Bunu takiben karında fıtık ve varis olu ur (Baysal, Güneyli., 1983:58). Ayrıca gö üs kafesi ve diyaframa etrafında ya birikmesi, diyaframın nefes alma hacminin azalmasını, hareketlili ini engeller ve nefes darlı ına (Fricker, 1989:202), so uk algınlı ına ve bron ite zemin hazırlamaktadır (Baysal, Güneyli., 1983:60).

#### **2.10.5. Deri komplikasyonları**

Cilt altında toplanmı olan fazla ya dokuları, terleme, çabuk kirlenme dolayısıyla kıl dibi keselerinin tıkanmasına, vücudun bazı kıvrımlarında (koltuk altı, meme altı vb.) iltihaplanmalara ve deri enfeksiyonlarına yol açmaktadır (Turgut, 1989:9).

### **2.10.6. Psikolojik sorunlar**

Birçok ki i i manlı in estetik görünümünü etkiledi ini, güzellik ölçülerinden uzakla tıklarını dü ünmekte ve bu endi elerden dolayı i manlamaktan kaçınmaktadırlar. i man olan bireyler görünümünden dolayı mutsuzdurlar, endi elidirler ve genellikle a a ılık kompleksine kapılırlar. Bu durum çe itli psikolojik bozukluklara yol açar ve bazı hallerde hastalarda neurosis geli ir (Baysal, Güneyli., 1983:65).

### **2.11. Vücuda Alınan Enerjiyi Harcama Yolları**

Vücut alınan enerjiyi 3 yolla harcamaktadır. Bazal metabolik olaylar, vücudun sürekli gerçekleşti i ancak dı arıdan görülemeyen aktivitelerdir. Örne in kalbin çalışması, damarların sürekli daralıp gev emesi, mide ve barsakların sindirim hareketleri, solunum sisteminin oksijen sa lamak için yürüttü ü i levler, böbrek ve üreme sisteminin faaliyetleri bazal metabolizmaya örnek olarak gösterilebilir. Bunlar, bazen küçük de i iklikler olsa da, sıklıkla aynı miktarda enerji harcayan i levlerdir. Günlük enerji tüketiminin %70'ini bazal metabolizma olu turur ([www.genetikbilimi.com](http://www.genetikbilimi.com)).

İkinci bir yol olan fiziksel aktivite, 24 saat boyunca bilinçli olarak yapılan tüm hareketlerdir. Oturup kalkmak, yürümek, ko mak, gülmek, yemek yemek, spor yapmak, yüzmek, bisiklete binmek örnek olarak gösterilebilir. Günlük enerji tüketiminin %20'sini normal fiziksel aktivite olu turur. Normalin üzerinde hareket edilirse enerji tüketimi artar ([www.genetikbilimi.com](http://www.genetikbilimi.com)).

Son olarak termojenik aktivite, alınan besinleri yakarken olu an ısı ve bunun için harcanan enerjidir. Günlük enerji tüketiminin %10'unu termojenik aktivite olu turur. Önemli nokta, alınan besinlerin

birbirinden farklı termojenik aktivite olu turmasıdır. Katı besinler sıvılardan, karbonhidratlar ya lardan, früktoz glikozdan ve doymamı ya lar doymu ya lardan daha fazla ısı olu tururlar. Yani bu besinler tercih edildi inde daha fazla enerji harcanır (www.genetikbilimi.com).

Bu üç ba lık, vücudun harcadı ı enerji miktarını belirler. Bunlardan de i tirilmesi en güç olanı bazal metabolik olaylardır. Bu ki iden ki iye farklılık gösterebilir ve kalıtım ile ili kilidir(www.genetikbilimi.com).

Genetik olarak i manlı a e ilimi olanlarda bazal metabolik hızda de i iklikler olabilir.Yani, obezitenin genetik bir boyutu söz konusudur. Genetik etkilerin yanında, çevresel faktörler de obezitenin olu umunda rol oynar. Sosyal, kültürel, dinsel farklılıklar, bunların etkisinde geli en yeme alı kanlıkları, hareketlilik derecesi ve ki ilik yapısına olan etkiler, bu süreçte rol oynadı ı dü ünülen faktörlerdir. Ayrıca, hareketsiz ya am tarzı da obezite olu umunda çok önemli bir etkendir. Enerji harcamasını artıracak en kolay yol, fiziksel aktivitenin artırılmasıdır. Fiziksel aktivite ne kadar çok olursa, o kadar çok enerji yakılır ve kilo verilir (www.genetikbilimi.com).

Sonuç olarak obezite, besinlerle alınan enerji miktarının, metabolizma ve fizik aktivite ile tüketilen enerji miktarını a tı ı durumunda ortaya çıkar (www.genetikbilimi.com).

## **2.12. Temel Besin Kaynakları**

Besinler, besin ö eleri adı verilen organik ve inorganik ö elerden olu mu lardır. Vücudun kimyasal bile imini de meydana getiren bu ö elerin her birinin gereksinim ölçülerinde alınıp kullanılmasına yeterli ve dengeli beslenme denir (Baysal, 1990:70).

Vücut bile imini meydana getiren besin ö elerinin yeti kin bir bireydeki oranları ortalama; %59 su, %18 protein, %18 ya , %4,3

mineral, %0,7 karbonhidrat eklindedir. Ya oranları kadınlarda biraz daha yüksektir (Baysal, 1990.75).

### **2.12.1. Karbonhidratlar**

Karbonhidratlar, kaslar için iyi bir yakıt kayna ıdır ve sa lı ımız için de çok önemlidir. Sporcuların ço u karbonhidratın iyi bir yakıt kayna ı oldu unu bilir ama hangilerini ne kadar yemesi gerekti i? Meyve, sebze, eker, un veya esmer pirinci tercih etmesinin neyi de i tirice i gibi sorulara cevap arar. Karbonhidratlar insan ve hayvan dokularında, karbon, hidrojen ve oksijen moleküllerinden olu an organik bile iklerdir (Pehlivan A, 2005, S:21).

Vücudumuzdaki biyolojik aktif maddelerin ço unun temel yapı ta ları karbon, hidrojen, oksijen ve nitrojendir. Karbonun oksijen ve hidrojenle özel birle imiyle karbonhidratlar olu ur (Zorba,2000.97). En çok bulundu u yiyecekler eker, ni asta, selüloz, ekerli yiyecekler (reçeli bal, pekmez, ekerlemeler, tatlılar, helvalar vb), tahıllar ve tahıl ürünleri (ekmek, un, pirinç, makarna, ehriye, vb), kuru baklagiller (barbunya, nohut, kurufasülye, mercimek, soya fasulyesi, vb), bazı sebzeler (bezelye, patates vb), ve meyveler (muz, incir, üzüm, eftali, vb)'dir. eker ve ni asta yerine karbonhidrat kayna ı olarak sebzeler, baklagiller ve tahılların tercih edilmesi hem ekonomik hem de di er besin ö eleri yönünden zengin olmaları nedeniyle önerilmelidirler (Ersoy, 1986:79).

Ço unlukla bitkisel besinlerde bulunurlar. Bitkiler çe itlerine göre farklı miktarlarda karbonhidrat içerirler. Tahılların %60-90'ı karbonhidratlardan olu mu tur. Meyvelerde %10-20, patatesten ve eker pancarında %18-20, di er sebzelerde %10 civarındadır.

Günlük alınan enerjinin yaklaşık %60'ı karbonhidratlardan karşılanmalıdır. Karbonhidratlar yetersiz alındığında proteinler enerji kaynağı olarak kullanılacaktır. Bu nedenle günlük karbonhidrat ihtiyacının eksiksiz olarak karşılanması önemlidir. Ancak gereksinimden fazla alınan karbonhidratlar yağya çevrilerek depolanırlar. Karbonhidratların en çok bulunduğu tahıllar ve mamulleri, kurubaklagiller, sebze ve meyveler, karbonhidrat yanında protein, vitamin, mineral gibi diğer besin öğelerini de sağlarlar. Ayrıca sindirim enzimleri tarafından parçalanmayan, posalı karbonhidratlar da kalın bağırsakların çalışmasını artırarak, zararlı atık maddelerin bağırsaklarda uzun süre kalmasını önlemektedir (Aksoydan E, 2008, S: 14).

Niasta da aslında bitkilerin depo şekeridir. Selüloz, insan vücudunda sindirilemediği için gereksiz bir karbonhidrat sayılıyordu. Ancak "medeniyet hastalıkları" ortaya çıktıktan sonradır ki, selülozun (meyve posası ve tahıl kepeği) değeri anlaşılabilmiştir. Bir adı da "posa" olan selüloz maddesi barsakların çalışmasında regülatör gibi vazife almakta, fazla yağların ve zehirli maddelerin vücuttan atılmasını sağlamakta; ayrıca kabızlığı önlemektedir. Kan dolaşımında yer alan ve hücrelerin en önemli yakıtını teşkil eden glikoz, bir şeker maddesidir. Kandaki glikoz oranı, beyin ve sinir sistemi için hayati bir öneme sahiptir. Bu sebeple; karaciğer bir miktar glikozu (glikojen şeklinde) depo ederek; ihtiyaç anında kana vermektedir. Günlük enerji ihtiyacımızın hemen yarıya yakını karbonhidratlardan sağlanır (Ersoy, 1986:82). Üç çeşit karbonhidrat vardır;

a) Monosakkaritler (glikoz, fruktoz gibi basit şekerler)

b) Oligosakkaritler (sukroz, laktoz ve maltoz gibi disakkaritler)

c) Polisakkaritler, üç veya daha çok basit şeker içerir. Ni pasta, selüloz ve glikojen gibi.

Ülkemiz insanları %50-%60 arasındaki oranlarda toplam kalori ihtiyaçlarını

karbonhidratlardan sağlar. Her ne kadar büyük orandaki şeker tüketimi muhtemelen zararlı olan tatlılardan sağlansa da, genelde bu meyve, tahıl ve sebzelerden alınır (Zorba,2000:99). Karbonhidratlar,

- Temel enerji kaynağı,
- Proteinlerin parçalanmasının önlenmesinde,
- Yağ metabolizmasının metabolik primeri,
- Merkezi sinir sistemi için yakıt olarak, kullanılır.

Yoğun egzersiz sırasında temel enerji kaynakları kas glikojeni ve kan glikozudur. Vücudun glikojen depoları orta şiddetle sürdürülen maraton koşusu, uzun mesafe bisiklet ve yüzme sırasında enerji dengesinin korunmasında önemli rol oynar. Egzersiz esnasında kullanılan şekerli sıvı içecekler kan şeker seviyesinin korunmasıyla veya muhtemelen karaciğer ve kas glikojen depolarının azalmasının gecikmesiyle performansı geliştirilebilir (Zorba,2000). Dikkat edilecek nokta ise, aşırı şekerde alınan karbonhidrat ve şeker, vücutta depo edildiğinden “insülin direnci” dediğimiz metabolizma bozukluğuna yol açmaktadır. Fazla yağın bir miktarı da kana karıştıktan sonra “dolaşım bozuklukları”nın başında yer alan “damar sertliği” yapmaktadır. Uzmanlar, alınan günlük yağ miktarının 80 gramı ağırlıklı olarak gerektiğinde birleştirebilirlerdir (Ersoy, 1986:80).

### 2.12.2. Ya Kaynakları

Ya lar, hidrojen ve oksijen atomlarını içerir, fakat hidrojenin oksijene oranı çok yüksektir. Ya lar bitkiler ve hayvanlar tarafından sentezlenir ve üç grupta sınıflandırılır;

- a) Basit ya lar (gliserol+3 serbest ya asidi)
- b) Bile ik ya lar, di er kimyasal maddelerle birle erek olu ur (fosfolipitler, gliko-lipitler ve lipo-proteinler)
- c) Vücutta sentezlenen ya lar, kolesterol gibi basit ve bile ik ya lardan sentezlenir.

Doymu ya asitleri kimyasal olarak mümkün olan ölçüde hidrojen atomu içerir: bu yüzden bu molekül hidrojene göre doymu olarak ifade edilir. Doymu ya lar genelde hayvan etleri, yumurta sarısı, peynir ve süt mamullerinde bulunur (Zorba, 2000:100). Bitkisel ve hayvansal yiyeceklerde ya vardır. Kaynaklarına göre hayvani ve nebati ya lar diye ayrıldıkları gibi; yapılarında bulunan karbon atomlarının doymu luk derecesine göre de katı ve sıvı ya lar diye ayrılırlar. Tereya ı, tabii halde doymu karbon atomları bulundururken; margarinler, bitkisel ya ların fabrikalarda suni olarak hidrojen atomlarına doyurulması sonunda elde edilir. Bu yüzden, sıvı haldeki bitkisel ya lar (ayçiçek, mısırözü, zeytinya ı) sa lık yönünden daha faydalı kabul edilmektedir. Ya lar, enerji kayna ı olmaları yanında, hücre zarlarının da temel maddesidirler. Ayrıca, ya da eriyen vitaminlerin ba ırsaklar tarafından emilmesini ve sinirlerin etrafında “miyelin” adı verilen kılıfı te kil ederek haber iletiminin aksamamasını temin ederler. Günlük enerjinin %30'una yakını ya lardan sa larız (Ersoy, 1986:80).

Diyette göremedi imiz ya lar (et, süt, yumurta vb gibi yiyeceklerin bile iminden) görünür ya ların en çok bulundu u kaynaklar tereya ı, sade ya , margarin, kuyruk ya ı, bitkisel sıvı ya

(pamuk, ayçiçe i, mısır özü ya ı, zeytinya ı)'dır. Ya ların en çok bulundu u bitkisel kaynaklı yiyecekler; zeytin, fındık, fıstık, ceviz, badem, çekirdekler (ay çekirde i, kabak ve karpuz çekirde i) susam, soya fasulyesi ve mısırdır. Hayvansal kaynaklı yiyeceklerden ise et, süt ve yumurta, ayrıca kaymak, mayonez, tahin, helva gibi ya lı yiyecekler ve ya da kızararak ya çeken yiyecekler ya dan zengindir (Ersoy, 1986:81).

Doymamı ya asitleri karbon zincirine ba lı az sayıda hidrojen atomu içerir. Buna kar ılıklı, karbon atomları çift sıralı ba lanmı tır ve hidrojene göre doymamı veya poliunsature olarak ifade edilir. Doymamı ya lar oda sıcaklı ında sıvı haldedir ve genellikle bitkisel kökenlidir (Zorba, 2000:95). Ya lar biyolojik i gücü olu turmada en büyük potansiyel enerji depolarıdır. Vital organları ve so uktan vücudumuzda korur. Dı darbelere kar ı emici görev yapar. Ya lar, ayrıca ya da çözünür A-D-E-K vitaminlerinin ta ıyıcısı olarak da rol oynar (Zorba, 2000:99).

Hafif ve orta iddetli egzersiz esnasında enerjinin %50'den fazlası ya lardan sa lanır. Egzersiz sürekli oldu unda, depo ya ların önemi artar. Uzun süreli egzersizlerde ise, vücudun ihtiyaç duydu u enerjinin %80'i serbest ya asidi moleküllerinden sa lanır (Zorba, 2000:99).

### **2.12.3. Protein Kaynakları**

Proteinler, kimyasal olarak ya lar ve karbonhidratlardan farklıdır. Çünkü, nitrojene ilave olarak sülfür, fosfor ve demir gibi elementler de içerir. Bütün bitkisel ve hayvansal yiyeceklerde protein vardır. Hayvansal proteinler; yumurta, et, balık, kümes ve av hayvanı eti, süt ve süt ürünleridir. Bitkisel proteinler, tahıl ve kuru baklagillerdir (Ersoy, 1986:82).



Vücudumuzun vazgeçilmez yapı taşları hükmünde olan enzimler ve hormonlar birer protein maddesidirler. Hücre çekirdeklerinde yer alan aminoasitler, her insanı diğerinden ayıran özellikleri genetik olarak kodlamada kullanılırlar. Bu aminoasitler, mide ve barsaklarda emilen proteinlerin enzimlerle parçalanması (sentezi) sonunda elde edilirler. Et, süt, yumurta gibi hayvani gıdalarla; soya fasulyesi, mercimek, nohut ve kuru fasulye gibi baklagiller protein aldığımız bazı besinlerdir. Proteinler, çocukların büyümesinde, eskiyen hücrelerin yenilenmesinde, yaraların iyileşmesinde görev alan çok önemli besinlerdir (Mahan, 1996:33).

Beyinde ve konnektif egzersiz için enerjinin oluşturulmasında protein önemli derecede etkin olduğunu bildirmektedir. Bu bulgular karbonhidratla depolarının çok azaldığı durumlarda ve uzun süreli egzersizler için doğrudur. Alanin amino asidi glikoneogeneisiminde glikozun sentezlenmesi için metabolik tercih olur. Uzun süre devam eden egzersizde, alanin-glikoz siklusu karaciğer tarafından salıverilen toplam glikozun %40 ile %50'sini temsil edebilir (Zorba, 2000:99).

#### **2.12.4. Mineraller**

Doğada bulunan bütün mineraller vücudumuzda da vardır. Bu, onların ne kadar önemli ve sürekli edinilmesi gereken maddeler olduğunu gösterir. Mineraller sağlıklı yaşam için gereklidir. Onlar olmadan vücut yaşaması için gerekli fonksiyonları sağlıklı bir şekilde sürdüremez. Mineraller vücudun kendi kendine oluşturamadığı inorganik maddelerdir. Sağlıklı yaşam için çok önemli olan 15'ten fazla sayıda mineral vardır. Mineraller ırmakların, göllerin ve okyanusların sularında, toprakta ve tabiatта serbestçe bulunabilir. Bitkilerin kökleri tarafından absorbe edilir (emilir) ve bu bitkileri yiyen hayvanların

dokularında birle tirilir (Zorba,2000). Mineraller ço unlukla vitaminlerle birlikte çalı arak vitaminlerin en fazla ihtiyaç duyulan bölgeye ula malarını sa larlar. Enzim regülasyonunun önemli bir parçası olarak mineraller metabolizmada temel i levlerini yapar (Mahan,1996:34).

Mineraller protein, karbonhidrat ve ya gibi biyolojik besinlerin sentezi içinde önemlidir. Vitaminler de mineraller için aynı ekilde çalı ır. Hücre korunması ve sa lıklı di , kemik, cilt yapısı için önemlidir. Mineraller aynı zamanda kan basıncı, kalp ritmi, kas fonksiyonları, vücuttaki sıvı dengesinin muhafazası, üreme ve daha pek çok fonksiyonda önemli rol oynarlar. Bilimsel çalı malar göstermi tir ki, mineral kaybı ve eksikli i sa lı ımızı direkt olarak etkiler. Vücutta metabolizma olaylarının vazgeçilmez maddelerinden biri de minerallerdir. Maden tuzları ve suda erimi iyonlar halinde hücrelerde yerle en mineraller, ısı ve elektrik iletiminin temel maddesidirler. Na, K, Mg, Ca, Kl, PO<sub>4</sub>, SO<sub>4</sub> bunların ba lıcalarıdır. Fe, Ca, P, Co gibi minerallerle; “eser elementler” adı verilen çinko, bakır, kobalt, iyot, flor, kalsiyum ve arsenik gibi çok az miktarda bulunan mineraller metabolizma hastalıklarının tedavisinde kullanılmaktadır.Sa lıklı ve dengeli bir beslenmede mineral eksikli i söz konusu de ildir (Mahan,1996.33). Egzersizin sebep oldu u a ırılma sonucunda, vücut suyunda ve ilgili minerallerde büyük kayıplar vardır. Bu kayıplar egzersiz esnasında ve egzersizi takiben giderilmelidir (Zorba, 2000:85).

Do um öncesi kadınların yakla ık %40'ının Amerika'da demir yetersizli i içerisinde oldu u bir ara tırmada bildirilmi tir. Bu egzersiz performansını önemli derecede etkileyecek anemiye sebep olabilir.

Ya lı kesim arasında, özellikle bayanlarda, Osteoporosis hastalı ı çok yaygın hale gelmi tir. Yeterli kalsiyum alımı ve düzenli egzersizle her hangi bir ya ta kemik yapılarına kar ı etkili bir savunma olu turur (Zorba, 2000:86).

### **2.12.5. Vitaminler**

Vitaminler, vücudun metabolik gereksinimleri için vazgeçilmez olan ve vücutta yeterince ya da hiç elde edilemedi i için dı arıdan alınması gereken küçük organik moleküllerdir. Yani, enerji sa lamayan ve vücut kütlesinin geli imine yardımcı olmayan organik maddelerdir fakat tüm vücut için önemli fonksiyonlara sahiptir. Vitaminler yiyeceklerden veya özel hazırlanmı hap ve tozlardan alınabilir.

Suda ya da çözünebilir olarak sınıflanan 13 çe it vitamin vardır. Ya da çözünür vitaminler A, D, E ve K iken, C ve B kompleks vitaminler suda çözünürler (Zorba, 2000:87).

Ya da eriyen vitaminler ya larda, pi memi sebzelerde, tahıllarda, tereya nda, balık karaci eri ve balık ya nda, kaymak ve süt gibi ya lı besinlerde bulunur. Genelde safra gibi emülsiyon yapıcı maddelerin varlı nda ba ırsaktan emilerek kan dola ımına geçer ve proteinlere ba lanarak karaci erde birikirler. Ya da eriyen vitaminler A, D, E ve K vitaminleridir. Suda eriyen vitaminler B grubu vitaminler ile C vitaminidir. Bunlar ba ırsaktan emildikten sonra böbrek yoluyla atılır. Vitamin yoksunlu una ba lı olarak geli en hastalıklara avitaminozlar denir. Günümüzde B grubu vitaminlere ve folik asit eksikli ine ba lı olarak geli en hastalıklar daha çok geri kalmı

bölgelerde görülür ve genel beslenme bozukluğunun bir yönünü oluşturur. Bütün vitaminlerin molekül yapısı ayrıntılı olarak belirlenmiştir. Bütün vitaminlerin belirli ya da bütün vitaminleri içeren haplar biçiminde üretimi olanaklı hale gelmiştir (Mahan, 1996:34).

Ya da çözünen vitaminlerin vücutta aşırı birikimi genellikle toksik etki yapar. Suda çözünen vitaminlerin aşırı alınmasında fazlalık idrarla dışarı atılır. Vitaminler metabolizmayı düzenler, enerji salıverilmesini kolaylaştırır, kemik doku sentezi proseslerinde önemli rol oynar. Mevcut araştırmalar, dengeli bir diyetteki orandan daha fazla vitamin alımının performansın gelişmesiyle ilişkili olmadığını göstermiştir. Gerçekten de, ya da ve suda çözünür vitaminlerin aşırı alımı tehlikeli hastalıklarla sonuçlanabilir (Zorba, 2000:85).

#### **2.12.6. Su**

Yaşlı vücut kitlesinin yaklaşık %72'sini su oluşturur. Vücudun yağ kitlesi arttıkça su oranı da düşer. Bu yüzden organizmanın su oranı yağ kitlesinin bulunma oranına bağlı olarak %60-70 arasında değişir. Su organizmada birbirinden ayrı muhtelif kompartımanlarda bulunur ve bileşimleri az çok birbirinden farklıdır. Su vücutta belli başlı hücre içinde ve hücre dışında olmak üzere iki kompartımanda yer almaktadır. Hücre dışı suda damar içi su ve dokular arası su olmak üzere iki kısımdan oluşur. Serebrospinal sıvı, oynaklardaki sinoviyal sıvı, gözdeki sıvı dokular arası sıvıya örnektir. Ekstrasellüler su total vücut suyunun %30 kadarını oluşturur. Fiziksel egzersizler vücut sıvıları ve elektrolit dengesine etki ederler. Bununla beraber organizmanın muhtelif sıvı kompartımanlarının bileşimi ve total sıvı ozmolaritesi düzenleyici mekanizmalarla fizyolojik sınırlar içinde sabit tutulur (Akgün, 1993:102).

Organizmada muhtelif kompartımanlarda bulunan sıvının bile imi nasıl iyi korunursa suyun da volümü iyi korunur.  ortamın bile imi ve ozmotik basıncı, pH'ı gibi e itli özelliklerinin sabit tutulması prensibi su için de geçerlidir ve e itli mekanizmalarla düzenlenir (Akgün, 1993:103).

Akut egzersizlerde bir miktar su damarı terk ederek dokular arasına geçer. Bunun sonucu hemokonsantrasyon olur. E er egzersiz iddetli ise hemokonsantrasyon daha belirgin olur. E er birey terle su kaybediyorsa hemokonsantrasyon olumuna bu da katkıda bulunur. Egzersizde damardan dokular arasına su geçmesinin nedeni egzersizle kan basıncının artmı olması ve çalı an hücrelerin daha fazla metabolizma ürünleri meydana getirip dokular arasına vermelidir. Bu yüzden dokular arası sıvının ozmotik basıncı ykselece i için damardan dı arıya su çekilir. Egzersizin devamı halinde kompensatuvar mekanizmalar i e girerek durum düzeltilir (Akgün, 1993:94).

### **2.13. i manlı n nlenmesinde Dikkat Edilecek Kurallar**

Genellikle i manlık kolay, zayıflamak ise güçtür. Bu nedenle i manlı n tedavisinde önceden önlenmesi do ru olur. i manlı n önlenmesinde en önemli kural, küçük ya tan itibaren enerji dengesine uygun bir diyetin uygulanmasıdır. Bu ise, bireyin yiyeceklerin enerji de eri ile, ya am ekline göre enerji harcaması konusunda bilinçli bir alı kanlık kazanması ile olasıdır. Alınan ve harcanan enerji dengelendi inde, vücut a ırlı ı normalde tutulabilir (Baysal, 1989:128).

Bu dengeyi sa layabilmek için birey aldı ı yiyecekler ve bunların sa ladı ı enerji miktarı ile yaptı ı fiziksel hareketin e idi,

derecesi, süresi ve bu hareketler için harcanan enerji miktarı hususunda bilinçli ve gerçekçi olmalıdır. Haftada veya ayda bir kez tartılarak vücut a ırlı ının durumunu ö renmek ve buna göre gerekirse diyetle de i iklik yapmak yerinde olur (Baysal, 1989:128).

### **2.13.1. Zayıflama ile ilgili bazı yanlış lar**

nsanlar ço u zaman dü ünmeden kulaktan duyma bir kısım yanlış inançları uygulamaya çalış ırlar. Bu yanlış uygulamalar sonucu kendilerini gereksiz bir açlı a mahkum eder, hatta yetersiz beslenme durumuna dü erler. Bu konuda halkın bazı yanlış inançları ö yle sıralayabiliriz (Ersoy, 1986:79).

a) İ manlık aileden geçer: E er aile geleneksel olarak hamur i lerine, kızartmalara ve tatlılara dü künse ve her ö ünde bunları yeme e alı mı sa, bu ailede kalıtımla geçen bir İ manlıktan çok, alı kanlıklardan do an bir İ manlık söz konusudur.

b) Bazı ö ünler hiç yemiyorum, yine de İ manlıyorum: Zayıflama amacı ile normal aralıklarla yemek yemeyen ki iler, aç kaldıkları süre sonunda normalden daha fazla yiyerek, aç kaldıkları süreyi kapatırlar, nitekim Ramazan ayında oruç tutanlarda genellikle kilo almalar görülür. Ayrıca metabolizmada anormal de i iklikler görülür.

c) Zayıflama hapları ile ki i perhiz yapmadan kilo kaybeder.

d) Bazı özel ekmek ve peksimetler İ manlatmaz : Bu çe it gıda maddeleri di erleri gibi, tahıl unlarından yapıldıklarına göre, İ manlatmayacaklarını dü ünme yanlış tır. Bu çe it varsayımlar reklam amacı ile ortaya atılan aldatıcı sözlerdir.

e) Su i manlatır, suyun kalorisi yoktur. Bu yüzden de ya a dönü mez. Su insan vücudunun normal i lemesi için gereklidir. Gere inden fazla alındı nda böbrekler aracılı ıyla dı arı atılır. Bu nedenle hangi saatte ve ne ekilde içilirse içilsin ki iyi i manlatmaz.

f) Limon suyu ya ları eriterek ya ların yakımını hızlandırır: bedende biriken ya ları oksitlenme denilen olay enerjiye çevirerek eritir. Bu olayla limonun zayıflatıcı etkisi yoktur.

g) nsanlar ne yerlerse yesinler, devamlı saunaya giderlerse zayıflarlar: Sıcakta kalarak terlemek ya ları eritmez. Yalnızca bedenden su kaybına yol açar. Saunada saatler harcayan ki iler, dı arı çıkıp da su içtiklerinde verdikleri sandıkları kiloyu yeniden alırlar.

h) Zeytinya lı yiyecekler i manlatmaz: Zeytinya ı di er ya larla aynı ölçüde kalori verir. Zeytinya lı yiyeceklerin sade ya lardan, i manlatıcı etki yönünden ayrımları yoktur.

i) Ne yersem yarıyor, su bile içsem i manlıyorum: Böyle dü ünenler yemeklerini ve yediklerini geli igüzel ve bilgisizce aldıklarını, unutmamalıdır.

Bu inançların gerçekte hiçbir ilgisi bulunmamaktadır (Ersoy, 1986:83).

#### **2.13.1.1. laçlarla Zayıflama**

i manlık ya am kalitesini bozan bir hastalık olarak kabul edilmesi nedeni ile bazı durumlarda ilaçla tedavisi üzerinde durulmaktadır. laç tedavisi uygulanmasında a a ıdaki kriterler dikkate alınmalıdır (www.hekimce.com).

- ) Belirli bir hastalık veya cerrahi müdahale için zayıflaması gerekli görülen bireyler,
- ) En az 6 ay süre ile düşük enerjili diyet, egzersiz ve davranış değişikliği uygulanmış durumda yanıt alınamayan bireyler,
- ) Ağırlık kaybı (BMI 40 ve üzeri) bireyler.

İlaç tedavisinde kullanılan ilaçların pek çoğu zaman içerisinde bağırsız olmuştur, bağırsızlık yaratmış veya ölüme kadar götürebilen yan etkiler nedeniyle yaygın kullanım alanı bulamamışlardır. Halen dünyada obezite tedavisinde kullanılan ve Faz III çalışmaları tamamlayarak piyasaya sürülmüş az sayıda ilaç vardır. Obezite tedavisinde kullanılan ilaçlar etkin mekanizmalarına göre;

1. Gıda alımını (iştahı) azaltan ilaçlar
2. Metabolizmayı etkileyen ilaçlar (yaş emilimi, emilim sonrası metabolizmayı etkileyen ilaçlar)
3. Enerji harcamasını artıran ilaçlar olarak gruplanmaktadır.

İlaç tedavisinin yararlı olabilmesi, davranış değişikliğine bağlıdır. İlaçla belirli ağırlık düzeyine inen bireyler, ilacın kesilmesiyle kısa sürede eski durumlarına dönerler. Bunun önlenmesi için ilaçla birlikte davranış değişikliğini de içeren diyet tedavisi gereklidir ([www.hekimce.com](http://www.hekimce.com)).

#### **2.13.1.2. İştah kesiciler**

Bunlar Benzedrin ve Efedrin grubu ilaçlardır. Yemeklerden önce alındığı zaman, iştahı bir parça keserlerse de kişi yemeğe oturur, bir iki lokma alırsa iştahı açılır. Bu grup ilaçların ayrıca sinir sistemini kamçılayıcı ve uyku kaçırıcı etkileri de vardır. Kişi bir süre kendisini enerjik hissederse de, ilacın etkisi geçtiğinde, çalışmaya gücü



normalin altına düşer. Bu tip ilaçlar, sinir sistemini aşırı yorgunluğa sürükler ve iflasına neden olurlar. Sebeplessiz ağrılar, aşırı bir duyarlılık ve sinirlik durumu ortaya çıkar. Kavgacı ve kırıcı olurlar. Giderek bu ilaçlara alışkanlık olur (www.hekimce.com).

### **2.13.1.3. Müshiller**

Çok eskiden beri bilinmekteyse de, barsakları tembelle tirdiği ve giderek inatçı bir kabızlığa neden olduğu görülmektedir. Barsaklar kendi kendine çalışmaz bir duruma getirmekte ve ömür boyu bu ilaçları kullanma zorunluluğuna doymaktadır (www.hekimce.com).

En iyi bilinen müshil Hint yağıdır; bu madde kalın barsakta aside dönüşerek barsak duvarından su emilmesini engeller. Hint yağı uzun süre kullanıldığında, barsağın içini döeyen hücrelere hasar verebilir. Barsak duvarını tahriş ederek ilev gören diğer laksatif de fenolftaleindir. Diğer müshiller kalın barsaktaki su miktarını artırarak ilev görür ve barsağı daha az tahriş ederler; bunlardan biri magnezyum sütü de denen magnezyum tuzlarıdır. Doğal müshiller denen barsakta hacim oluşturan müshiller, kalın barsaktaki suyu emerek genişlerler. Bunlar dışkıının sertleşmesini önlerler (www.hekimce.com).

Aşırı müshil kullanımı zararlıdır. Müshiller aşırı kullanıldıklarında vücut için gerekli olan vitaminler ve diğer gıdalar barsaktan tam emilmeden atılırlar. Bu ilaçlar vücuttan aşırı su, sodyum ve potasyum kaybına da yol açarlar. Ayrıca aşırı kullanım barsak kaslarını zayıflatarak ilev görme yeteneklerini azaltır. Sonuçta düzenli müshil almayı kestiğinizde, yalnızca eski kabızlığınız tekrar ortaya çıkmakla kalmayıp daha da kötüleşecektir. Aşırı müshil kullanımı tembel barsak sendromuna yol açarak, ishale ya da gerçek

kabızlı a neden olabilir. Bu durumda barsaklar müshillerin yardımıyla dı kının atılmasını sa lamaya alı tıklarından, tam olarak i lev göremezler. Müshiller ayrıca alınan di er ilaçların etkilerini de azaltabilirler (www.hekimce.com).

#### **2.13.1.4. Ya yakma gücünü artırıcı ilaçlar**

Bu amaç için, en çok tiroid ve hipofiz hormonları kullanılır. Alınmadan

önce bir doktor denetiminden geçmelidir. Genel hormonal dengeyi bozarlar. Pek çok yan etkileri vardır. Kadınlarda yaptığı adet bozuklukları bunlardan biridir. Yaptığı zararlar elde edilecek faydanın çok üstündedir (Turgut, 1986:190).

#### **2.13.1.5. Plastik cerrahi yöntemi**

Besin alımı ve emiliminin yava latılmasına yönelik cerrahi i lemlerdir. Morbid obezitesi olan hastalarda dü ünülmelidir. Mide-barsak by-pass'ı, mide kapasitesinin azaltılmasına yönelik giri imlerdir.

Ya ların estetik amaçlı olarak cerrahi yöntemlerle vücudun bazı bölgelerinden ya aldırılması (Liposuction) da uygulanmaktadır. Bu yöntemle ballı bölgelerde olu an ya lar alınmakta, ancak mevcut ya hücreleri bireyin zayıflamaya yönelik davranı de i iklikleri olmadı ı sürece yeniden bu bölgelerde ba birikimine neden olabilmektedir.

- a) Vücutta birikmi fazla ya ların alınması olup, her zaman kullanılmayan zor, pahalı aynı zamanda tehlikeli bir yoldur.

Estetik cerrahi uzmanlarca uygulanır.

- b) nce barsakların bir kısmının devre dı ı bırakılması tamamen rezeke edilmesiyle olur.
- c) Mideye psikolojik aldatımı sa lamak için geçici süre balonla mide hacminin küçültülerek az beslenme sa lanması metodudur (Turgut,1986:191).

### **2.13.1.6. Su çıkarıcılar ( idrar Söktürücüler)**

Bu ilaçlar, idrar söktürerek bedensel su çıkarıcılar ve geçici bir kilo azalmasına neden olurlar. Böbrek ve kalp hastalıklarında iyi sonuçlar veren bu ilaçları, zayıflatıcı olarak kullanılmamalıdır. Bu yolla bedenden çıkarılan su, kar ı konulamayan bir susuzluk duygusu verece inden, su içmek zorunda kalınır. E er ki i büyük bir inatla su içme iste ini önlerse tansiyonu dü er, ba dönme ve kas krampları ortaya çıkar. Ba ta böbrekler olmak üzere, tüm organların çalı ması bozulur. Kanın yo unlu u artar ve gerekli görevlerini yapamaz (Dümen,1975:55).

### **2.13.2. Alternatif Tıp**

Hipokrat'dan önce ve sonra Fitoterapi, Hemeoterapi, Akupunktur, Akupressür, Meditasyon, Bioritm, Yoga, Hipnoz, ridoloji vb.. tedavi yolları ile insanların hastalıklarının tedavi edilmesi bilimlerine alternatif tıp denilmektedir.

M.Ö 460'larda stanköy de do an eski ça ın büyük hekimi bugünkü modern tıp'ın babası sayılan Hippocrates (Hipokrat) "hastalı ın nedenleri iç ve dı etkenlerden kaynaklanabilir. Ancak derde deva da insanın kendi içindedir." Beslenme, çevresel temizlik ve heyecansal etkenleri ço u hastalı ın öncüsü olarak beklenebilir.

Bu sebeple büyük hekim öğrencilerine vücudun doğal iyileştirici güçlerine karşı mamalarını öğretti ve bu sebeple, hastaya daha da fazla zarar vermeyecek yöntemler geliştirdi (Chaiton, Polat, 1989:2).

Hekim Hipokrat başta olmak üzere bir a rıya tedavi uygulayacağını hastaya bir bütün olarak bakarak “bu insan bu anda neden baş ağrısı çekiyor?” nedenleri bulup mümkünse ortadan kaldırmak hem sorunu giderecek hem de ileride yeniden ortaya çıkmasını önleyecektir.

Bu yaklaşımda semptomlar göz ardı edilmez. Fakat, uygulanan yöntemlerle en azından hastaya zarar da verilmez (Chaiton, Polat, 1989:2).

### **2.13.2.1. Akupunktur**

Uzak doğuda binlerce yıldan bu yana kullanılan Akupunktur tedavisi, günümüzde tüm dünyada uygulanan, etkisi ve bilimselliği kanıtlanmış bir tedavi yöntemidir. Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlediği 80'den fazla hastalığın yanı sıra alkol ve sigara bağımlılığında da başarıyla uygulanıyor. Kökeninin binlerce yıl öncesinden başlayarak, günümüze kadar uzanması ve uygulama alanının genişlemesi, yapılan bilimsel çalışmalar Akupunkturu sağlam temellere oturtmuş ve çağdaş tıbbın girişi nedeni olmuştur. Biz batı tıbbi eğitim almış hekimler olarak; Akupunkturun bilimsel teorileri ve araştırmaları ışığında bu tedavi yöntemini uyguluyoruz. Bilinen tedavilere dirençli birçok hastalıkta da olumlu sonuçlar alıyoruz. İlaç tedavisinin aksine Akupunkturun yan etkisi yoktur, uygulama kolaydır, etkili, emniyetli ve bilimsel bir tedavi yöntemidir (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>).

Tabii ki Akupunkturu bilimsel temelleri içinde ele alırken Geleneksel Çin Tıbbı (TCM) teorisini de göz önünde bulundurmak gerekir. Geleneksel Çin Tıbbı, Çin halkının hastalıklara karşı binlerce yıllık çalı şmasının bir ürünüdür ve Akupunktur tedavisi TCM'nin en önemli dallarından biridir. Vücut bir bütündür, semptomlar sadece bir görünümdür. Tedavi vücudun tümüyle ilgili olmalıdır (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>).

Akupunktur tedavisi öncelikle beyinde, hipotalamusta bulunan i tah merkezini kontrol altına alarak iinin açlıkla mücadele etmeden a ırı yeme iste i azaltılır, fiziksel ve zihinsel aktivitede azalma olmadan çok rahat diyet yapılır. Midede yanma, ek iime ve kazanmayı önler. Metabolizmayı düzenler. A ırı stres ve sinirlili i önler. Bedeni bir bütün olarak ele aldı ımız için varolan emosyonel ve hormonal rahatsızlıklar ve di er semptomlar da ortadan kalkar (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>).

deal kiloya indikten sonra bunu korumak daha da önemlidir. Bunun için günlük beslenilmesi üç ö ün olmasına dikkat edilmesi, ö ün atlanılmaması, yemeklerin yava yenilmesi ve iyi çi nenilmesi, yerken ba ka bir ey yapılmaması, alkol kullanılmaması, daha fazla sebze ve meyve yemeye özen gösterilmesi, ızgara ve fırın yemeklerinin tercih edilmesi, bol su içilmesi, günde 8 saatten fazla uyunmaması ve duygusal sorunlar oldu unda bir u ra bulmaya özen gösterilmesi, yalnızlık duygusunu yenme ile bastırma yoluna gidilmemesi gerekmektedir

(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>).

### 2.13.2.2. Akupressür

Akupressür deyimi, tıp literatüründe parmak masajı olarak adlandırılmaktadır. Temel felsefesi ise, akupunktur noktalarına ve ekstra noktalar ile el kulakta bulunan sayısı 1000 civarındaki noktanın parmak ucu ve diğer masaj türleriyle uyarılması prensibine dayanmaktadır ([www.acupuncturtoday.com/abc/acupressure.html](http://www.acupuncturtoday.com/abc/acupressure.html)).

Dr. Frank R. Bahr akupressür ile zayıflama isimli eserinde obeze vücutta muhtelif noktalara obezin bizzat kendi kendine akupressür uygulayarak zayıflayabileceğini bilhassa akupressür ile artan yeme arzusunu azaltacağını ifade etmektedir. Ama eserinin 3/2'sini hareket tedavisi ve sporla meşgul olmaya, ayrıca 800 ile 1300 kalorilik diyetler tavsiye etmektedir (Bahr, 1978:105).

### 2.14. Bazı Besinlerin Ortalama Enerji İçerikleri

**Tablo 6: Besinlerin ortalama enerji içerikleri**

Besin	Enerji çeri i (kcal)
Ekmek(dilim)+ya	80
Ya da kızarmış yumurta	110
Ha lanmış yumurta	80
30 gr Ka r peyniri	110
1 bardak süt	160
Hamburger sandviç	350
1 bardak portakal suyu	120
Orta boy portakal	70
1 orta boy havuç	40
Büyük elma	100
1 büyük ka ık mayonez	90
Kızarmış tavuk, ½ gö üs	230

1 küçük muz	90
Orta boy eftali	50
1 tabak makarna	400
Kızarmı 1 pirzola et	230
1 tabak patates cipsi	110

(J. Am. Dietr. Assoc., 1965:186).

### 2.15. Kilo Kaybında Egzersizin Uygulanılması

- J Egzersizler dayanıklılık tipinde yani aerobik olmalıdır.
- J Egzersizler kiinin maksimal nabzının (maksimal nabız; 220'den kiinin ya ı çıkartılarak hesaplanır) %60-70'i ile 30 dakika, haftada 3-5 gün sıklıkla yapılmalıdır.
- J Kısa süreli iddetli egzersizler kilo vermede etkisizdir. Çünkü bu egzersizlerde enerji kayna ı olarak ya lardan çok glikoz kullanılır.
- J Egzersizler ilgi çekici ve motive edici olmalıdır.
- J Egzersizler ya am boyu uygulanabilecek ekilde seçilmeli ve do al ortamlar tercih edilmelidir.
- J Haftada 0,5-1 kg. a ırlık kaybı hedeflenmelidir.
- J Yürüme, ko ma, bisiklet, yüzme, aerobik dans gibi egzersizler tercih edilmelidir.

Düzenli egzersiz herkes için ve özellikle de kilosunu kontrol etmeye çalı anlar için önemlidir. Ya am biçimini daha fazla egzersiz yapmaya yönelik de i tirerek örne in araba kullanmak yerine yürüyerek, asansörü kullanmak yerine merdivenleri çıkmak, yada aktif olarak bir sportif aktiviteye katılmak fazla enerji kullanmak için en kolay yöntemdir ([www.obesity-online.com](http://www.obesity-online.com)).

Vücut ya yüzdesi açısından obezite sınırına giren ki ilerse, ba langıçta daha dikkatli egzersiz yapmalıdır. Bu ki iler egzersiz

iddetini yavaş yavaş artırmalı, ba langıçta alt taraf eklemlerine (özellikle diz eklemine) aşırı yük binmesini önlemek için bisiklet ve yüzme egzersizleri önerilir. Böylece kendi vücut a ırlı ını ta ımadan egzersiz yapılabilecektir ([www.obesity-online.com](http://www.obesity-online.com)).

## 2.16. Egzersizin Önemi ve Yararları

Egzersiz, kilo vermenin ikinci en önemli çaresidir. Egzersizin yer almadığı bir zayıflama programı düşünülemez ve zaten başarılı olma ihtimali de yoktur. Egzersizin tek başına bile orta derecede kilo verdirdiği görülmüştür. Ancak fazla kilo vermek isteyen bir kişi egzersiz tek başına arzu edilen kiloya ulaşmasında yeterli değildir. Fakat arzu edilen kiloya ulaşıtıktan sonra bu düzeyin korunmasında en etkili yöntemdir. Kilo verdirici egzersiz türü izotonik (aerobik) olanıdır. izometrik egzersizler ise vücutta kas gelişimini sağlar, yağ oranını azaltır ancak kilo verdirmede pek yararı yoktur. Düzenli egzersiz yapan kişilerde istirahat sırasında da metabolizma hızının yüksek olduğu gösterilmiştir. Egzersizin enerji harcatıcı etkisi sadece hareket sırasında değil egzersizin sona erdirilmesinden sonra da devam etmektedir ([www.saglık.tr.net/beslenme](http://www.saglık.tr.net/beslenme)).

Yine egzersizin bir diğer etkisi de hareketlilik sırasında ve sonrasındaki 15 dakika boyunca yemek yeme ihtiyacı duyulmamasını sağlamasıdır. Ayrıca düzenli egzersiz yapınca kişinin yağlı yemek yeme ihtiyacı ya da arzusu azalmaktadır. Kilo ve yemek yeme üzerine olan bu yararlı etkilerinin yanısıra, egzersizin, özellikle hastalarında kan şekerini düşürmek, kolesterol ve trigliserid gibi kan yağlarını azaltmak, yüksek olan kan basıncını düşürmek, kanın pıhtılaşmasını önlemek ve kişinin psikolojik durumunu düzelterek



kendine olan güvenini sağlamak gibi birçok ek faydaları da mevcuttur. İman bir kişinin kilo vermek için uygulayacağı egzersizin türü izotonik (aerobik) yani ağırlık kaldırmayı gerektirmeyen, birçok kas grubunu çalıştıran, yürüyüş, bisiklete binme, yüzme gibi aktiviteler olmalıdır. Egzersiz süresi azdan başlanmalıdır ([www.saglik.tr.net/beslenme](http://www.saglik.tr.net/beslenme)).

## 2.17. İmanlı İnan Tedavisinde Diyet

İmanlılık tedavisindeki en önemli basamak diyettir. Kısa sürede çok az hatta hiç yememekle, ya da bir cins besin maddesine ağırlık verilerek yapılan diyetler de vardır. Bu şekilde diyet yapmanın yarardan çok zararı olacak ve sonuç alınması da son derece zor olacaktır. Kısa süreli diyet yapan bir kişi istediği 3-5 kiloyu hemen verebilmektedir. Ancak çoğu kilolu kişinin de ya ayararak tecrübe ettiği gibi, diyeti bıraktığı ve normal yeme düzenine geçtiği anda aynı kiloları hatta daha fazlasını geri almaktadır. Tek yönlü gıda maddeleriyle, yani sadece sebze veya sadece makarna, et ile uygulanan diyetler de vücudun ihtiyacı olan bazı maddeleri kaybetmesi nedeniyle bir süre sonra bazı gıda maddelerinin eksikliğine bağlı belirtiler ve hatta hastalıklar ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle kısa süreli bir tek yönlü diyet olursa o zaman da daha önce bahsedilen verilen kilonun aynen geri alınması söz konusu olacaktır (Akgün, 1985:91).

İdeal bir diyet, içerik olarak her şeyi içinde bulunduran ancak miktar olarak az, kalori olarak düşük düzenlenmiş bir diyettir. Yani kişi her şeyden yiyebilir ancak az miktarda ve günlük olarak belli bir kaloriyi geçmemek şartıyla. Ancak buna karşılık gelecek diğer gıda maddelerinden o gün için yememesi gerekmektedir. Hasta, doktoru

ve diyetisyeni ile oturup bir hedef kilo tespit eder. Bu kiloya ne kadar zamanda ulaşacağını kararlaştırır. Bu hedef kilo başlangıçta hiçbir zaman ideal kilo değildir. Genellikle başlangıç kilosunun % 5-10'u civarında olur. Bu hedefe ulaşmak için hastanın uygulayabileceği bir diyetin kalori miktarı saptanır. Fazla miktarda yemek yediğini belirten birinin bir günde tükettiği gıdaların toplam kalorisi hesaplanır ve 600-800 kalori çıkarılarak kişinin alması gereken günlük kalori hesaplanır. Ancak günlük kalori çok özel durumlarda ve hastanede yatarak yapılan diyetler hariç 1000 kalorinin altına düşmemelidir. Kilosuna ve yaşına göre zaten az miktarda yemek yiyen ancak aralarda atı tıranlar için kalori miktarını pek de düşürmeye gerek olmayabilir. Bu kişilerde operatifi kesmenin ve aktivitesini arttırmanın yollarını araştırmak gerekir (Akgün, 1985:102).

Eğer alınan miktar zaten az ve aralarda atı tırma da olmuyorsa o zaman enerji harcamayla ilgili bir problem var demektir. Çünkü daha önce de belirtildiği gibi kilo vermek ancak alınan gıdadan daha fazlasını yakmakla, ya da yakılan enerjiden daha azını almakla mümkündür. Kişi bu programa başlarken bunun ara hedeflerle adım adım ilerleyeceğini ve ortalama 1,5 yıl gibi uzun bir zaman süreceğini bilmelidir. Ancak böylece uygulanan diyet, kişide bir yeme tarzı haline gelir ve doktor ve diyetisyenle olan takibi bittiğinde hala bu yeme tarzına devam edip, verdiği kiloları geri almayabilir. Aksi takdirde belli bir süre için uygulanan diyetten sonra bu kişideki yemek yeme, bir alışkanlık haline gelmediyse kiloları geri almak kaçınılmazdır. İlk hedeflenen kiloya beklenen süre içinde ulaşıldıktan sonra oturup yeni hedef ve yeni süre saptanır ve bu işi, kişi ideal kilosuna ya da kabul edilebilir kiloya gelene kadar devam ettirilir (Akgün, 1985:102).

İmanlı ın tedavisinde bozulan enerji dengesini düzeltebilmek için diyetle enerji alımı azaltılacaktır. Bazı ara tırmacılar, tek ba ına diyetle meydana gelen kilo kaybına yalnız ya de il, aynı zamanda ya sız vücut kütleinde de bir kayıp meydana geldi ini saptamı lardır ki, bu kilo dü mede arzu edilmeyen bir husustur. Sadece diyetle yapılacak çe itli kısıtlamalarla, kısıtlamanın derecesine göre kilo kaybına neden olunabilir ise de tek ba ına bu metodun uygulanması çe itli sakıncaları da beraberinde getirdi i gösterilmi tir (Akgün, 1985:102).

Örne in; açlık, yarı açlık gibi diyetle kısıtlamalarda ya sız vücut kütleinde bir kayıp meydana geldi i gibi kan glikozunda dü me, glikoza toleransta bozulma, ketonuri, hiperürükemi, idrarla azot kaybı, su kaybı, potasyum kaybı, uzun süren açlıklarla idrarla sodyum, kalsiyum, magnezyum, fosfat gibi minerallerin atılı nda artma, halsizlik, anemi, karaci er glikojen deposunda bo alma, karaci er fonksiyon bozuklukları, serumda HDL dü üklü ü, hipotansiyon, ödem, kalp yetmezli i hatta ani ölümler görülür. İmanlık vücut ya oranında artma oldu una ve İmanlı ın tedavisinde arzulanana ba ka fonksiyonlara zarar vermeden bu oranın dü ürülmesi oldu una göre, diyetle yapılacak kısıtlamalar görüldü ü gibi kısıtlama derecesine göre sa lıkla ilgili çe itli risklere neden olabilmektedir (Akgün, 1985:103).

Zayıflama sırasında bedenın ya ve proteininde azalma olur. Genelde yava ve uzun süreli, egzersizle desteklenmi zayıflama programında protein kaybı en azda tutulur. Zayıflama hızı haftada 0.5-1.0 kg civarında tutuldu unda protein kaybındaki azalma minimum düzeydedir. Bu hızdaki zayıflama ile bir yıl sonunda

a ırlıkta % 10-15 azalma sa lanabilir (Baysal, Güneyli, ve ark, 1983:456).

Zayıflama programı, diyet, egzersiz, davranı de i ikli i ve beslenme e itimi ile bir bütün te kil eder. Bu nedenle zayıflamak isteyen bireyin gerçekten i man olup olmadığı, i mansa derecesi, ya ı, ya am tarzı, hedeflenen a ırlı a ne sürede ula abilece i ve bu a ırlı ı korumak için istekli olup olmadığı kar ılıklı görü melerle tartı ılarak belirlenmelidir. Bu programla ba arı elde edilemezse a ırı i manlarda ilaç ve di er yöntemler eklenebilir. Zayıflama programı beslenme yönünden dengeli olmalı, egzersiz ve davranı tedavisini içermeli ve maliyeti dü ük olmalıdır. Diyetin enerjisi bireyin harcadı ı enerjiden daha dü ük olmalıdır. Enerji gereksinimi bireyin olması gereken (ideal) a ırlı ın kilogramı ba ına 22 kalori olarak hesaplanabilir. Diyet enerjisinin makro besin ö elerinden sa lanan oranı karbonhidratlar %55-60, protein % 15-20, ya % 20-25 arasında olmalıdır. Diyet vitamin ve mineraller yönünden bireyin gereksinimlerini kar ılayabilmelidir. Posa içeri i yüksek (25 g. diyet posası) olmalıdır. i man ki ilerde ya dan gelen enerji oranı % 10 azaltıldı ında, a ırlık kaybı bir yılda ortalama 5 kg yada daha fazla olmaktadır (Baysal, Güneyli, ve ark, 1983:457).

Çok dü ük enerjili diyetlerin enerji içeri i 800-1000 kcal. civarındadır. Bu tür diyetlerle haftada 1.5- 2.0 kg. zayıflamak mümkündür. Ancak bütün diyetlerin uzun süre kullanımı bazı sa lık sorunlarına neden olabilece inden dengeli diyete cevap vermeyen, a ırı i man bireylerde hekim kontrolünde ve sınırlı sürede kullanılabilir. Zayıflama diyetlerinden yarar sa lamak için davranı de i ikli ine yönelik e itim ve egzersiz birlikte uygulanmalıdır. Aksi takdirde kaybedilen a ırlık normal diyete geçi te hızla geri alınır (Baysal, Güneyli, ve ark, 1983:457).

Egzersiz a ırlıklı denetim programının önemli bir bölümünü olu turur. Enerjisi sınırlı diyetle birlikte yapılan egzersiz ya sız dokunun korunmasını sa lar. Egzersiz enerji için ya dokusunun harcanmasında etkilidir. Özellikle gençlere enerjisi sınırlı diyet önermeden aktivitelerini artırmaları önerilmelidir (Baysal, Güneyli, ve ark, 1983:457).

## **2.18. Zayıflama Diyetlerinin Amaçları**

- a) Vücut a ırlılı ının istenilen düzeye indirmek,
- b)Yeni beslenme alı kanlı ı kazandırılarak vücut a ırlılı ını sürekli olarak istenilen düzeyde tutmak,
- c) Besin ö eleri gereksinimlerini yeterli düzeyde kar ılamak.

Genellikle normal a ırlıktaki bireylerde; günlük enerjinin %50-60'i karbonhidratlardan, %30-35'i ya lardan, %10-15'i de proteinlerden sa lanmaktadır. Zayıflama diyetlerinde ise, bu besin elementlerinin oranının dengeli zayıflamayı sa layacak ekinde de i tirilmesi gerekmektedir (Baysal, Güneyli, ve ark, 1983:460).

### **2.18.1. Karbonhidratlar**

Basit ve kompleks (polisakkaritler) ekerlerdir. Kaslarda ve karaci erde de glikojen olarak depolanır kan da ise kan glikozu ekinde bulunurlar. Glikojen ve kan glikozu besinlerle alınan yakıtın iki ürünüdür (Fox, 1978:590). Fazla kilolu ki iler, i manlı ın önemli

nedenlerinden olan karbonhidrattan zengin besinlere genellikle dü kündürler. CHO vücutta ya sentezini artırır, diyetle CHO'lar sınırlanarak, günlük enerjinin, %45-50'sini olu turması istenir. Diyetlerde önerilen karbonhidratlar genellikle kompleks ve besinler do al olarak alınan türlerden olmalıdır. eker ve ekerli içecekler, tatlılar bo kalori kaynakları olduklarından, zayıflama diyetlerinde çok az veya hiç yer almamalıdır (Baysal, Güneyli ve ark, 1983:467).

### **2.18.2. Ya**

Vücutta trigliseridler, fosfolipid ve kolesterol halinde bulunurlar. Trigliseridler iskelet kasında ve ya hücrelerinde bulunur, gliserol ve serbest ya asitlerinden yapılmı lardır. Çok miktarlarda doymu ya asidi ile beslenme tavsiye edilmez. Normal diyetle oldu u gibi zayıflama diyetlerinde de gerekli enerjinin %30-35'ini ya lardan kar ılanması gerekmektedir. Zayıflamak için düzenlenen 1000 kalorilik bir diyetle 40 gram ya ( $40 \times 9 = 360$  kalori) yeterlidir. Bu miktar ya ın ortalama yarısı yiyeceklerin bile iminden di er kısmı ise görünür ya eklinde alınır. Bu miktarlardaki ya ise diyetin lezzetini belirli ölçüde arttıracaktır (Fox, 1978:590).

### **2.18.3. Protein**

Proteinler normalde yakıt olarak kullanılmaz. Bunlar aminoasitlerin birle mesinden meydana gelmi olup, dokuların yapı ta larını olu tururlar (Gülesen, 1975). Vücutta 9 tanesi esansiyel olmak üzere 22 de i ik ekil amino asit vardır. Esansiyel aminoasitler vücutta sentez edilmezler, dolayısıyla diyetle bulunmaları zorunludur.

Yaygın inanının tersine olarak erkeklerde ağır egzersiz ve antrenman esnasında protein gereksinimi önemli ölçüde bir artış göstermez (Fox, 1978:591).

Diyetin protein miktarı, vücudun azot dengesinin sağlanması için yeterli olmalıdır. Genellikle bu amaç için yetişkinlerde kg başına 1 gr, günde 50-60 gr protein alınması gereklidir. Diyetin enerjisi sınırlı olduğundan proteinden gelen enerji %20-25'i bulabilir. Zayıflamak için 1000 kalorilik diyet alan bir birey, 60 gr protein alırsa ( $60 \times 4 = 240$  kalori), bu 240 kalori sadece günlük kalorisinin %24'ünü oluşturur (Baysal, Güneşli ve ark, 1983:460).

Protein ve yağlı besinler tokluk hissi verir. Ayrıca proteinli besinlerin termik etkisi yüksek olduğu için diyetlerin kullanılmaları özellikle önerilmektedir (Baysal, Güneşli ve ark, 1983:461).

#### **2.18.4. Vitamin ve Mineraller**

Vitaminler, yağ ve karbonhidrat metabolizması için hayati önem taşıyan enzim ve koenzimlerin temel parçalarını oluşturur. Ancak yine yaygın inanının tersine olarak günlük minimum gereksinim üzerinde ek vitamin alınması egzersiz performansını yükseltmez. Günümüzde mineral eksikliği çok fazla görülmemektedir. Kronik egzersiz ve antrenman esnasında ek alımı gerektirebilecek tek mineral, bazı kadın atletler için geçerli olmak üzere sadece demirdir (Fox, 1978:591).

Zayıflama diyetleri, midede doygunluk yaparak açlı ı gidermek için bol sebze ve meyve içermelidirler. Bu ekilde beslenme aynı zamanda az besin alımıyla ortaya çıkan kabızlı ın düzeltilmesinde yardımcı oldu u gibi, A ve C vitamini ihtiyaçlarının da yeterli ekilde kar ılanmasını sa lamaktadır. Zayıflama diyetlerinde kepekli tahıl ürünleri kullanıldı ında, ba ta B1 olmak üzere birçok B vitamininden yararlanılır. Diyetteki et, balık, yumurta gibi hayvansal besinler ve ye il yapraklı sebzeler, tahıllarla alınamayan B vitaminlerini sa larlar. Bu tip beslenmede ayrıca ek vitamin tabletlerine gerek yoktur (Baysal, Güneyli ve ark, 1983:123).

Zayıflama diyetlerinde, minerallerden, demir ve kalsiyum ihtiyacının kar ılanması üzerine dikkatle durulması gereklidir. Çünkü bu tip diyetlerin uygulanmasında, demir ve kalsiyum eksikli i kolaylıkla ortaya çıkabilmektedir. Her gün diyette 1 porsiyon ya sız et ve süt bulundurulması eksikli in ortaya çıkmamasına çalı ılır. Ayrıca çok sınırlı alınan tatlı, pekmez olursa bu madenlere olan gereksinmenin kar ılanmasına yardımcı olur (Baysal, Güneyli ve ark, 1983:124).

#### **2.18.5. Tuz**

Kojestif kalp bozuklu u ve di er nedenlerle ödemi bulunan i man bireylerde vücutta su ve tuz birikimi vardır. Bu durumdaki bireyler için tuz sınırlaması gerekir (Baysal, Güneyli ve ark, 1983:130).



### 2.18.6. Alkol

Enerji de eri çok dü ük olmayan zayıflatıcı diyetlerde e er birey alı kanlı ndan vazgeçemiyor ise, az miktarda alkol kullanmasına izin verilebilir. Ancak alınan alkolü içkinin enerji de erinin de hesaplanıp günlük enerjiye eklenmesi gerekir. Çok dü ük enerjili diyetlerde kesinlikle alkol alınmaz (Baysal, Güneyli ve ark, 1983:131).

### 2.19. Diyetlerin Sınıflandırılması

Bu diyetlerin ço u fiziksel olarak kabul edilebilir oldu u halde, bazıları etkilerinden dolayı a ır ı istek almı , bazıları ise tehlikeli olmu tur.

**VLCD:** Uygun vücut a ırlı ının her kg'ı içi, 10 ya da daha az k.cal sa layan diyet olarak tanımlanmı tır.

**LCD:** Uygun a ırlı ın her kg'ı için, 10 ve 20 arasında kcal sa lar.

Bu tanımlar yalnızca kalori seviyeleri ile yapılabilmektedir. hayati önem ta ıyan besinlerin alımının, yeter derecede olmasına dikkat etmek gerekir (Atkinson, 1989:203).

## 2.19.1. D k Kalorili Diyetler (LCD)

### 2.19.1.1. Dengelenmemi diyetler

Bu diyetler protein, karbondhidrat ve ya ın yakla ık olarak benzer oranlarda karı ımını içerirler. Bu e it diyet büyük ihtimalle tüm diyetlerin en kullanılanıdır. ın aslı yenen yiyecek miktarının basitçe azaltılması, i manlı ın tedavisidir (Atkinson, 1989:204).

Bu tip diyet sa lık uzmanları tarafından en çok  nerilmesine ra men, i manların tedavisindeki ba arısı d kt r. Yakla ık 30 yıl önce, Stunkard ve McClaren Huma, çok az hastanın a ırlık kaybetti ini ve diyeti uygulamalarına ra men bazılarının bir fayda göremedi ini belirtmi lerdir. Dengelenmi diyetleri uygulayarak uzun vadeli a ırlık kaybını önleyen 3 faktör vardır. Birincisi; diyete ba lılıktaki zorluktur. kinci faktör: i man bireyin fazla vücut a ırlı ını korumaya olan e ilimidir.   nc  faktörde: yüksek yüzde de kaloringin ya dan geldi i gere idir. Tipik bir Amerikan diyeti ya dan elde edilen %40-45 kalori içerir. Bu ya kalorilerinin büyük o unlu u yiyecekte bulunur ve diyette büyük de i klikler yapılmazsa, diyetteki ya yüzdesi yüksek kalır. Diyetsel ya ın CHO'den çok vücut tarafından yapıldı ı kanıtlanmı tır (Atkinson, 1989:204).

Bir LCD üzerinde uzun vadeli a ırlık kaybını sa lamayı deneyen i man insanlar daha zayıf benzerlerinden, daha az kaloriyi almak ihtiyaı duyacaklardır. Benzer hastaları tedavi eden sa lık uzmanları d k miktarlı ya diyetlerini %20-30 kadar ya yüzdeleri önermeli ve psikolojik destek, besinsel d ne, davranı de i me teknikleri ve egzersiz terapiyi içeren geni bir programa uzun vadeli bir giri sa lamalıdır (Atkinson, 1989:204).

### **2.19.1.2. Tek yiyecek diyetleri**

Tek yiyecek diyetlerinin nedeni monotonluk ve basitli e dayanır. Böyle diyetler sıkıcıdır, tek yiyece e kar ı nefret çabuk geli ir. Seçilen tek yiyecekten ba ka yiyecekler yemek diyeti bozar. Uzun vadeli kullanım için kesinlikle uygun görülmedi i halde, bazıları kısa vadeli genel tedavi için faydalı olabilir. tek yiyecek diyetlerinin en ünlüsü belki de Kempner tarafından popülerlik kazandırılmı “Pirinç diyeti” dir. Eskiden yüksek tansiyonun tedavisi için uygulanan bir dü ük sodyum diyeti olarak, daha sonrada bir a ırlık kaybı diyeti olarak kullanılmı tır. Tek yiyece in kullanılması ile ortaya çıkan en büyük problem, bazı hayati önem ta ıyan besinlerin yetersiz olmasıdır. Bu diyetler uzun vadeli kullanımı uygun olmadı ı için önerilmemeye çalı lmalıdır (Atkinson, 1989:205).

### **2.19.1.3. Bir yada daha fazla besinin elenmesi yada azaltılması**

Kayda de er ekilde bir yada daha fazla enerji kayna ını kısıtlayan yada eleyen diyetler genellikle CHO ve ya ı limit hale getirir. CHO ve ya ı limit hale getirir. CHO kısıltması ketonemia (kanda keton cisimciklerinin bulunulu), hızlı ilk kilo kaybına yol açar ve açlı ı azaltır. Ya kısıltması diyetin kalorik yoğunlu unu azaltır ve vücut a ırlı ını düzenledi i seviyeyi alçaltabilir. Seyrek olarak, moda olan diyetler proteini kısıtlar yada eler, ancak böyle diyetler tehlikelidir ve bunlara göz yumulmaz.

Dü ük CHO diyetleri zamanımızda “eleme” diyet tiplerinin en popülerleridir. Dü ük CHO diyetleri keton haline dönü ebilir. Dü ük CHO alımı ile, sodyum saklanması azalır, sodyum atılması artar ve

net etki sodyum ve suyun azalması olarak görülür. Bu natriuresis ve diuresis keton haline dönüşebilen diyetin ilk durumlarında büyük ağırlık ekimleri ekinde sonuçlanabilir. Bu hızlı ağırlık kaybı hastayı oldukça etkiler ve uygun kiloya gelebilmek için hızlı bir başarı oldu u yolunda yanlış ümitler verir. Bir kere yeni bir durgun durumda, sıvı dengesi sıvı dengesi sağlandı ında ağırlık kaybı diyet tarafından başarılan kalori açığına dayanır. Bu yalnızca sıvı kayması nedeni ile duruma bağlı dalgalanmalar ile sağlanır (Atkinson, 1989:205).

Ketogenik diyetler, ayrıca açlığı hissedilmesini azaltır. Düşük CHO diyetlerinin uzun süreli ağırlık kaybı için kullanılması üzerinde daha iyice çalışılmamıştır. Ek olarak, bu diyetlerin suni yapısı ve yiyecek seçiminin ciddi olarak sınırlandırılması ki diyet, diyeti uzun zaman uygulama isteğini azaltabilir (Atkinson, 1989:205).

#### **2.19.1.4. Formül diyetler**

Formül diyetlerin protein, CHO ve genellikle az miktarda yağ içeren dengelenmemiş diyetlerdir. Suyu karıştırılarak alınan formüllerde günlük vitamin ve mineral ihtiyacı karşılanmamaktadır. Bunlar sütle karıştırılarak LCD ihtiyacı da karşılanabilir. Genellikle, diyet yapan kişi tek başarına formül diyetle yada çok az miktarda başarı yiyeceklerin alımına zorunludur, böylece bir formül diyeti bir tek tip yiyecek diyeti olabilir. Kullanım kolaylığı, diyet uygulayanın yiyecek seçiminde karar kurtarmasından ileri gelmektedir (Atkinson, 1989:205).

### **2.19.1.5. e itli ve sihirli diyetler**

Bunlar genellikle tavsiye üzerine fizyolojik bir temele dayanmayan yiyecek kombinasyonlarına sahip geçici moda diyetlerdir. Bu diyetlerin bazıları, ya ı yok etmeye fazla kalorinin yakılmasına yarayan sıradan bir güce sahip oldukları söylenir ve “sihirli” olarak nitelendirilirler. Bazı meyve perhizleri (greylurt diyeti gibi) ise ya ları yakıcı olarak do adan bize yansıtan büyülü nimetler gibidir (Atkinson, 1989:207).

### **2.19.2. Çok D k Kalorili Diyetler (VLCD)**

Oprah Winfrey, 15 Aralık 1988’de televizyonda, tıbbi kontrol altında, çok d k kalorili diyet uygulayarak 4 ay içerisinde 30.5 kg zayıfladı ını söyleyince, ABD’de çok ilgi gördü ve bu durum, ülkedeki diyet uzmanlarına 1976-77’de sıvı diyetlerin, 1980’li yılların ba larında da Cambridge Diyetinin ilk defa yayınlandı ı günleri hatırlatan bir ilgi uyandırdı. Ancak bu iki diyetin uygulanması ne yeterince kontrol edilmedi ve sıvı protein ürünlerinin kullananlardan en az 58, Cambridge Diyetini uygulayanlardan ise 6 ki i öldü (Wadden, Vanıtallie., 1990:2423).

Günümüzde çok d k kalorili diyetler, esansiyel besleyici maddelerle yüksek kaliteli proteinleri içerir ve phesiz, kendilerinden önceki sıvı protein diyetlere oranla çok daha tehlikesizdirler (Lantigua, Amatruda., 1980:735, Wadden, Vanıtallie., 1990:2423).

Ancak bunların sorumsuzca kullanılması da, birçok komplikasyonlara ve ölümlere neden olabilir. Özellikle de bunların,

arı i man olmayanlar veya yeterli tıbbi gözetim altında bulunmayanlar tarafından kullanılması, ileri derecede tehlikeli olabilmektedir. Dahası, bu diyetlerin gerekli e itimi görmemi doktorlar tarafından verilmesi de, anksiyete nedenidir. Burada, önce çok dü ük kalorili diyetlerin nasıl yerinde kullanılaca ı konusunda bilgi verecek, daha sonra da sorumsuzca kullanım konusuna de inilecek (Wadden, Vanıtallie., 1990:2425).

## 2.20. Zayıflama Diyetlerin Düzenlenmesi

a) Zayıflamanın çok hızlı olması bireyin sa lı ını olumsuz yönde etkileyece inden ve yeni diyet düzenine alı kanlık kazanmasına olanak vermedi inden sakıncalıdır. Haftada 500 gr ile 1000 gr zayıflama hızı birey hızında olumsuz etki yapmadan gerçekleştirilir. Ya ı ilerledikçe bazal metabolizma yava lar ve aynı anda aktivitede azalabilir. 40-19 ya ı arasında enerji %5, 50-59 ya ta %5, 60-69 ya ta %10, 70'den sonra %10 azaltılır (Baysal, Güneyli, Bozkurt., 1983:85).

b) Diyet enerjisinin ortalama %20'si proteinden, %30'u ya dan ve %50'si karbonhidrattan gelecek ekilde olmalıdır. Enerji çok sınırlı diyetlerde protein gereksinimini kar ılamak için proteinden gelen enerji do an olarak artabilir. örne in, 800 kalorilik bir diyet 60 gr protein sa ladı ında, enerjinin %30'u proteinden sa lanmı olur (<http://www.gym-center.com/alt/obezite.htm>).

c) Diyette şeker ve tatlılar en az düzeye indirilerek polisakkaritlerin oranı artırılır. Böylece diyetin enerji yo unlu u azalırken do ygunluk barsak hareketlerini çalı tırma niteli i kazanması sa lanır. Bu nedenle besin gruplarından sebze ve meyve grubu artırılırken, saf besinlerden şeker ve tatlılar sınırlanır, tahıllar ve

ya lar azaltılır, et ve süt grubu fazla de i mez (<http://www.gym-center.com/alt/obezite.htm>).

d) Ya ı sınırlı diyetlerin doygunluk sa lama nitelikleri azalır, ya da eriyen vitaminlerin emilim oranı dü er. Bu nedenle diyetin normal ya lı olmasına önem verilir. Ancak kızartma yöntemiyle yiyeceklerin fazla ya çekmeleri dolayısıyla enerji yo unluklarının artması önlenir (<http://www.gym-center.com/alt/obezite.htm>).

e) Fazla bir doygunluk sa lamayan, ço u zaman besin olarak dü ünülmeyen gazozlar, kuruyemi ler, eker konmu çay, kahve ve meyve sularının alınması konusunda birey aydınlatılır. Enerji yo unlu u bilinmeyen yiyecek karı ımları kullanılmaz (<http://www.gym-center.com/alt/obezite.htm>).

f) Yemek pi irmede genellikle suda, ızgarada ve ya sız tavada pi irme yöntemleri kullanılır, ya da kızartma yöntemi kullanılmaz (<http://www.gym-center.com/alt/obezite.htm>).

## **2.21. i manlı ın Tedavisinde Egzersiz**

Egzersiz, kilo vermenin ikinci en önemli çaresidir. Egzersizin yer almadı ı bir zayıflama programı dü ünülemez ve zaten ba arılı olma ihtimali de yoktur. Egzersizin tek ba ına bile orta derecede kilo verdirdi i görülmü tür. Ancak fazla kilo vermek isteyen bir ki ide egzersiz tek ba ına arzu edilen kiloya ula ılmasında yeterli de ildir. Fakat arzu edilen kiloya ula tıktan sonra bu düzeyin korunmasında en etkili yöntemdir. Kilo verdirici egzersiz türü izotonik (aerobik)

olanıdır. zometrik egzersizler ise vücutta kas gelişimini sağlar, yağ oranını azaltır ancak kilo verdirmede pek yararı yoktur. Düzenli egzersiz yapan kişilerde istirahat sırasında da metabolizma hızının yüksek olduğu gösterilmiştir. Egzersizin enerji harcatıcı etkisi sadece hareket sırasında değil egzersizin sona erdirilmesinden sonra da devam etmektedir. Yine egzersizin bir diğer etkisi de hareketlilik sırasında ve sonrasında 15 dakika boyunca yemek yeme ihtiyacı duyulmamasını sağlamasıdır (http://www.gym-center.com/alt/obezite.htm).

Ayrıca düzenli egzersiz yapınca kişinin yağ yeme ihtiyacı ya da arzusu azalmaktadır. Kilo ve yemek yeme üzerine olan bu yararlı etkilerinin yanı sıra, egzersizin, diğer hastalarında kan şekerini düşürmek, kolesterol ve trigliserid gibi kan yağlarını azaltmak, yüksek olan kan basıncını düşürmek, kanın pıhtılaşmasını önlemek ve kişinin psikolojik durumunu düzelterek kendine olan güvenini sağlamak gibi birçok ek faydaları da mevcuttur. İhtiyaçlı bir kişinin kilo vermek için uygulayacağı egzersizin türü izotonik (aerobik) yani ağırlık kaldırmayı gerektirmeyen, birçok kas grubunu çalıştıran, yürüyüş, bisiklete binme, yüzme gibi aktiviteler olmalıdır. Egzersiz süresi azdan başlanmalıdır. Sonuçta ulaşılmaması gereken ideal egzersiz süresi haftada 2-3 gün 45-60 dakika veya haftada 4-5 kez 20-30 dakikadır. Bu egzersizi yaparken zarar görmemek için yaşa göre bazı sınırları aşmamak gerekmektedir. Normal kilolu bireylerde egzersiz sırasında ulaşılmaması gereken maksimum kalp hızının (220-yaş) olması gerekmektedir. İhtiyaçlılarda ise bu hız  $200-(yaş \times 0,5)$  formülü ile hesaplanır. Ortalama olarak yukarıda bahsedilen sürede ve yaş için maksimum olarak hesaplanan kalp hızının % 60-70'ine ulaşılmalı bir egzersiz idealdir. Tabii egzersiz programına başlamadan önce özellikle kalp ve diğer vücut sistemlerinde buna engel bir hal olup olmadığının da bir hekim tarafından incelenmesi önem arz etmektedir (http://www.gym-center.com/alt/obezite.htm).



Ara tırmalar, i manlık tedavisinin diyetin yanı sıra egzersiz de içermesi gerekti ini, aksi halde verilen kiloların tekrar alınca ını gösteriyor. Ancak egzersizin etkili olabilmesi için düzenli yapılması gerekiyor. Yapılacak sporun sıklı ı, tipi, aktivitenin hızı, iddeti, süresi ve tekrar sayısı önemlidir. Egzersizin dola ım sistemine, solunum sistemine, lökomotor sisteme, metabolizmaya önemli etkileri vardır. Hareketsiz yaşam ba ta kalp ve damar sistemi olmak üzere birçok problemi de beraberinde getirir. Bu problemleri önleyebilmek için ki ilere uygun egzersiz programı hazırlanmalıdır. Egzersize ba layacak ki inin sa lık durumunun ve daha önce spor yapıp yapmadı ının bilinmesi çok önemlidir. Ayrıca ya , vücut yapısı, motivasyonu ve ihtiyacı belirlenmelidir (<http://www.ailem.com/>).

i manlı ın tedavisinde egzersiz bir taraftan kalori harcamasını artırarak, di er taraftan ya sız vücut kitlesini de koruyarak etkili olmaktadır. Ayrıca egzersiz;

- ) HDL/LDL oranını artırır. (iyi kolesterol/kötü kolesterol oranı artar)
- ) Aerobik kapasiteyi artırır. (egzersize dayanıklılık artar)
- ) Kan basıncını dü ürür.
- ) Ki inin kendini iyi hissetme durumunda olumlu etkilere sahiptir.

Yapılan çalı malar tek ba ına egzersizin a ırlı ı hızlı ve etkili azaltmada yeterli olmadı ını göstermiştir. Di er yönden yalnızca diyetle kilo vermede de ya sız vücut kitlesinde büyük kayıplar olmaktadır. Bu nedenlerle egzersizle birlikte diyet ve davranı de i ikli i yeti kin obezlerin tedavisinde en etkili yol olarak görülmektedir (<http://www.ailem.com/>).

Egzersizın hemen ortaya çıkan sistemik etkileri, seçilen egzersizin tipine, hangi kasın kullanıldı ına ve sarf edilen eforun büyüklü ne göre de i iyor. Egzersiz devam ederse kalp hızı ve kan basıncı, kalp atım hacmi stabil hale gelir. Ya ların, karbonhidratların kullanımı artar. Kilo kaybı olur. Bir ki i fiziksel olarak ne kadar aktifse obezite riski olmaksızın alınabilecek enerji miktarı da o kadar fazladır. Metabolizma hızı artar. skelet kası yiyeceklerle alınıp vücutta karbonhidrat ve lipid halinde depolanan maddelerin kimyasal enerjisini yakıt olarak kullanan bir makine ekinde d nlebilir. Egzersiz ba langıcında vücut a ırlı ında önemli bir azalma olmaz. Çünkü ya dokusu azalırken ba ta kas kütlesi olmak üzere ya sız vücut kitlesi artar. Egzersiz programı 3 ayı geçince ya sız vücut kitlesi azalır ve vücut a ırlı ında azalma vücut ya ındaki gerçek de i meyi yansıtmaya ba lar (<http://www.ailem.com/>).

Egzersizın süresi ve a ırlı ı herkesin ya ına, daha önce spor yapıp yapmamasına, kalp-solunum sistemine herhangi bir sorunu olup olmadı ına göre de i ir. Egzersizin tipi, sıklı ı, aktivitenin hızı, iddeti, süresi ve tekrar sayısı önemlidir. Ba langıçta egzersizler d k veya orta yo unlukta olmalı ve adaptasyonun sa lanması için yava veya orta hızda ilerleme sa lanmalıdır (<http://www.ailem.com/>).

### **2.21.1. 30 Dakikalık Aktivite Sırasındaki Yakılan Enerji Miktarı**

A a ıda ki Tablo 6'da, evde gerçekle en çalı malar ve kar ılı ı olan enerji kayıplarını belirten tablo yer almaktadır. Tablo 7'de ise yapılan spor aktivitelerinin gerçekle tirdi i enerji kayıpları gösterilmi tir.

**Tablo 7: Evde gerçekle en hareketler ve enerji olarak kar ılıkları**

<b>Ev alı maları</b>	<b>t</b>	<b>Enerji kaybı, kcal</b>
Marangoz alı ması	30 dk	120
Ev temizlik i leri	30 dk	130
Bahçe alı maları	30 dk	160

**Tablo 8: Yapılan spor aktivitelerinin enerji kayıpları**

<b>Spor Aktivitesi</b>	<b>t</b>	<b>Enerji kaybı, kcal</b>
Yürüme	30 dk	100
Ko ma	30 dk	360
Yüzme	30 dk	300
Aerobik dans	30 dk	210
Basketbol	30 dk	300
Bisiklet	30 dk	190
Golf	30 dk	180

(Columbia University Collage of Physicians and Surgeons Complete Home Medical Guide, 2002, U.S.A.).

### **2.21.2. Dinlenme ve Egzersizde Enerji Harcaması**

Enerji harcaması, dolaylı kalorimetre ile düzenlenirken, a ırlıklı

(yürüme, hızlı yürüme ve hızlı ko ma) ve a ırlık çalı ması yapılırken ölçülmü tür. Dinlenme zamanında ki metabolik hız, zayıflar için i manlardan daha büyüktür. Ya sız vücut kütleleri, dinlenirken enerji sarfiyatını saptamada en büyük veridir. Tek yönlü egzersiz sırasında enerji sarfiyatı, zayıf ve i man gruplarda belirli olarak farklılık göstermez. Ko arken enerji miktarı, i manlarda zayıflardan daha yüksektir. A ırlık çalı masında, i toplam vücut a ırlı ı tarafından yapıldı ı için her iki grup içinde enerji miktarı benzerdir (McArdle, Katch, ve ark.1986:391).

### **2.21.3. Egzersiz Sonrasında Enerji Harcanması**

30 dakikalık normal iddette yapılan bir bisiklet egzersizini izleyen 3 saat, dinlenirken ki enerji sarfiyatındaki yükselme 14 kcal gibi bir miktardır. Egzersiz sonrası 3 saat içinde harcanan enerji, egzersiz yapılmadan 3 saat içinde harcanan enerjiden istatistik olarak fazla oldu u halde, bu miktarda bir yükselme, enerji dengesinin düzenlenmesi ile ilgili olarak önemsiz göründü ünü ortaya cikarmı tır. (McArdle, Katch, ve ark.1986:401).

### **2.21.4. Yürüme, Hafif Ko ma ve Ko ma Esnasındaki Enerji Sarfiyatı**

Yürüme en yaygın egzersiz düzene idir. Büyük bir ço unluk için hareketsiz ya ayı n dı ına çıkmayı temsil eder. Yürüme hızı ile oksijen tüketimi arasındaki ba ıntı, saatte 3 km ile 8 km yürüme hızları arasında oksijen sarfiyatı do ru orantılıdır. Daha yüksek hızlarda yürüme daha az verimli olmaya ba lar (McArdle, Katch, ve ark.1986:401).

Enerji sarfiyatı için öngörülen de erler Tablo 8'de sıralanmı tır. Bu de erler farklı a ırlık ve boydaki erkek ve kadınlar için %15 hata payı içerisinde gerçek enerji sarfiyatlarıdır.

**Tablo 9: Yürüme hızı ve vücut a ırlı ına göre öngörülen enerji sarfiyatı**

HIZ		VÜCUT A IRLI I							
		kg	36	45	54	64	73	82	91
mil/saat	Km/saat	Lbs	80	100	120	140	160	180	200
2,0	3,22		1,9	2,2	2,6	2,9	3,2	3,5	3,8
2,5	4,02		2,3	2,7	3,1	3,5	3,8	4,2	4,5
3,0	4,83		2,7	3,1	3,6	4,0	4,4	4,8	5,3
3,5	5,63		3,1	3,6	4,2	4,6	5,0	5,4	6,1
4,0	6,44		3,5	4,1	4,7	5,2	5,8	6,4	7,0

(McArdle, Katch, ve ark.1986:423).

Bunun sonucu olarak günde, 2 saat yürüdü ü kabul edilen enerji sarfiyatı tahmininde yapılan hata 50-100 kcal arasındadır. Tablo 8'inin kullanımı basittir, sa lam ara tırmalarla formüle edilmi tir ve belirtilen hız seviyelerinde 91 kg vücut a ırlıklarına kadar yürümenin kalori bedelinin nispeten do ru olarak takdir edilmesinde kullanılır. A ır ki iler için biraz hata ile extrapolasyon (bilinene dayanan tahmin) yapılabilir (McArdle, Katch, ve ark.1986:423).

## 2.22. Vücuda Alınan Gıdaların Hareket Olarak Kar ılıkları

**Tablo 10: Vücuda alınan gıdaların hareket olarak kar ılıkları**

Alınan besinler	Miktarı	Kalorisi	Egzersizin Cinsi
1 dilim ekmek	50 gr	100 kal	1 saat yava yürümekle, 20 saat ayakta durmak
2 dilim ekmek	100 gr	200 kal	1 saat hızlı yol yürümekle
2,5 dilim ekmek	125 gr	250 kal	1 saat bisiklete binmekle
8 dilim ekmek	400 gr	800 kal	1 saat ko makla
1 porsiyon dondurma		150-200 kal	2 saat çama ır yıkamakla
2 ceviz		80 kal	45 dakika gezinti yapmakla
1 porsiyon pasta		300 kal	3 saat elle çama ır yıkamakla
eker	100 gr	385 kal	Yarım saat ko makla
Çikolata	100 gr	750 kal	1 saat da a tırmanmakla
1 porsiyon baklava		850-900 kal	1 saat hızlı ko makla yakılabilir.

**Tablo 11:Vücuda alınan gıdaların dakika olarak kar ılıkları**

Besin	Kalori	Yatakta istirahat	Yürüyü (dk)	Bisiklet (dk)	Yüzme (dk)	Ko m a (dk)
Bir bardak bira	114	88	22	14	10	6
Hamburger	350	369	67	43	31	18
1 portakal	68	52	13	8	6	4
1 tabak makarna	400	310	77	49	36	21
Kızarmı 1/2 tavuk	232	178	45	28	21	12
1 dilim pasta	300	290	73	46	34	19
1 sade bisküvi	15	12	3	2	1	1

(Dümen, 1975:55, Hatemi, 1980:33).

### 2.23. Egzersiz Materyalleri

Birçok kişi vücudun daha fazla yağ birikimi olan bölgelerine etki ederek buralardan kilo vermeye çalışırlar. Mekanik vibratörler, masaj kemerleri ve benzeri cihazlar bu amaçla geliştirilmiştir ve her yıl buna inanan insanlardan çok büyük karlar elde edilir. Mekanik vibrasyon cihazları kullanımı ile ilgili bilimsel deliller eksiktir. Ancak bunlarla ilgili olarak yapılan ara tırma çalışmaları etkisiz olduklarını göstermiştir. Bir çalışmada, bir kat merdiven çıkmada sarfedilen enerjinin 45 dk. mekanik vibratör çalışmasına eşdeğer olduğunu gösterilmiştir. Bir diğer bulguda, 94 saat vibrasyonla 453 gr yağ giderildiğini göstermiştir. Bu bulguların ışığında bu cihazları kullanmanın pek akıllıca olmadığı kabul edilmelidir (Falls, Wallis ve ark., 1970:157).

## 2.24. İmanlı ın Tedavisinde Egzersizle Birlikte Diyet ve Egzersizin De eri

Yapılan çe itli ara tırmalar İmanlı ın tedavisinde gerek diyetle gerek yalnız ba ına egzersizin etkin sonuç alıcı ekilde kullanabilece ini gösterir mahiyettedir (Bray, 1983:44). Aerobik ko ullarda yani dayanıklılık sporlarında vücut daha ziyade enerji kayna ı olarak ya ları kullanır. Dayanıklılık antrenmanlarıyla zamanla kasların ya ları okside etme kapasitesi artar. nsan organizması dı ardan sakın görünse de do ada olan olaylar gibi, insan vücudunda da her an birbiriyle çatı an olaylar geçmektedir. Damarlardan dı arı kan sızması için bütün damarlar boyunca incecik bir pıhtıla ma olmaktadır. Bu pıhtıla ma damar borularını dı a kar ı yalıtmakta, sızıntıları önlemektedir. Pıhtı tabakası eskiyip kireçlenerek damar sertli ine yol açması diye, aynı zamanda bu pıhtı insan vücudunda geçen sayısız kar ıt, fakat dengeli olaylardan sadece biridir. Hareketsizlikle yeni pıhtı tabakası normal yolunda gider. Pıhtının sürekli temizlenmesi olayı ise yava lar. Egzersizler, temizleme olayını artırarak damar sertli i olu masını geciktirir (Hatemi, 1984:183).

Egzersiz bir taraftan sarf ettirdi i fazla kalori ile etkili olurken di er taraftan ya sız kütlesini de artırarak bazal metabolizmayı yükselme ve bu yolla da enerji sarfını arttırmı olur. Egzersizin kesilmesinden sonra dinlenme esnasında da metabolizma bir süre (en az 6 saat) yüksek kalır. Bu yüksekli in O<sub>2</sub> borcunun ödenmesiyle ili kisi yoktur. Egzersizin bu egzersiz sonrası metabolik etkisi de enerji sarfını ço altarak kilo kaybına katkıda bulunur (Akgün, 1985:91).



## 2.25. i manlı ın Tedavisinde So uk Tatbiki ile Beraber Egzersiz

So u un metabolizmaya ve kilo kaybına olan etkisi ile ilgili e itli çalı malar vardır. On ki i klimatik bir odada bir hafta tutulmu ve aerobik egzersizler yapılmı tır. Günlük enerji dengesi ortalama – 525 kcal'de tutulmu tur. Deneklerde bu süre zarfında ortalama vücut kütlesinde 2,6 kg, vücut ya ında 2,35 kg kayıp olmu tur (Akgün, 1986:102).

So u un kilo kaybındaki spesifik olup olmaması da ara tırma konusu yapılmı tır. O'hara ve arkada ları deney ahıslarını bir hafta kutup ko ullarında bir hafta da sıcak ko ullarda egzersiz yaptırmı lar ve bir hafta da araya toplama ve rehidratasyon süresi koymu lardır. Bu inceleme de gerek so uk, gerekse sıcak ko ullarda enerji dengesi günde –477 kcal oldu u ve sıcak ortamda anlamlı bir ya kaybı meydana geldi i saptanmı ve aynı dozdaki egzersiz sıcak ortamda etkisiz oldu undan so u un ya kaybındaki etkisinin spesifik oldu u sonucuna varılmı tır. Burada ya kaybı hesaplanan enerji aı ından fazla idi. So uk suda ısı kaybı aynı ısıdaki havaya oranla çok fazladır. Ba ka bir yönden ise, so u un kilo kaybında etkisiz oldu unu gösteren çalı malar da vardır. Sheldall ve arkada ları yedi i man diyet yapmayan kadını (ortalama vücut ya oranları %43) 17 ve 22  C arasındaki suya, ba larına kadar sokulduktan sonra günde 90 dk. haftada 5 gün max VO2'nin %30-%40 ile bisiklet ergometresinde 8 hafta süre egzersize tabi tutulmu lardır (Akgün, 1986:102). Yapılan inceleme sonunda so uk suyun diyet yapmayan i manlarda kalori sarfını anlamlı bir ekilde arttırmadı ını, so uk stresi ile beraber yaptırılan egzersizin ya kaybı meydana getirmedini saptamı lardır. Bununla beraber ara tırmacılar so uk suda yapılan daha iddetli ve daha uzun süreli egzersizlerin e er

diyet de yapılırsa kilo kaybına etkili olabilece ini dü ünmektedirler. So uk suda, i man ki i ısı bakımından kendini rahat hissedebilmek için daha çok aktivite yapmak ba ka bir deyimle daha fazla enerji harcamak zorunda kalabilir. Suda vücut a ırlı ı % 90'ı kadarı kaybedildi inden sudaki egzersizler i manlara daha kolay gelir ve sudaki egzersizler daha az yaralanmalara neden olabilir. Belki bu nedenle sudaki egzersizler i manlara kolay gelebilir ekinde dü ünülmü tür. (Akgün, 1986:102).

## 2.26. i manlı ın Tedavisinde Kafein ile Birlikte Egzersiz

Egzersiz esnasında ya ların lipolizi ile kanda serbest ya asidi ne kadar artarsa kasların enerji kayna ı olarak ya kullanımı da o oranda artar ve glikojen kullanımı azalır.

**Tablo 12: stirahatta ve orta a ırlıkta bir egzersiz esnasında kandan kasa serbest asidin verilili i**

De i kenler	stirahat	Egzersiz
Kalp dakika volumü (L/saat)	300	900
Kastan kan akımı (L/kg/saat)	1,7	20,6
Kan serbest ya asidi yo unlu u (mg/L)	60	200
Kandan kasa verilen ya asidi (mg/kg/saat)	102	4120

(Akgün, 1986:103).

Kanın serbest ya asidinlerini ve kafeini de arttırdı ı gösterilmi tir. Kafein de düzenli aerobik antrenmanlar gibi bir taraftan

yağın kullanımını arttırırken, diğer taraftan glikojen kullanımını azalttı ve bu yolla dayanıklılık sporlarında performansa etkili olduğunu gösteren çalışmalar vardır. Kafein sempatik-adrenal sistemden epinefrin, norepinefrin gibi katekolaminleri serbestleştiren bir etkiye sahiptir. İnsanlarda kilo kaybettirme amacı ile egzersizle birlikte kafeinin uzun süre ve oldukça alımlı üstündeki dozlarla kullanılması gerekir ki bu da mümkündür. Kafein methylxanthine içinde merkezi sinir sistemi uyarıcısı olarak en kuvvetlilerindedir. Kafein kalp - dolaşım sistemine de etkilidir. Yüksek dozlarda taşikardi, hassas kimselerde aritmi meydana gelebilir huzursuzluk, hatta delirium görülen diğer semptomlardır(Akgün, 1986:103).

## **2.27. Obezitenin Komplikasyonları**

Obeziteye eşlik eden en önemli hastalıklar kardiyovasküler olaylar, tip 2 diabet, hipertansiyon, safra taşı oluşumu, karaciğer yağlanması, uyku ve solunum problemleri ile eklemlerde dejeneratif değişikliklerdir  
(<http://www.istanbul.edu.tr/istanbultip/mecmua/fakmecmua/sayi4-01/02.htm>).

Obezite ile kardiyovasküler hastalıklar arasında uzun dönemde hem erkek hem de kadınlarda kuvvetli bir korelasyon saptanmıştır. Katılanların 20 yıl süre ile izlendikleri Framingham Kalp Çalışmasında vücut ağırlığı ile koroner kalp hastalığı arasında kuvvetli bir ilişki bulunmuştur. KKH, obez bireylerde en önemli morbidite ve mortalite nedeni olarak görülmektedir(Manson, Willett, et al,1995:677). ABD'de yapılan prospektif Hemire Sağlık Çalışmasında yüz binden fazla kadın 16 yıl süre ile incelenmiştir,

BMI>29 kg/m<sup>2</sup> olan kadınlarda kardiyovasküler hastalıktan ölüm, BMI<21 kg/m<sup>2</sup> olanlara göre dört kat daha fazla saptanmıştır. Kardiyovasküler risk açısından 25 yaşından sonra kilo alımının önemi büyüktür. Hemire salık çalı masında erikin dönemde kilo alımının kalp hastalığı riskini ikiye katladığı bulunmuştur (<http://www.istanbul.edu.tr/istanbultip/mecmua/fakmecmua/sayi4-01/02.htm>).

Sistolik ve diyastolik kan basıncının 140/90 mm Hg'dan yüksek olması ile tanımlanan hipertansiyon, koroner kalp hastalıklarının önemli risk faktörlerinden birisi iken, Serebrovasküler hastalık için ana risk faktörüdür. Hipertansiyon ve obezite arasındaki ilişki çok net olarak gösterilmiştir. Framingham çalı masında hem sistolik hem de diyastolik kan basıncı BMI artışı ile belirgin olarak artma göstermektedir. Her 4.5 Kg. kilo alımı ile sistolik kan basıncı erkeklerde 4.4 mm/Hg, kadınlarda 4.2 mm/Hg artışa neden olmaktadır. Benzer sonuçlar TEKHARF çalı ması ile de gösterilmiştir. Kan basıncında yükselme trendinin işmanlama eğilimi ile birlikte gittiği ve en çok bu etkenden kaynaklandığı düşünülmektedir. Aynı çalı manın sonuçları kadınlarımızda obezite ile ilgili prevalans artışının özellikle hipertansiyon ve diyabet aracılığıyla kalp-damar hastalıklarına ve muhtemelen ölümüne önemli katkıda bulunduğunu göstermektedir (<http://www.tdd.org.tr/faaliyetler.aspx?cont=yurtici>).

Türkiye'de diyabetli erikin sayısında yılda %6'yı aşan bir hızda kaygı verici tarzda artış aynı çalı maya dayanılarak tahmin edilmektedir. Diyabet sıklığı 30 yaş ve üzeri işman kadınlarda 3 kat daha fazladır (<http://www.tdd.org.tr/faaliyetler.aspx?cont=yurtici>).

Obezite hayatın erken döneminden itibaren üreme fonksiyonlarını etkilemektedir. Obez kızların daha erken puberteye girdikleri bilinmektedir. Obez kadınlarda hiper androjenizm ve anovular siklus riski artmıştır.

Kanserin de i ik formlarının gelişiminin, obezite ile ilişkisi olduğu saptanmıştır. Obezite ile meme ve endometrium kanseri ilişkisi incelenmiş ve postmenapozal dönemdeki kadınlarda saptanan meme kanserinin obezite ile ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca obezite ile endometrium kanseri insidansı arasında pozitif ilişki bulunmuştur (<http://www.tdd.org.tr/faaliyetler.aspx?cont=yurtici>).

En önemli jinekolojik kanser tiplerinden birisi olan over kanserlerinin risk faktörlerini saptamaya yönelik vaka kontrol çalışmalarının sonuçları vücut a ırlığı ve beden kitle indeksi yüksek olan kadınlarda, over kanseri gelişme riski normal olanlara göre daha yüksek bulunmuştur. Bu çalışmaların sonuçlarına dayanarak kadınların vücut a ırlıklarını istenilen düzeyde tutmaları, hayvansal ya lardan ve bol karbonhidratlı besinlerden uzak durmaları, bitkisel kaynaklı besin tüketimini arttırmaları önerilmektedir (Goodman, Hanki ve ark. 1997:5077).

## BÖLÜM III

### 1. YÖNTEM

Bu bölümde ara tırmanın yöntemi, evren ve örneklem, veri toplama aracı ve süreci, verilerin analizi ile kullanılan istatistiksel teknikler üzerinde durulacaktır.

#### 3.1. Ara tırmanın Yöntemi

Ara tırmaya ilk olarak katılımcılara EK I (Çalı maya katılacak olan ki ilerin formu) formu uygulanmı tır. EK I'de çalı maya katılacak olan ki ilerin kendi boy ve kilolarına göre obezite sınırı içinde olup olmadıkları tespit edilmi ve sınır içinde olanların isim, telefon ve ayrıntılı adresleri alınmı tır. Bunun sebebi katılımcılarla diyalogun en iyi ekilde kurulmasını sa lamaktır. EK I formunu dolduran ve obezite sınırı içinde olan katılımcılar tarafımdan birer birer aranarak belirlenen saat ve tarihte Yakın Do u Üniversitesi bünyesinde bulunan Health & Wellness Center'da bulunan laboratuvara gelmeleri sa lanmı tır.

Belirlenen saatte laboratuvara gelen katılımcılara çalı manın ikinci a aması olan EK II (Obezite Ara tırma Formu) formu uygulanmı tır. EK II formu ile herhangi bir sa lık problemlerinin olup olmadığı tespit edilerek laboratuvar ortamına girmeleri sa lanmı tır.

Laboratuvara alınan her bir ki iden ilk olarak boy ve daha sonra Tanıtı BIA aleti ile vücut ya yüzdeleri alınmı tır. Tanıtı BIA aletinden alınan sonuçta erkeklerde % 26,5, bayanlarda %25,9'un ( i manlık sınırı ba langıcı) üzerinde olan ki ilerin çevre ölçümleri (gö üs, bel ve kalça) ve skinfold ile deri kıvrım kalınlıkları (triceps,

biceps, abdominal, chest ve suprailiak) 2 defa itina ile alınmı tır. Bu ekilde EK III formu yanıtlanmı tır.

Ölçümler alındıktan sonra ki i “diyet+egzersiz”, “diyet” ve “egzersiz” gruplarına yerle tirilmi tir. Bununla birlikte katılımcılara 2 ay sonra alınacak ölçümlere aynı kıyafetlerle gelmeleri söylenmi tir.

Çalı maya toplam 96 ki i gönüllü olarak katılmı tır. Bu gönüllü ki ilerin sayısal olarak da ılımları u ekildedir (Tablo 12);

**Tablo 13: Gönüllü Ki ilerin Sayısal Olarak Da ılımları**

	<u>KIZ</u>	<u>ERKEK</u>
<b>Diyet + Egzersiz</b>	8	8
<b>Diyet</b>	8	8
<b>Egzersiz</b>	8	8
<b>Kontrol Diyet + Egzersiz</b>	8	8
<b>Kontrol Diyet</b>	8	8
<b>Kontrol Egzersiz</b>	8	8

“Diyet ve Egzersiz”, “Diyet” ve “Egzersiz” gruplarındaki katılımcılarla her hafta diyalog kurulmu ve herhangi bir sa lık problemlerinin olup olmadı ı ö renilmi tir.

Son olarak ilk ölçümlerden iki ay sonra aynı kıyafetlerle ikinci ve son ölçümler alınmı tır. Laboratuarda alınan testler aynen ilk ölçümlerde uygulanan sıra ile tekrar uygulanmı ve sonuçlar SPSS 11.5 statistik Paket Programı kullanılarak yorumlanmı tır.

### 3.2. Evren ve Örneklem

**Evren:** Bu çalı manın evrenini, KKTC'nde (Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti) bulunan Yakın Do u Üniversitesi olu turmaktadır.

**Örneklem:** Bu çalı manın örnekleme, KKTC (Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti)'nde Yakın Do u Üniversitesi bünyesinde bulunan Beden E itimi ve Spor Yüksekokulu, Hukuk Fakültesi ve İletme Fakültesi'nde ö renim gören ö renciler ve görev yapan ö retim görevlilerinden olu maktadır.

### 3.3. Veri Toplama Aracı ve Veri Toplama Süreci

**Boy Uzunlu u (cm):** Dene in vücudu dik ve anatomik duru ta iken inspirasyon durumunda ba frontal düzlemde ve ba üstündeki tabla verteks noktasına de ecek ekilde konumlandırılır.

**A ırlık ölçümü :** Tanita TBF-410GS Body Composition Analyzer/Scale cihazının üzerine ara tırmaya katılacak olan denek çorapsız bir ekilde cihazın üzerine çıkar, cihaza ya ı, boyu yazılır ve cihaz bize vücut ya yüzdesini çıktı olarak verir.

### SKNFOLD (DER ALTI YA KALINLI I) ÖLÇÜMLER

Skinfold toplamlarını belirlemek amacıyla antropometrik ölçümlerden deri kıvrımı kalınlıkları yöntemiyle biceps, triceps suprailak, chest ve subscapula deri kıvrımı kalınlıkları alınmı tır. Vücudun 5 bölgesinden deri altı ya kalınlı ı ölçümleri alarak deneklerin % ya ve Somatotip verilerini tespit etmektedir.

Ölçümler denek ayakta dik dururken sa taraftan alındı. Deri kalınlı ının ölçümünde ba parmak ile i aret parma ı arasındaki deri



altı ya tabakası kalınlı ı kas dokusundan ayrılacak kadar hafifçe yukarı çekildi. Kaliper parmaklardan yaklaşık 1 cm uza a yerle tirildi ve tutulan deri katlaması kalınlı ı kaliper üzerindeki göstergeden 2–3 saniye arasında okunmu tur. Ölçüm iki kez tekrarlanmı ve her iki ölçümün ortalaması bilgi formuna kayıt edilmi tir.

### **Ölçüm alınan bölgeler:**

**Skinfold (Deri altı ya kalınlı ı):** Vücut ya yüzdesinin belirlenmesi için her açıda 10 g/sq mm basınç uygulanan Holtain marka skinfold caliper kullanıldı. Holtain marka deri altındaki ya tabakasını ölçer. Deri kıvrımına uygulanması tavsiye edilen basınç 10 g/mm<sup>2</sup>dir. Her aralıkta dört bölüm vardır.

**Triceps:** Triceps kasının üstünde kolun dı orta hattında “akromion” ve “olekranon” çıkıntıları arasındaki mesafenin ortasında deri katlaması dikey tutularak ölçüldü.

**Biceps:** Kolun ön kısmında omuzla dirse in orta noktasında biceps brachi kasının üzerinden dikey olarak deri katlaması tutularak ölçüldü.

**Supra-iliak:** Vücudun yan orta hattında iliumun hemen üstünden alınan hafif diyagonal (yarım yatay) olarak deri katlaması tutularak ölçüldü.

**Karın (abdomen):** Umbilikus'un hizasından yatay olarak yaklaşık 5 cm uzaklıkta deri katlaması tutularak ölçüldü.

**Gö üs (Chest) :** Ön koltuk altı çizgisinin koltuk altındaki ba langıç noktası ile gö üs memesi arasındaki orta noktadan alınan diyagonal gö üs kıvrımının paralel deri katlaması tutularak ölçülür (Zorba, 2000).

## ÇEVRE ÖLÇÜMLER

**Mezura:** Bir buçuk metre uzunlu unda FNA marka, plastikten yapılmı tır. Çevre ölçümü için kullanılmı tır.

**Gö üs çevresi (chest):** Meme ba ının 2,5 cm üzerinden kollar yanlara açıkken mezura yerle tirildi ve sonrada kollar indirilerek yarı nefes verilmi olarak ölçüm yapıldı (Zorba, 2000).

**Karın çevresi (abdomen):** Kaburgaların en alt sınırı ile krista iliak arasındaki orta hattan ölçüm alındı (Zorba, 2000).

**Kalça (buttock):** Maksimal pelvis çıkıntısı umbilikusa yatay ölçüldü (Zorba, 2000).

### 3.4. Verilerin Analizi

Yapılan çalı mada elde edilen verilerin analizinde “SPSS 11.5” istatistik paket programı kullanılmı tır.

## BÖLÜM IV

### 1. BULGULAR

Bu bölümde problem cümlelerine ilişkin bulgular verilip ilgili yorumlar yapılmıştır.

1. Çalışmaya katılan kişilerin, anket formlarında yer alan sorulara verdikleri cevapların yüzdelik dağılımları aşağıda verilmiştir.

KKTC'deki ikametgah yeriniz	Kişi sayısı	%
Ailemin yanında	18	18.2
Öğrenci yurdu	10	10.4
Pansiyon	-	-
Kiralık ev	30	30.3
Otelde	-	-
Kendime ait evimde	31	31.3
Akrabalarımın yanında	7	7.1
<b>TOPLAM</b>	<b>96</b>	

Aileniz hangi bölgede yaşıyor	Kişi sayısı	%
İl	70	70.7
İlçe	26	26.3
<b>TOPLAM</b>	<b>96</b>	

Ailenizdeki obez sayısı	Kişi sayısı	%
Annem Obez	64	64.6
Babam Obez	29	29.3
Kardeşlerim Obez	3	3.0
<b>TOPLAM</b>	<b>96</b>	

Düzenli olarak günde kaç öğün yemek yiyorsunuz	Ki i sayısı	%
2	2	2.0
3	1	1.0
4	5	5.1
5	16	16.2
6	20	20.2
7	16	16.2
8	21	21.2
9	15	15.2
<b>TOPLAM</b>	96	

Ö ğün aralarında atı tırıyor musunuz?	Ki i sayısı	%
Evet	84	84.8
Hayır	12	12.1
<b>TOPLAM</b>	96	

Üzüntülü yada stresli olduğunuz zamanlarda yemek yeme hissi oluyor mu?	Ki i sayısı	%
Evet	80	80.8
Hayır	16	16.2
<b>TOPLAM</b>	96	

Besinleri uzun süre çi nedikten sonra mı yutuyorsunuz?	Ki i sayısı	%
Evet	24	24.2
Hayır	72	72.7
<b>TOPLAM</b>	96	

<b>Karbonhidratlı yiyecekleri (özellikle şeker) seviyor musunuz?</b>	<b>Ki i sayısı</b>	<b>%</b>
<b>Evet</b>	69	69.7
<b>Hayır</b>	27	27.3
<b>TOPLAM</b>	96	

<b>Spor yapıyor musunuz?</b>	<b>Ki i sayısı</b>	<b>%</b>
<b>Evet</b>	28	28.3
<b>Hayır</b>	68	68.7
<b>TOPLAM</b>	96	

<b>Her gün kaç dakika yürüyorsunuz.</b>	<b>Ki i sayısı</b>	<b>%</b>
<b>25 dk</b>	39	39.4
<b>35 dk</b>	31	31.3
<b>50 dk</b>	16	16.2
<b>60 dk</b>	10	10.1
<b>TOPLAM</b>	96	

<b>Zayıflamak için diyet ve egzersizi bir arada uyguladınız mı?</b>	<b>Ki i sayısı</b>	<b>%</b>
<b>Evet</b>	66	66.7
<b>Hayır</b>	30	30.3
<b>TOPLAM</b>	96	

<b>Hormon tedavisi gördünüz mü?</b>	<b>Ki i sayısı</b>	<b>%</b>
<b>Evet</b>	26	26.3
<b>Hayır</b>	70	70.7
<b>TOPLAM</b>	96	

Kilo vermek için kimyasal madde kullandınız mı?	Ki i sayısı	%
Evet	23	23.2
Hayır	73	73.7
<b>TOPLAM</b>	96	

Kilo almanızın sebebi herhangi bir rahatsızlık geçirdikten sonra mı gerçekleşti?	Ki i sayısı	%
Evet	13	13.1
Hayır	83	83.8
<b>TOPLAM</b>	96	

Kaç ya ında kilo almaya başladınız?	Ki i sayısı	%
18-20	30	30.3
21-24	38	38.4
25-29	28	28.3
30-34	-	-
<b>TOPLAM</b>	96	

Sigara, alkol, v.b maddeler kullanıyor musunuz?	Ki i sayısı	%
Evet	81	81.8
Hayır	15	15.2
<b>TOPLAM</b>	96	

Ailenizde ya da sizde eker hastalığı var mı?	Ki i sayısı	%
Evet	15	15.2
Hayır	81	81.8
<b>TOPLAM</b>	96	

Menstrual devreniz (Regl) düzenli mi? (bayan)	Ki i sayısı	%
Evet	24	24.2
Hayır	24	24.2
<b>TOPLAM</b>	48	

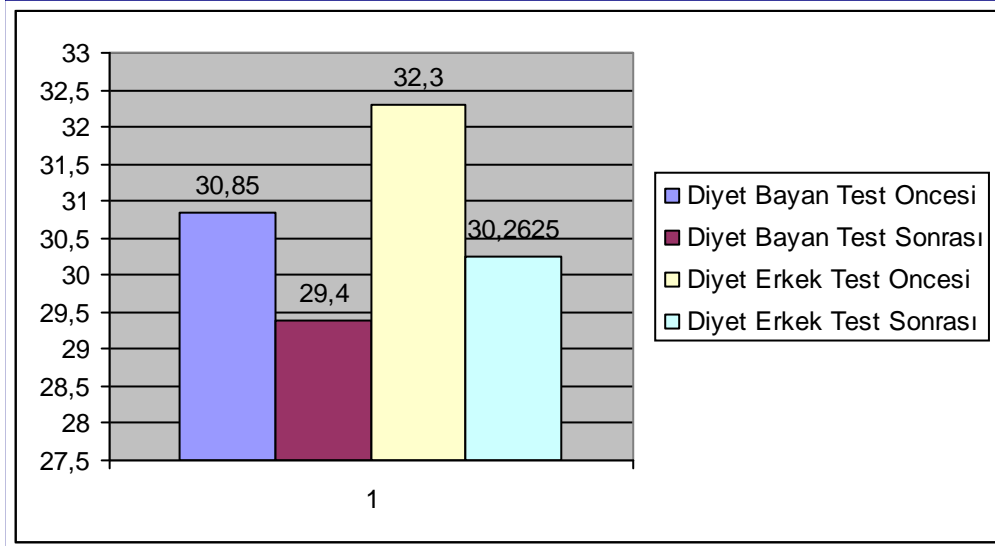
Asitli (kolalı içecekler) içecekler içiyormusunuz?	Ki i sayısı	%
Evet	80	80.8
Hayır	16	16.2
<b>TOPLAM</b>	96	

### 1.Diyet ile vücut ya yüzdesi azalır mı?

**Tablo 14. Diyet test gruplarında yer alan bayan ve erkeklerin test öncesi ve test sonrası vücut ya yüzdelerinin ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları**

VK	n	x	Sd	t
Diyet ( bayan test öncesi)	8	30.8	4.96	
Diyet (bayan test sonrası)	8	29.4	5.07	5.16*
Diyet (erkek test öncesi)	8	32.3	5.44	
Diyet (erkek test sonrası)	8	30.2	6.18	3.28*

p<0.05\*



**Grafik I: Diyet Yapan Bayan ve Erkek Deneklerin Test Öncesi ve Test Sonrası Ortalama De erleri**

Tablo 13 ve Grafik I incelendi i zaman, Bayan deneklerin diyet programını uygulamaya ba lamadan önce yapılan ön test sonuçları  $30.8 \pm 4.96$  iken, son test sonrasında  $29.4 \pm 5.07$  bulgusuna ula ılmış tır. Erkek deneklerde ise ön test sonuçları  $32.3 \pm 5.44$  iken, son test sonrasında  $30.2 \pm 6.18$  bulgusuna ula ılmış tır. Bu ba lamda öntest ve son test sonuçları arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmı tır ( $p < 0.05$ ).

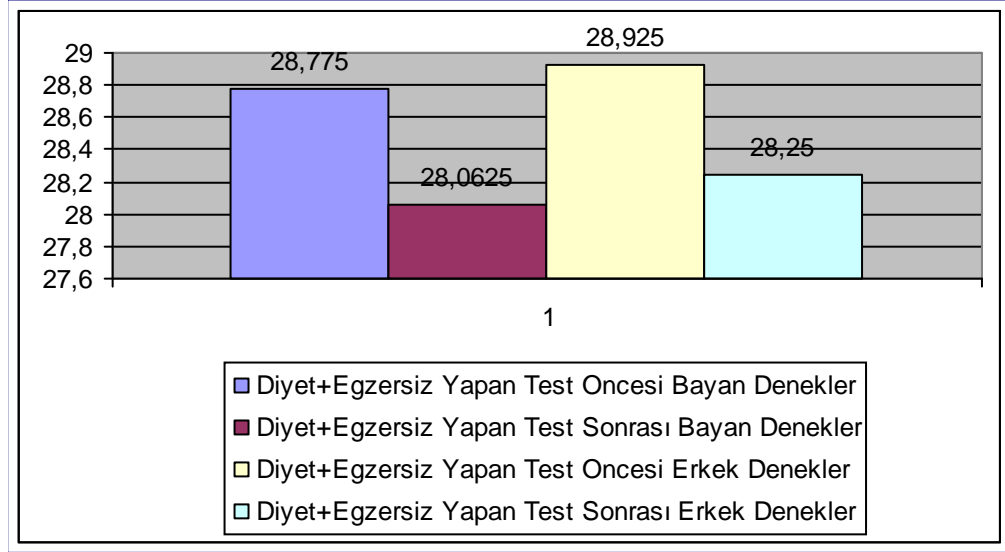


## 2.Diyet ve Egzersiz ile vücut ya yüzdesi azalır mı?

**Tablo 15. Diyet ve Egzersiz test gruplarında yer alan bayan ve erkeklerin test öncesi ve test sonrası vücut ya yüzdelerinin ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları**

VK	n	x	Sd	t
Diyet+Egz (bayan test öncesi)	8	28.7	5.42	
Diyet+Egz (bayan test sonrası)	8	28.0	5.57	3.26*
Diyet+Egz(erkek test öncesi)	8	28.9	2.79	
Diyet+Egz (erkek test sonrası)	8	28.2	2.41	1.46*

p<0.05\*



**Grafik II: Diyet+Egzersiz Yapan Bayan ve Erkek Deneklerin Test Öncesi ve Test Sonrası Ortalama De erleri**

Tablo 14 ve Grafik II incelendi i zaman, Bayan deneklerin diyet ve egzersiz programına ba lamadan önce yapılan ön test sonuçları  $28.7 \pm 5.42$  iken, son test sonrasında  $28.0 \pm 5.57$

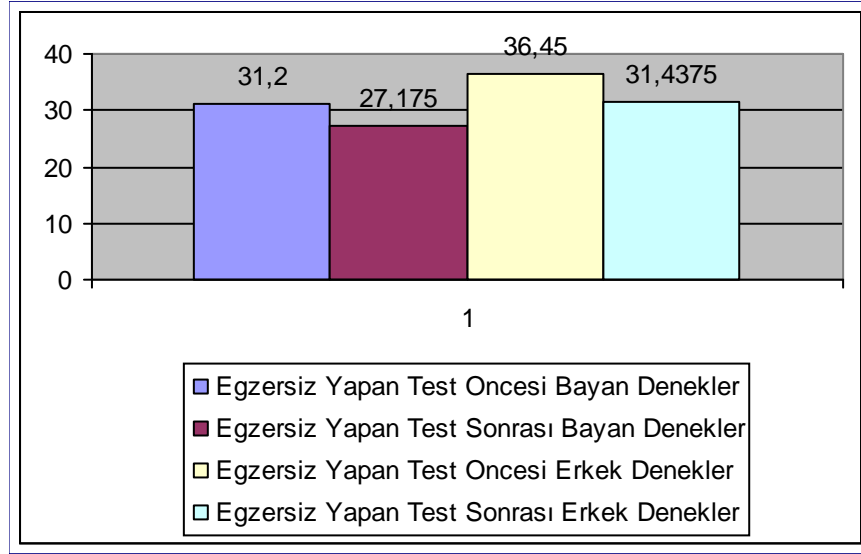
bulgusuna ula ılmı tır. Erkek deneklerde ise ön test sonuçları  $28.9 \pm 2.79$  iken, son test sonrasında  $28.2 \pm 2.41$  bulgusuna ula ılmı tır. Bu ba lamda öntest ve son test sonuçları arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmı tır ( $p<0.05$ ).

### 3.Egzersiz ile vücut ya yüzdesi azalır mı?

**Tablo 16. Egzersiz test gruplarında yer alan bayan ve erkeklerin test öncesi ve test sonrası vücut ya yüzdelerinin ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları**

VK	n	x	Sd	t
Egz (bayan test öncesi)	8	31.2	3.31	
Egz (bayan test sonrası)	8	27.1	3.57	11.76*
Egz (erkek test öncesi)	8	36.4	6.92	
Egz (erkek test sonrası)	8	31.4	7.46	9.06*

$p<0.05^*$



**Grafik III: Egzersiz Yapan Bayan ve Erkek Deneklerin Test Öncesi ve Test Sonrası Ortalama Değeri**

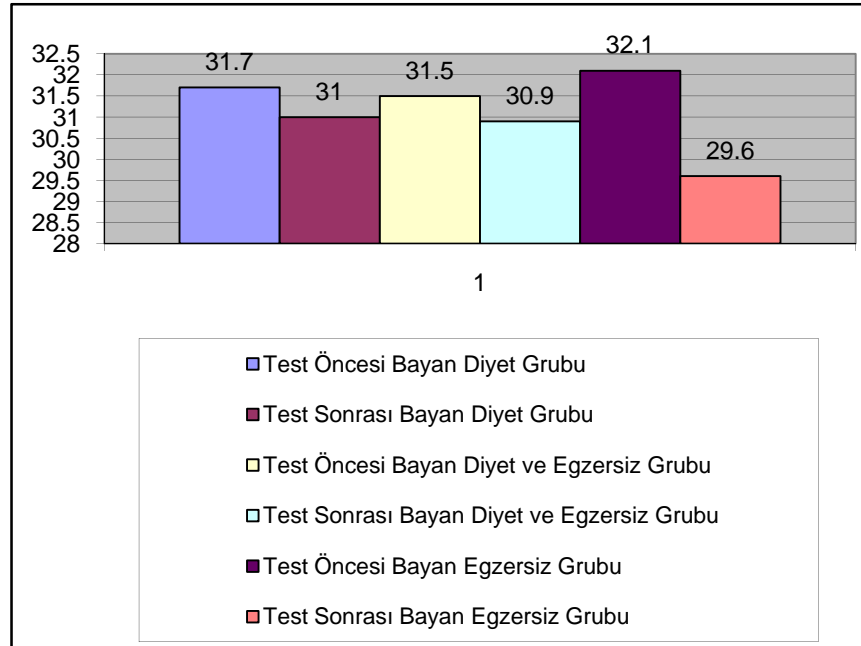
Tablo 15 ve Grafik III incelendiği zaman, Bayan deneklerin egzersiz programına başlamadan önce yapılan ön test sonuçları  $31.2 \pm 3.31$  iken, son test sonrasında  $27.1 \pm 3.57$  bulgusuna ulaşılmıştır. Erkek deneklerde ise ön test sonuçları  $36.4 \pm 6.92$  iken, son test sonrasında  $31.4 \pm 7.46$  bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda öntest ve son test sonuçları arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır ( $p < 0.05$ ).

#### 4. BMR'ler arasında fark var mıdır?

Tablo 17. Çalışma mada yer alan bayanların test öncesi ve test sonrası bazal metabolizma hızlarının ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları

VK	n	x	Sd	t
Diyet (test öncesi)	8	31.7	4.09	
Diyet (test sonrası)	8	31.0	4.05	7.27*
Diyet+Egz (test öncesi)	8	31.5	3.97	
Diyet+Egz (test sonrası)	8	30.9	4.16	5.06*
Egz (test öncesi)	8	32.1	3.03	
Egz (test sonrası)	8	29.6	2.77	5.63*

p<0.05\*



Grafik IV: Çalışma mada Yer Alan Bayanların Test Öncesi ve Test Sonrası

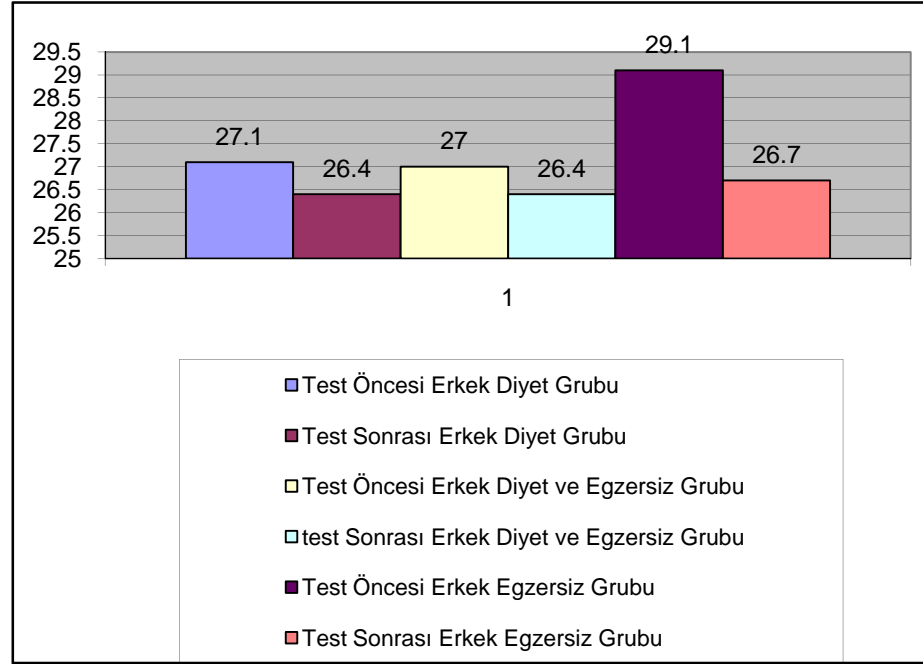
Bazal Metabolizma Hızlarının Ortalama Değerleri

Tablo 16 ve Grafik IV incelendi i zaman, Bayan deneklerin diyet programına ba lamadan önce yapılan bazal metabolizma hızlarının ön test sonuçları  $31.7 \pm 4.09$  iken, son test sonrasında  $31.0 \pm 4.05$  bulgusuna ula ılmış tır. Diyet ve Egzersiz programına ba lamadan önce yapılan bazal metabolizma hızlarının ön test sonuçları  $31.5 \pm 3.97$  iken, son test sonrasında  $30.9 \pm 4.16$  bulgusuna ula ılmış tır. Egzersiz programına ba lamadan önce yapılan bazal metabolizma hızlarının ön test sonuçları  $32.1 \pm 3.03$  iken, son test sonrasında  $29.6 \pm 2.77$  bulgusuna ula ılmış tır. Bu ba lamda öntest ve son test sonuçları arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmı tır ( $p<0.05$ ).

**Tablo 18. Çalışma da yer alan erkeklerin test öncesi ve test sonrası bazal metabolizma hızlarının ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları**

VK	n	x	Sd	t
Diyet (test öncesi)	8	27.1	2.63	
Diyet (test sonrası)	8	26.4	2.36	2.50*
Diyet+Egz (test öncesi)	8	27.0	4.27	
Diyet+Egz (test sonrası)	8	26.4	4.33	10.1*
Egz (test öncesi)	8	29.1	4.37	
Egz (test sonrası)	8	26.7	4.47	12.4*

$p<0.05^*$



**Grafik V: Çalışmada Yer Alan Erkeklerin Test Öncesi ve Test Sonrası Bazal Metabolizma Hızlarının Ortalama Değerleri**

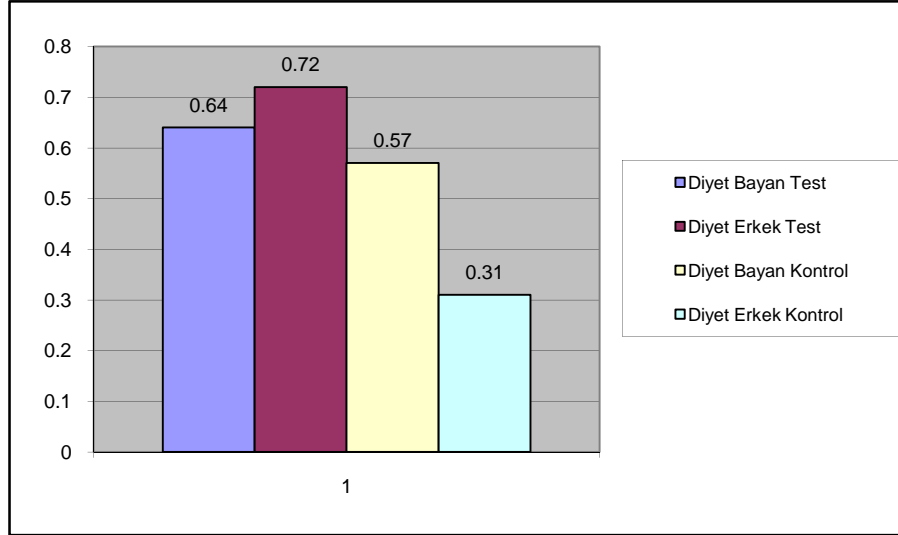
Tablo 17 ve Grafik V incelendi i zaman, Erkek deneklerin diyet programına ba lamadan önce yapılan bazal metabolizma hızlarının ön test sonuçları  $27.1 \pm 2.63$  iken, son test sonrasında  $26.4 \pm 2.36$  bulgusuna ula ılmı tır. Diyet ve Egzersiz programına ba lamadan önce yapılan bazal metabolizma hızlarının ön test sonuçları  $27.0 \pm 4.27$  iken, son test sonrasında  $26.4 \pm 4.33$  bulgusuna ula ılmı tır. Egzersiz programına ba lamadan önce yapılan bazal metabolizma hızlarının ön test sonuçları  $29.1 \pm 4.37$  iken, son test sonrasında  $26.7 \pm 4.47$  bulgusuna ula ılmı tır. Bu ba lamda öntest ve son test sonuçları arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmı tır ( $p < 0.05$ ).

## 5. Bayan ve erkeklerin bmr's'leri arasında fark var mıdır?

**Tablo 19. Diyet Test ve Kontrol gruplarında yer alan bayan ve erkeklerin bmr's farkları arasındaki ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları**

VK	n	x	Sd	t
Diyet (bayan test)	8	.64	.25	
Diyet (erkek test)	8	.72	.81	-.24
Diyet (bayan kontrol)	8	.57	.44	
Diyet (erkek kontrol)	8	.31	.23	.15

$p > 0.05$



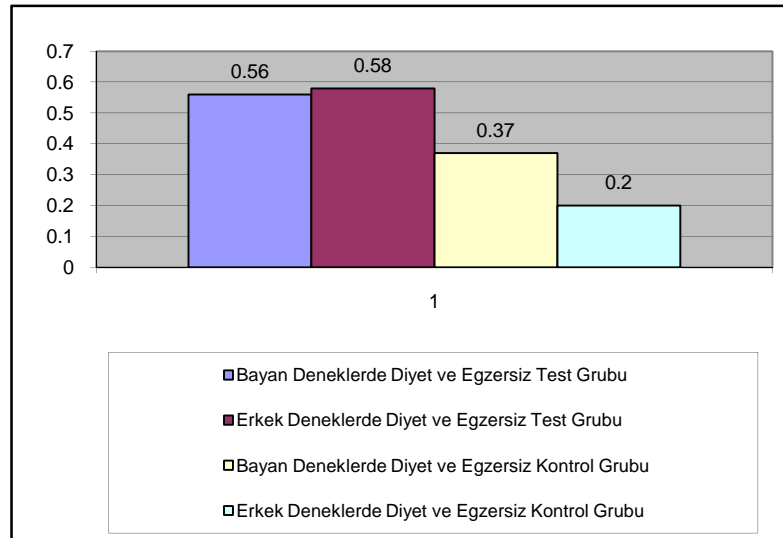
**Grafik VI: Diyet Test ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Bayan ve Erkeklerin Bmr's Farkları Arasındaki Ortalama Değerleri**

Tablo 18 ve Grafik VI incelendi i zaman, Bayan ve Erkek deneklerin bmr's farkları arasındaki sonuçlar arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmamı tır ( $p>0.05$ ).

**Tablo 20. Diyet ve Egzersiz Test ve Kontrol gruplarında yer alan bayan ve erkeklerin bmr's farkları arasındaki ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları**

VKi	n	x	Sd	t
Diyet+Egz (bayan test)	8	.56	.31	
Diyet+Egz (erkek test)	8	.58	.16	-.15
Diyet+Egz(bayan kontrol)	8	.37	.15	
Diyet+Egz (erkek kontrol)	8	.20	.08	2.62*

$p<0.05^*$



**Grafik VII: Diyet ve Egzersiz Test ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Bayan ve Erkeklerin Bmr's Farkları Arasındaki Ortalama Değerleri**

T:

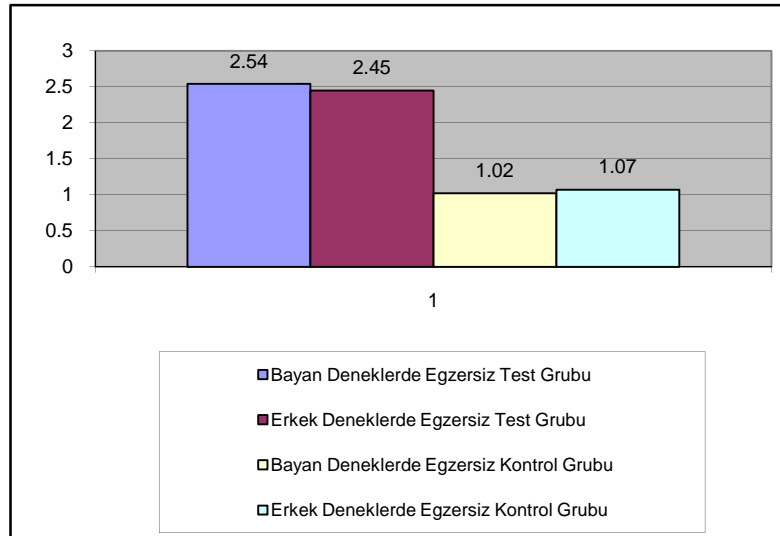


yapan bayan ve erkeklerin bmr's farkları arasındaki ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmı tır ( $p < 0.05$ ).

**Tablo 21. Egzersiz test ve kontrol gruplarında yer alan bayan ve erkeklerin bmr's farkları arasındaki ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları**

VK	n	x	Sd	T
Egzersiz (bayan test)	8	2.54	1.27	
Egzersiz (erkek test)	8	2.45	.55	.18
Egzersiz (bayan kontrol)	8	1.02	.44	
Egzersiz (erkek kontrol)	8	1.07	.44	.12

$p > 0.05$



**Grafik VIII: Egzersiz Test ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Bayan ve Erkeklerin Bmr's Farkları Arasındaki Ortalama Değerleri**

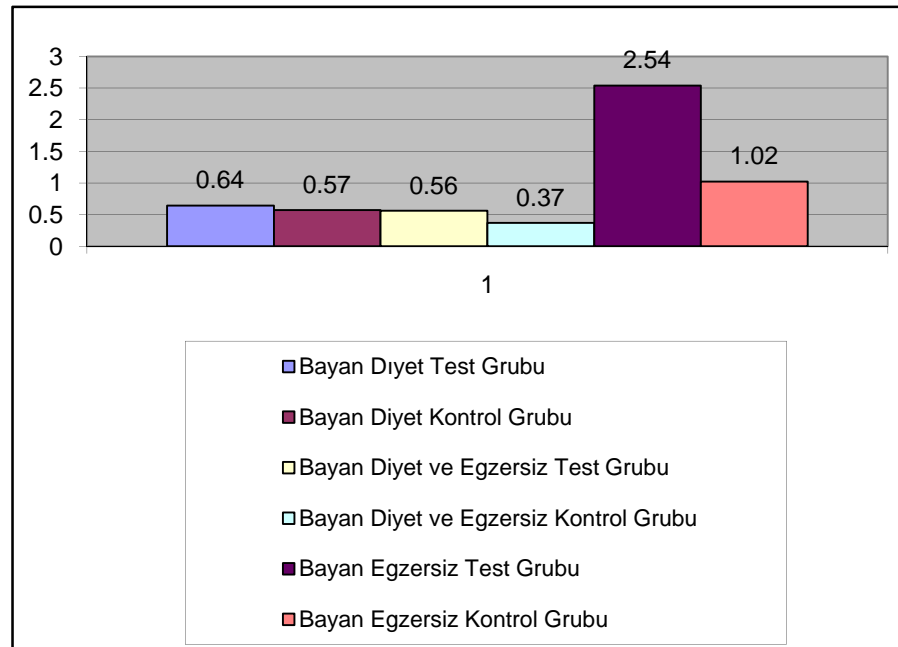
Tablo 20 ve Grafik VIII incelendi i zaman, egzersiz yapan bayan ve erkeklerin bmsr farkları arasındaki ortalama, standart sapma ve t-testi sonuçları arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmamı tır ( $p>0.05$ ).

## 6. Gruplar arasında kilo kaybı açısından fark var mıdır?

**Tablo 22. Çalışmaya katılan bayanların BMR 1 ve BMR 2'nin farkları sonuçları arasındaki ortalama, standart sapma ve Tukey testi**

Bmsr farklar	n	x	Sd	f	Tukey
(1) Diyet Test Grubu	8	.64	.25	19.35	5
(2) Diyet Kontrol Grubu	8	.57	.44	19.35	5
(3) Diyet+Egzersiz Test Grubu	8	.56	.31	19.35	5
(4) Diyet+Egzersiz Kontrol Grubu	8	.37	.15	19.35	5
(5) Egzersiz Test Grubu	8	2.54	1.27	19.35	1-2-3-4-6
(6) Egzersiz Kontrol Grubu	8	1.02	.44	19.35	5

$p<0.05^*$



bay

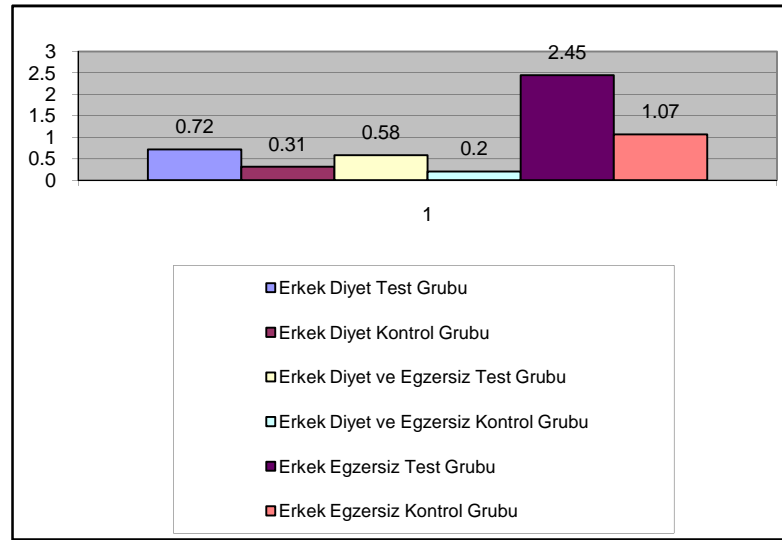
**Grafik IX: Çalışmaya Katılan bayanların BMR 1 ve BMR 2'nin Farkları Sonuçları Arasındaki Ortalama Değerleri**

5-1,2,3,4,6'dan farklı oldu u yani aralarında anlamlı bir sonuç ortaya çıktı ı görülmü tür ( $p<0.05$ ).

**Tablo 23. Çalı maya katılan erkeklerin BMR 1 ve BMR 2'nin farkları sonuçları arasındaki ortalama, standart sapma ve Tukey testi**

Bmrs farklar	n	X	Sd	f	Tukey
(7) Diyet Test Grubu	8	.72	.81	25.95	11
(8) Diyet Kontrol Grubu	8	.31	.23	25.95	11-12
(9) Diyet+Egzersiz Test Grubu	8	.58	.16	25.95	11
(10) Diyet+Egzersiz Kontrol Grubu	8	.20	.08	25.95	11-12
(11) Egzersiz Test Grubu	8	2.45	.55	25.95	7-8-9-10-12
(12) Egzersiz Kontrol Grubu	8	1.07	.44	25.95	8-10-11

$p<0.05^*$



**Grafik X: Çalı maya Katılan Erkeklerin BMR 1 ve BMR 2'nin Farkları Sonuçları Arasındaki Ortalama Değerleri**

Tablo 22 ve Grafik X incelendi i zaman, çalı maya katılan erkek deneklerden 7-11'den, 8-11,12'den, 9-11'den, 10-11,12'den,

11-7,8,9,10,12'den, 12-8,10,11'den farklı oldu u yani aralarında anlamlı bir sonuç ortaya çıktı ı saptanmı tır ( $p<0.05$ ).

## BÖLÜM V

### 5. TARTI MA VE SONUÇ

Bu ara tırma Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC)'nde 20-34 ya ları arası bulunan obez yeti kinlerde ki fazla kiloyu 2 aylık zaman içerisinde diyet ve egzersiz yollarını kullanarak ortadan kaldırmaktır. Çalı malar üç a ama içerisinde gerçekle tirildi. Bunlardan birincisi EK l'de görülen ara tırma formlarının istatistiki de erlerinin alınmasıdır. Ara tırma yapılırken çalı maya katılan ki iler in anket sorularına verdikleri yanıtlar ve ölçüm sonuçları üzerinde durulmu ve yorumlanmı tır.

1. Soru 3'e ait sonuçlar incelendi i zaman (KKTC'de nerede ikamet ediyorsunuz?) katılımcıların verdi i sonuçlar bu sorgulamaya en fazla % 31,3ü kendi evinde, % 7.1'i akraba yanında ikamet ettiklerini i aretlemlerdir. Buda katılımcıların büyük bir oranının KKTC vatanda ı oldu unu göstermektedir.
2. Soru 4'e ait sonuçlar incelendi i zaman (Aileniz hangi bölgede ikamet ediyor?) katılımcıların verdi i sonuçlar bu sorgulamaya katılımcıların % 70.7'si il, % 26.3'ü ise ilçede ya amakta olduklarını ortaya çıkarmı tır. Buda il ve ilçede ya ayan kesimin kendi beslenmesine ne kadar çok dikkat etti ini göstermektedir.
3. Soru 5'e ait sonuçlar incelendi i zaman (Ailenizdeki obez ( i man) ki i kimdir?) ortaya çıkan sonuçlar, obez ki iler in % 64.6'sı anne, % 29.3'ü baba ve % 3'ü de karde lerinin obez olduklarını anket formlarında göstermi lerdir.

4. Soru 6'ya ait sonuçlar incelendi i zaman (Düzenli olarak günde kaç ö ün yemek yiyorsunuz?) katılımcıların verdi i sonuçlar bu sorgulamaya % 15.2'si 9 ö ün, % 21.2'si 8, % 16.2'si 7, % 20.2'si 6, % 16.2'si 5, % 5.1'i 4, % 1'i 3 ve % 2'sininde 2 ö ün yemek yediklerini ortaya çıkarmı tır.
5. Soru 7'ye ait sonuçlar incelendi i zaman (Ö ün aralarında atı tırıyor musunuz?) katılımcıların verdi i sonuçlar % 84.8'i evet, % 12.1'i hayır olarak yanıtlamı lardır.
6. Soru 8'e ait sonuçlar incelendi i zaman (Üzüntülü yada stresli oldu unuz zamanlarda yemek yeme hissi olu uyor mu?) katılımcıların verdi i yanıtlar % 80.8'i evet, % 16.2'si hayır olarak cevaplamı lardır.
7. Soru 9'a ait sonuçlar incelendi i zaman (Besinleri uzun süre çi nedikten sonra mı yutuyorsunuz?) katılımcıların verdi i cevapların % 24.2'si evet, % 72.7'si hayır olarak ortaya çıkmı tır.
8. Soru 10'a ait sonuçlar incelendi i zaman (Karbonhidratlı yiyecekleri (özellikle eker) seviyor musunuz?) katılımcıların % 69.7'si evet, % 27.3'ü hayır olarak ortaya çıkmı tır.
9. Soru 11'e ait sonuçlar incelendi i zaman (Spor yapıyor musunuz?) katılımcıların % 28.3'ü evet, % 31.3'ü hayır olarak yanıtlamı lardır.

10. Soru 12'ye ait sonuçlar incelendi i zaman (Her gün kaç dakika yürüyorsunuz?) katılımcıların % 39.4'ü 25 dk, % 31.3'ü 35 dk, %16.2'si 50 dk, % 10.1'i 60 dk. yürüdü ünü i aretleme tir.
11. Soru 13 incelendi i zaman (Zayıflamak için diyet ve egzersizi bir arada uyguladınız mı?) katılımcıların % 66.7'si evet, % 30.3'ü hayır olarak yanıtlamı lardır.
12. Soru 14 inceledi i zaman (Hormon tedavisi gördünüz mü?) katılımcıların % 26.3'ü evet, % 70.7'si hayır olarak yanıtladıkları ortaya çıkmı tır.
13. Soru 15 incelendi i zaman (Kilo vermek için kimyasal madde kullandınız mı?) katılımcıların % 73.7'si hayır, % 23.2'si evet olarak yanıtlamı lardır.
14. Soru 16'ya ait sonuçlar incelendi i zaman (Kilo almanızın sebebi herhangi bir rahatsızlık geçirdikten sonramı gerçekte ti?) katılımcıların % 83.8'i hayır, % 13.1'i evet olarak yanıtladıkları ortaya çıkmı tır.
15. Soru 17'ye ait sonuçlar incelendi i zaman (Kaç ya nda kilo almaya ba ladınız?) katılımcıların % 38.4'ü 21-24, % 30.3'ü 18-20, % 28.3'ü 25-29 ya ları arasında kilo aldıklarını yanıtlamı lardır.
16. Soru 18'e ait sonuçlar incelendi i zaman (Sigara, alkol, v.b maddeler kullanıyor musunuz?) katılımcıların % 81.8'i evet, % 15.2'si hayır olarak yanıtladıkları ortaya çıkmı tır.

17.Soru 19'a ait sonuçlar incelendi i zaman (Ailenizde ya da sizde eker hastalı ı var mı?) katılımcıların % 81.8'i hayır, % 15.2'si evet olarak yanıtladıkları ortaya çıkmı tır.

18.Soru 20'ye ait sonuçlar incelendi i zaman (Menstrual devreniz (Regl) düzenli mi?) katılımcıların % 24.2'si evet, % 24.2'si hayır olarak yanıtladıkları ortaya çıkmı tır.

19.Soru 21'e ait sonuçlar incelendi i zaman (Asitli (kolalı içecekler) içecekler içiyormusunuz) katılımcıların % 80.8'i evet, % 16.2'si hayır olarak yanıtlamı lardır.

## 5.1. SONUÇLAR

Çalı manın amacı, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC)'nde 20-34 ya ları arası bulunan obez yeti kinlerde ki fazla kiloyu 2 aylık zaman içerisinde diyet ve egzersiz yollarını kullanarak ortadan kaldırmaktır.

Yapılan çalı ma sonucunda diyet yapan bayan ve erkeklerde vücut ya yüzdelerinde anlamlı bir fark bulunmu tur ( $p<0.05$ ).

Bazı ara tırmacılar yalnız ba ına diyetle elde edilen kilo kaybında, sadece ya de il aynı zamanda ya sız vücut kitlesinde de bir kayıp oldu unu saptamı lardır. Fakat egzersiz, diyet ile birlikte veya yalnız ba ına kullanıldı ında meydana gelen kilo kaybı yalnız ya kitlerinde olmu tur (Akgün, 1994:91).



Lafortuna ve ark. 30 obez sedanter üzerinde yaptıkları çalı mada bireylere altı haftalık diyet programı verilmi , altı ay sonrasında yapılan ölçümlerde vücut kitlesinde istatistiksel olarak anlamlı azalma bulunmu tur ( $p<0.001$ ). VO2 max de erlerinde ise istatistiksel olarak anlamlı bir artı görülmü tür (Lafortuna, Resnik, 2003:197).

Bryner ve ark.'nın benzer bir çalı malarında, diyetle birlikte verilecek egzersiz yo unlu unun fazla olması gerekti ini bu sayede VO2 max'ın artaca ı, ya sız vücut kitlesinde bir azalma olmayaca ı ve kilo kaybının daha fazla olaca ı bildirilmi tir (Bryner and et al., 1999:115).

Sartorio ve arkadaş ları (2001), 3 haftalık a ırlık kaybı programının obez deneklerde kardiovasküler kalp hastalıkları risk faktörlerine kısa süreli etkilerini incelemi lerdir. Çalı malarını ya ları 18 – 81 arasında olan 43 erkek ve 225 bayan toplam 268 denek ile gerçekle tirmi lerdir. A ırlık kaybı programını, 3 hafta süreyle diyetle enerji alımını kısıtlamak (1200 – 1800 kcal/gün), orta seviyede aerobik egzersiz, psikolojik tavsiye ve e itim dersleri ekinde uygulamı lardır. Program sonunda vücut a ırlı ında % 4,18' lik bir azalma kaydetmi lerdir (Sartorio and Lofortuna., 2001:865).

Ba ka bir çalı mada Ryan, Niclas ve Dennis (1998) menopoz döneminde olan ve hormon tedavisi görmeyen sa lıklı bayanlarda kalori kısıtlaması ile kilo kaybı ve haftada 3 gün aerobik (ko u bandı) egzersiz ile kilo kaybının total ve bölgesel kemik mineral yo unlu una etkisini ara tırmı lardır. Çalı ma sonunda her iki grupta

da vücut a ırlı ı vücut ya yüzdesi ve ya kitesinde anlamlı bir azalma oldu unu tespit etmi lerdir (Ryan, Niclas., 1998:1305).

Yapılan ara tırma sonucunda, egzersiz yapan deneklerin yapılan vücut ya yüzdesi ölçümleri arasında anlamlı bir fark bulunmu tur ( $p<0.05$ ) (tablo 3).

Kannin ve ark. uzun ve kısa süreli egzersizin VO2 max ve vücut ya ına olan etkilerini ara tırdıkları çalı mada her iki tip egzersizde istatistiksel olarak anlamlı ekilde VO2 max'ı arttırdı ını ve vücut ya ı yüzdesinde dü me yaptıklarını bildirmi lerdir (Kannin, Phil., 2005:92).

Nindl, Harman, Marx ve Gotshalk (2000) 31 sa lıklı bayana 6 ay süre ile haftada 5 gün rezistans ve aerobik kombinasyonundan olu an bir egzersiz programı uygulamı lar ve antrenman sonunda vücut kitesinde %2,2 oranında bir azalma kaydetmi lerdir (Nindl, Harman., 2000:2259).

Brock ve Legg (19) ngiliz ordusundaki bayan askerlere uyguladıkları 6 haftalık e itim sonunda VO2 max'ın % 2.2 arttı ı, vücut ya yüzdesinin ise %3.3 azaldı ını bildirilmi lerdir (Brock, Legg., 1997:123).

Amano, Kanda ve Maritani (2001), 18 obez dene e 3 ay süreyle haftada 3 gün 30 dakikalık aerobik egzersiz uygulatmı lar ve antrenman öncesi ve sonrası vücut a ırlık ortalamalarını  $74,1\pm 2,6$  –

70,3±2,9 kg, vücut kitle indeks ortalamalarını 27,3±0,4 – 25,9±0,5 kg/m<sup>2</sup> vücut ya yüzdesi ortalamalarını 29,6±1,3 – 26,6±1,3 %, ya kitlesi ortalamalarını 21,7±0,9 – 18,6±1, ya sız vücut kitlesi ortalamalarını 52,4±2,5 – 51,7±2,6 kg olarak tespit etmişler ve ya sız vücut kitlesi dışındaki diğer değişkenlerin arasındaki farkın anlamlı olduğunu belirtmişlerdir (Amano, Maritani., 2001:1287).

Pawlou ve arkadaşları, 72 fazla kilolu erkeğe diyet ve egzersiz ile birlikte diyet gruplarına ayırıp 8 hafta uyguladıkları program sonucunda egzersiz grubunda ya sız vücut kitlesinde bir değişim olmadıkları halde diyet grubunda ya sız vücut kitlesinde anlamlı bir kayıp olduğunu görmüşlerdir. Egzersiz grubunda ya sız kitlesindeki kayıp diyet grubuna oranla daha fazla olmuştur. Ayrıca egzersiz grubunda VO<sub>2</sub> max'ın anlamlı bir şekilde arttığı, aksine diyet grubunda ara tırma süresince VO<sub>2</sub> max'ın değişmediği hatta biraz azaldığını görmüşlerdir (Pawlou and et al., 1983:18).

Kerrie ve arkadaşları (2001) menopoz dönemindeki bayanlara 6 ay süre ile günlük 30 dakikalık orta şiddette yürüyüş egzersizi uygulatmışlar ve antrenman sonunda deneklerin vücut ağırlıklarında 1,3 kg'lık anlamlı bir azalma tespit etmişlerdir (Kerrie, Langley., 2001:1825).

Vücut ağırlığının normal sınırlar içinde tutulması, alınan ve harcanan kaloringe eşit olmasına bağlıdır. Bir bakıma enerji dengesi kurulması ile bu sağlanabilir. Günümüzde mekanize olmuş toplumsal yaşam, hareketi azaltarak harcanması gereken enerjiyi vücutta saklı tutmakta ve bu birikim dengeyi olumsuz yönde bozmaktadır (Açıkada, 1990:24). Sedanter bir yaşam ve obezite başta

kardiyovasküler hastalıklar ve koroner kalp hastalıkları olmak üzere birçok sağlık probleminin sebebidir. Özellikle gelişmiş ülkelerde obezite başlı başına bir sağlık problemi olarak değerlendirilmekte ve alternatif çözüm yolları üretilmeye çalışılmaktadır. Pek çok araştırmacı, uzun süre düzenli olarak orta iddette aerobik nitelikte yapılan egzersizlerin vücut ağırlığını, vücut yağ yüzdesini, vücut kitle indeksini azalttığını bildirmektedir (Cox, 2001:1733).

Ergen ve arkadaşları (2002) yaşları 28-53 arasında olan kilolu bayanlara 12 hafta süreyle iki farklı egzersiz uygulandı. Birinci gruba jimnastik hareketlerini içeren interval egzersiz, ikinci gruba da yürüyüş koşturma egzersizi eklendi 12 hafta boyunca, haftada üç gün ve bir saat süreyle yaptırıldı. Antrenman sonunda her iki grupta da HDL kolesterolün LDL kolesterole oranının anlamlı derecede arttığını tespit etmişlerdir (Ergen ve ark., 2002:35).

Katzmarzyk, Leon, Rankinen ve Gagnon (2001:841), yaşları 17-65 yılları arasında olan toplam 650 erkek ve bayan deneklere 20 haftalık aerobik egzersiz uygulayarak aerobik fitness, kan lipidleri ve vücut yağ kitlesindeki değişiklikleri incelemişlerdir. Antrenman sonunda Deneklerin vücut yağ kitlelerinde %3,3 oranında bir azalma kaydetmişler ve bayanların vücut yağ kitlesindeki değişiklikler ile LDL-K, total kolesterol, total-K/HDL-K lipid değişim indeksleri arasında anlamlı bir ilişki gözlemlenmiştir. Aerobik egzersizler sonucu kan lipidlerindeki değişikliklerin aerobik fitness ile ilgili olmadığını, fakat vücut yağ kaybıyla ilişkili olduğunu bildirmişlerdir (Katzmarzyk, Leon., 2001:848).

Ara tırma sonucunda genel olarak diyet ve egzersizi bir arada yapan denek grubunda yapılan vücut ya yüzdesi ölçümleri arasında anlamlı bir fark bulunmu tur ( $p<0.05$ ). çalı ma içerisinde yer alan diyet ve diyet+egzersiz gruplarında da anlamlı bir fark ortaya çıkarken, egzersiz yapan deneklerde bu oran daha fazladır.

## ÖNER LER

Günümüzde genel olarak bütün bireylerin ortak sorunu hale gelmi olan obezite problemi dikkatsizlikten dolayı çok büyük a amalara gelmi tir. Genel olarak bireyler artık genel diet ve çe itli ilaçları kullanarak zayıflamak için u ra makta ve bilinçsiz bir ekilde daha kötü hale gelmektedirler. Bunun için a a ıdaki görü ve tavsiyelere uyulmasında yarar vardır.

- ) Ya ilerledikçe bazal metabolizma yava lar ve aynı anda aktivite de azalabilir. Bu nedenle ya la birlikte dengeli beslenmeye daha dikkat edilmesi gerekmektedir.
- ) Kilo verme diyetleri, midede dolgunluk yaparak açlı ı gidermek için bol sebze ve meyve içermelidir. Bu ekilde kabızlık giderildi i gibi A ve C vitamini ihtiyaçları da sa lanmı olur.
- ) Ço u kimsenin besin olarak saymadı ı; çerez, aparatif, eker, pasta, çikolata, dondurma, asitli ve alkollü içeceklerin yemeklerde de çok i manlamaya sebep oldu u bilinmelidir.
- ) Tek yönlü diyetlerden kaçınılmalıdır. Çünkü hayati öneme sahip yiyeceklerden de yeteri kadar almamız gerekmektedir.
- ) Her zaman aynı saatte yemek yeme e çalı ılmalı, çalı ma ve uyku saatlerinin düzenli olmasına dikkat edilmelidir.
- ) leri çalı malkarda aynı anket sorularını zayıf gruplarda uygulayarak ekstra çalı ma yapılabilir.
- ) Yemekleri çok çi nedikten sonra yutulmalıdır.

## KAYNAKÇA

Açıkada, C, Ergen, E. (1990). **Bilim ve Spor**, Ankara : Tek Ofset Matbaacılık.

Akgün, Necati. (1985). “ **i manlı ın Tedavisinde Egzersizin Yeri**”. Spor Hekimliği Dergisi”,. 20(3).

Akgün, Necati. (1993). **i manlık ve Spor**. Egzersiz Fizyolojisi. Ege Üniversitesi Basımevi. zmir: 4. Baskı. II.Cilt.

Akgün, Necati., (1994)., **Egzersiz Fizyolojisi**. 2. Baskı., ege Üniversitesi Basımevi, zmir.

Akgün, Necati. (1986). **Diyet ve Egzersiz**. Egzersiz Fizyolojisi. Ege Üniversitesi Basımevi. zmir.

Alderson, J., Brown S., (1988). **Genetic Basis of Endocrine Disease**. Textbook of Medical Physiology.

Amano, M, Kanda, T, Maritani, T. (2001). **Exercise Training and Autonomic Nervous System Activity in Obese Individuals**, Medicine Science in Sports Exercise, 33(8).

Andersen, Ross E. (1999, October). **The Physician and Sportsmedicine Exercise, an Active Lifestyle, and Obesity.** - Vol 27 - No. 10.

Aslan D, Attila Sema., (2002) “**Önemli Bir Sağlık Sorunu: İmanlık**” Sürekli Tıp E itimi Dergisi. Sayı.11(5).

Atkinson, Rita. L., (1989), “**Low and Very Low Calorie Diets**”, The Medical Clinics of North America. January.

Ba rıaçık, Nazif., Kalkan, G., Karabulut, L. (1982). **İmanlık Poliklini i Materyalinin De erlendirilmesi.** stanbul.

Bahr, Frank., (1978), “**Schlank Durch Akupressur**”, München-Zürich.

Baysal, Ay e. (1983). **Beslenme.** Hacettepe Üniversitesi Yayınları. Ankara.



Baysal, Ay e., Güneyli,U., Bozkurt, N., Keçecio lu, S. (1983)., **Diyet el Kitabı**. Ankara

Baysal, A. (1987). **Genel Beslenme Bilgisi**. Ankara.

Baysal, A.(1990), **Beslenme**, Ankara:Hacettepe Üniversitesi yayınları, V Baskı.

Baysal, A.(1989). **Genel Beslenme Bilgisi**. Hacettepe Üniversitesi Yayınları. Ankara.

Bray, G.A. (1976). **Who Are The Obese**. The obese patient. W:B:S:Comp.Philadelphia.

Bryner R W, et al., (1999)., **Effects of resistance vs. aerobic training combined with an 800 calorie liquid diet on lean body mass and resting metabolic rate**. J Am Coll Nutr:.

Brock J. R., Legg, S. J., (1997), **The effect of 6 weeks training on the physical fitness of female recruits to the British army**.

Calorie Control Council. Dieting and low/calorie/reduced fat products survey, (1991).

Chirico, A.M., Stunkard, A.J. (1960). **Spontaneous Physical Activity and Obesity**. Cross-sectional and longitudinal studies in Pima Indians. Clinical Diabets and Nutrition Section, National Institute of Diabets and Digestive and Kidney Diseases, National Institutes of Health, Phoenix, Arizona.

Chiton, L., Polat, C. (1989)., **Alternatif Tıp**. stanbul: Sayı:1.

Colombia University Collage of Physicians and Surgeons Complete Home Medical Guide, 2002, U.S.A.

Cox, LC, Burke, V, Morton, AR. (2001). **Long-Term Effects of Exercise on Blood Pressure And Lipids in Healthy Woman Aged 40-65 Years: The Sedentary Women Exercise Adherence Trial (Sweat)**, Journal of Hypertension, 19(10).

Çamili, A.(1987). **Obesite A ırlık Derecelendirilmesinde Deri Plisi Kalınlı ı ve Obesite, Diabet, Hipertansiyon, Ateroskleroz li kileri**. stanbul.

Çolako lu, H. (1986). **Çocuk ve Spor Milli Gençlik ve Spor Bakanlı ı**. Ankara.

Dietz W.H., (1994). **Critical periods in childhood for the development of obesity**. Am J Clin Nutr. 59(5).

Dümen, H. (1975). **Sa lık ve Beslenme.** stanbul.

Ergen, N., Sanrı, M., Köseo lu, S., Arı, Ö., Kırım, S., Sert, M. (2002 Ekim). **Fazla Kilolu Kadınlarda ki Farklı Egzersiz Modelinin Kilo Verme ve Kan Lipid Profili Üzerine Etkisi,** 7. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Antalya.

Ersoy, G.K. (1986). **Spor ve Beslenme.** Ankara: MEGSB. BETSGM , Yayın no:28.

Falls, B.H., Wallis, E.L., Logan, A.G., (1970). **“Foundations of Conditioning”** New York and London.

Fann, J R., Kukull, W A., Katon, W J., W T Longstreth Jr. (2000). **“Physical activity and subarachnoid haemorrhage: a population based case-control study”.** Journal Neurol Neurosurg Psychiatry. Philadelphia. USA,. December

Feinleb M, Epidemiology of Obesity in relation to health hazards. Ann. Intern Med. 103

Flatt, JP., (1987), **Effects of Exercise**. Diatery fat, carbohydrate balance and weight maintance: Am J Clin Nutr 45.

Fox, E.L., (1978), "The Physiological Basis of Physical Education and Athletics", The Ohio State University.

Friedman and Maffei's, (1995). "Leptin Helps Body Regulate Fat, Links to Diet". Nature Medicine. Cedar-Sinai Medical Center, Los Angeles.

Friccker, J. (1989). **Le Me'tabolisme de l'obesité**. La Recherche. No:207.

Gariba ao lu, M. Osteoporoz ve Beslenme, stanbul: Ömür Matbaacılık A. ., 2000.

Garrow, J.S. (1988). **The Height-Weight Chart is Reproduced by Permission From Obesity and Related Diseases**. Elsevier Science Health Science. Edinburgh Churchill Livingstone.

Gedik, O., (2003), **Obezite ve Çevresel Faktörler**. Turkish Journal of Endocrinology and Metabolism, Suppl. 2.

Goodman MT, Hankin J, Veerkamp, (1997). **Diet, body size, physical activity, and the risk of endometrial cancer.** Etiology Program, Cancer Research Center, University of Hawaii, Honolulu, USA.; volume: 57, Issue 22.

Gray, S.D., (1989), **The Medical Clinics of North America,** Diagnosis and Prevalence of Obesity.

Greene, Jonas, (1971). **Obesity and Eating Disorders.** Diet and Health. Implications for Reducing Chronic Disease Risk.

Griffiths, Martin., Payne, P.R. (1976). **Energy Expenditure in Small Children of Obese and Non-obese Parents.** Nature. Sayı:260.

Gustafson, Deborah., Rothenberg, Elisabet., Blennow, Kaj., Steen, Bertil, Skoog, Ingmar. (2003)., **“An 18-Year Follow-up of Overweight and Risk of Alzheimer Disease”**, Archives of Internal Medicine., Vol. 163 No. 13, July 14..

Hafen, Q. Bruce.,(1997). **The Effects of Nutrition on College Students Due to Daily Food Intake.** Nutrition, Food, and Weight Control. Boston: Allyn and Bacon.

Hatemi, Hüsrev., (1980), “**Zayıflama ve Beslenme**”, stanbul.

Hatemi, Hüsrev., (1984), “**Hastalıkta ve Sağlıkta Beslenme**”  
stanbul.

Hazuda, H.P., Haffner, S.M., Stern, M.P., Elfler, C.W., (1988).  
**Effects of Acculturation and Socioeconomic status on Obesity  
and Diabets in Mexican Americans.** Vol:128, No:6, USA.

Hubert,HB., Feinleib, M., Mc Namara, PM. (1983).**Obesity as an  
independenk risk factor for kardiovaskular disease:** a 26 year  
follow-up of participants in the Framingham Heart Study Circulation.  
(67).

İrksolu u, M. (1986). **Beslenme.** Beslenme ve Diyet Dergisi  
stanbul: 15, 55-69.

James, WPT., Trayhurn, P. An ntegrated View of The Metabolic and  
Genetic Basis for Obesity. Lancet: sayı:2.

Johnson, ML., Burke, BS., Mayer, J. (1956). **Relative mportance of  
nactivity and overating n The energy Balance of obese High  
School Girls.** Am J Clin Nutr. (7).

Kannin B, Phil D. (2005), **The effect of short- vs. long- bout exercise on mood, VO2max, and percent body fat.**Preventive Medicine.

Karaa o lu, Nilgün., **Çocukluk Ça ı i manlı ı ve Tedavisi.** Beslenme ve Diyet Dergisi 25 (1).

Katzmarzyk, P.T., Leon, A.S., Rankinen, T., Gagnon, J. (2001). **Changes in Blood Lipids Consequent to Aerobic Exercise Training Related to Changes in Body Fitness and Aerobic Fitness,** Metabolism, 50(7).

Kerrie, L.M., Degarmo, R., Langley, J. (2001). **Increasing Daily Walking Lowers Blood Pressure in Postmenopausal Women,** Medicine and Science in Sports and Exercise, 33(11).

Köksal, O.(1977). **Türkiye’de Beslenme Durumu ve Gıda Tüketimi.** Ara tırma Raporu, Ankara.

Kuh Diana, Hardy R. Allen., Chaturvedi Nishi, Wadsworth E. Martha., (Jan 2002). **Birth weight, childhood growth and abdominal obesity in adult life.** Int J Obes Relat Metab Disord 26(1),

Küley, M. (1967). **Normalde ve Çe itli Hastalıklarda Diyet.** stanbul.

Lafortuna C L, Resnik M, Galvani C., (2003), **Effects of non-specific vs individualized exercise training protocols on aerobic anaerobic and strength performance in severely obese subjects during a short term body mass reduction program.** J Endocrinal Invest.

Lantigua, R. A., Amatruda, JM., Bidole, TL., (1980), **Cardiac Arrhythmias Associated with a Liquid Protein Diet for the treatment of Obesity,** Nengl J Med. Sayı 303.

Mahan, L. Kathleen., Escott, Sylvia., (1996). **Vitamins.** Food, Nutrition & Diet Therapy. 9 th Edition. Philadelphia: W.B.

Manson J, Willett W, Stampfer M. Et al., (1995). **Body weight and mortality among women.** New Eng.

Matthew, Mayo., (1989). **Diagnosis and Prevalance of Obesity,** The Medical Clinics of North America.

Mayer, S. **Genetic Travnatic and Environmental Factors in the Etiology of Obesity.** Physiol.

McArdle, D.W., Katch, I.F., Katch, L.V., (1986), **“Exercise Physiology”** Canada: 424.



Muratlı, Sedat., (1976). **Antrenman ve stasyon Çalışmaları.** Ankara.

Natura Medicine, (1994). November. ssue.

Neyzi, Olcay., Koç, L. (1983). **Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları.** Baydayayınları. 3. Basım. Ta Matbaası. stanbul.

Nindl, B.C., Harman, E.A., Marx, J.O., Gotshalk, L.A. (2000). **Regional Body Ocmposition Changes in Women After 6 months of Periodized Physical Training,** Journal of Applied Physiology, 88(6).

Obesity, Preventing and Managing The Global Epidemic. Report of a WHO Concultation on Obesity. Geneva, 3-5 June 1997. ([www.pubmed.com](http://www.pubmed.com)).

Pawlou, K.N. et al., (1983), **Effect of diet and exercise on the nature of weight loss and related physiological parameters.** Am College of Sports Med. Annual meeting May, 18-21, Montreal, Canada.

Pekcan, Gülden., (2000), **i manlı ın Tanımı ve Saptanması.** III. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi 12-15 Nisan 2000. zmir.

Polonsky, Kenneth.S., Given, BD., Hirsch, L, et all, (1988). **Quantitative Study of nsulin.** Secretion and clearence in b-normal and obese subjects. J Clin nvest 81.

Poskitt, EME. (1989) **The fat child.** In:Brook CGD ed. Clinical Pediatric Endocrinology, 2nd edn. Oxford: Blackwell SC ENT F C Publications.

Ryan, A.S., Niclas, B.J., Dennis, K.E. (1998). **Aerobic Exercise Maintains Regional Bone Mineral Density During Weight Loos in Postmenopausal Women,** Journal of Applied Physiology, 84(4).

Rooney, Brenda., PhD and Schauberger, Charles W., MD. (2002). **Excess Pregnancy Weight Gain and Long-Term Obesity: One Decade Later.** Obstetrics & Gynecology, The American College of Obstetricians and Gynecologists:100.

Sartorio, A., Lofortuna, C.L., Vangeli, V., Tavani, A. (2001). **Short-Term Changes of Cardiovascular Risk Factors After A Non-Pharmacological Body Weight Reduction Program,** Eur. J. Clin. Nutr., 55 (10).

Savva, Savvas,.C., Kourides, Yiannis., Tornaritis, Michael., Kafatos, Anthony., (2002). **Obesity in children and adolescents in Cyprus.**

**Prevalence and predisposing factors.**

Int.J.Obes.Relat.Metab.Disord. Aug.26.(8)..

Sencer, Ergin. (1983), **Beslenme ve Diyet.** Genel Patoloji.

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları. No:4.

Sengir, Okan. (1978). **Sporun İnsan Sağlığına Etkisi. Sağlık ve**

**Yayınları.** Yıl:2 Sayı:16.

Sims, E. A. H., Horton, E. S., and Salans, B. Lester., (1971),  
**Inducible Metabolic Abnormalities During Development of Obesity,** Annual Review of Medicine, Vol. 22.

Turgut, A.Hayriye, (1986), **Hijyen.** İstanbul.

Turgut, Hayriye, A., (1989). **Diyet Tavsiyesi.** İstanbul.

Wadden, A.T., Stunkard, J.A., (2003), **Obezite Tedavi El Kitabı Türkçesi,** 1. Baskı., And yayıncılık, İstanbul.

Wadden, A.T., Vanitallie, B.T., (1990), "Gelişim Jama" Cilt:5.

Weidmann, P., De Courten, M., (2001), **The pathogenesis of hypertension in obese subject drugs:** (suppl-2).

Wilson, J.D., Foster, D.W. (1985). **Pheochromocytoma: Treatment - Health Professional Information**, Textbook of Endocrinology. Semin Nucl Med. Philadelphia.

WHO MONICA, (1989). **Project: Risk Factors**. International Journal of Epidemiology, 18 (Suppl.1).

Xavie, F & Sunyer, P.(2000). **Metabolic&Clinical Aspects**. Symposium on Body weight Regulation&Obesity. Proc. Nutr. Soc.(59).

Young, Charles, Morris., (1964). **The Prevantion of Obesity**. Med. Clin North America.

Zorba, Erdal., (2000), **Temel Besin Ögeleri**. Fiziksel Uygunluk., Mu la: Neyir Matbaası.

<http://www.obesity-online.com>, 15/09/2004, 22:55

[http://www.medhelp.org/www/ais/25\\_GNOSIS.HTM](http://www.medhelp.org/www/ais/25_GNOSIS.HTM) - 52k,  
24/10/2004, 15:32

<http://www.gym-center.com/alt/obezite.htm>, 08/10/2004, 21:42

<http://www.pubmed.com>, 14/11/2004, 14:30

<http://www.ailem.com> ,17/10/2004, 12:15.

<http://www.gym-center.com/alt/obezite.htm>, 13/10/2004, 13:52

<http://www.medinfo.hacettepe.edu.tr>, 25/12/2004, 23:32

[http:// www.genetikbilimi.com](http://www.genetikbilimi.com), 12/11/2005, 14:55

[http://www.e-kolay.net/salik/diyet/index/milenyum\\_ i man.asp](http://www.e-kolay.net/salik/diyet/index/milenyum_ i man.asp).Obesity.  
25/10/2004. 23:55

<http://www.istanbul.edu.tr/istanbultip/mecmua/fakmecmua/sayi4-01/02.htm>, 22/12.2004,14:25

<http://www.tdd.org.tr/faaliyetler.aspx?cont=yurtici>, 12/11/2005, 14:30.