

# ŞİŞMANLIK VE FİZİKSEL AKTİVİTE

**Baykal YAZGAN**

D.E.Ü. Buca Eğitim Fak.

Beden Eğ. ve Spor Böl. Öğretim Görevlisi MANISA

Çağımızda sanayinin yüksek seviyeye ulaşmasıyla insanlar; bir çok işi otomatik makinalara yaptırıp, kendileri sedanter (hareketsiz) bir yaşamı tercih etmektedirler. Hareket etmeyen insan günden güne kilo almakta ve şişman hale gelmektedir. Şişmanlığın bir görünüş kusuruna sebep olduğu, pek çok rahatsızlıkları da (yüksek tansiyon, damar sertliği, şeker hastalığı gibi) beraberinde getiren patolojik bir olgu olduğu herkes tarafından bilinmektedir.

Dünyada ve Türkiye'de milyonlarca insan şişmanlıkla savaşımaktadır. Gazete ve dergilerde şişmanlığın, tedavisi ile ilgili yayınların sıkça görülmesi, şişmanlığın toplumların ve toplumumuzun bir sorunu haline geldiğini göstermektedir.

Amacımız şişmanlığın nedenleri ve niçinleri, ne gibi rahatsızlıkların oluşmasına sebep olduğu ya da hızlandırdığı, tedavisinin sağlıklı olarak nasıl yapılması gerektiği hususlara yanıt verebilmektir.

## Şişmanlığın Tanımı ve Kriterleri

Şişmanlık vücut yağ oranının belirli bir sınırın üzerine çıkması ya da vücutta aşırı yağ birikmesi olarak tanımlanabilir (4-8-10). Genellikle alışıncı bir göz, kişinin fazla kilolu, şişman, çok şişman, aşırı derecede şişman olduğuna karar verebilir. Ancak daha objektif dayanaklara ihtiyaç vardır.

Vücut yağı; vücut dansitesi ölçümleri, vücuttaki total yağın ya da suyun kimyasal dilüsyonu ya da izotop yöntemleriyle belirlenir ise de ölçüm zorlukları nedeniyle pratikte genellikle iki ölçüt kullanılır. Bunlardan birisi A.B.D. Hayat sigortası Şirketlerinin hazırladığı boy, yaş, cins ve vücut yapısına göre ideal vücut ağırlığını gösteren tablolarıdır (tablo 1).

Örneğin: İdeal vücut ağırlığı 70 kg olan bir kişinin ölçülen vücut ağırlığı 91 kg ise o kişi  $\frac{91-70}{70} = 0.03$  şeklinde hesaplanarak ideal vücut ağırlığını %30 aşmış denilir (14). Tablo yok ise, pratik olarak boy ölçüsü cm olarak belirlenir, bundan 105 çıkarılıncı bulunan rakam ideal vücut ağırlığı ölçüsünü verir. Örneğin: 175 cm boyunda olan bir kişinin ideal ağırlığı  $175-105 = 70$  kg. ağırlık ideal kilodur, bunun %10 altı ve üstü (77-63 kg) normal sayılır (10).

Bu tablolardan ve formüllerden her zaman doğru sonuç çıkarmak mümkün değildir. Örneğin: İnce kemik yapılı bir kişi, aynı boyda gelişmiş bir kas yapısına sahip iri kemikli bir kişiye göre daha az yağlı görünmesine karşın, her iki kişinin yağ oranlarını deri katlama yöntemi (Skinfold ölçü aracı) ile belirle-

diğimizde, diğer kişiden daha fazla yağ oranına sahip olduğu görülebilir. Bu nedenle pratikte vücut yağ oranını belirleme, indirek yollardan bir olan deri katlama yöntemi (0,97 güvenliği olan) ile yapılır.

Vücut yağ oranının normal değeri erkekler için total vücut ağırlığının %10-15'i kadınlar için %15-20'sidir. Erkeklerde vücut yağ oranının %20'den yukarı, kadınlarda ise %30'dan yukarı "ŞİŞMANLIK" olarak kabul edilir (1-4-12-16).

## Şişmanlarda Vücut Kompozisyonu

1- Yağın vücut bölgelerinde dağılışına göre şişmanlık: Birincisi daha çok kalçalarda yağ biriktiren kadınsı tip (jinoit) denen şişmanlıktır. Bu tip erkekte de görülebilir ve büyük bir oranda kalp hastalığı riski getirmez. İkincisi ise gövde de yağ biriktiren erkeksi (android) tip denen şişmanlıktır ve kalp hastalığı bakımından önemli risk ihtiva eder (14).

2- Vücut yağ oranının fazlalığına göre şişmanlık: Vücut yağ oranının %20'den fazla olması şişmanlık, %40'dan fazla olması ise ileri derecede şişmanlık olarak kabul edilir (8).

3- Vücut yağ hücrelerinin hacim ve sayısına göre şişmanlık: Birincisi çocukluk döneminde başlayan yağ hücrelerinin sayıca fazlalığından oluşan Hiperplastik şişmanlık, ikincisi ise olgunluk döneminde başlayan yağ hücrelerinin boyutlarının genişlemesiyle oluşan Hipertrofik şişmanlıktır (15-16).

## Şişmanlığın Nedenleri

Şişmanlığın pek çok nedenleri bulunmaktadır. Başta gelen önemli nedenler aşağıda açıklanmaktadır.

1- Fiziksel aktivite azlığı: Bugünün teknolojisinde pek çok iş insanlara değil makinalara yaptırılmaktadır. Bu da toplum bireylerini inaktiviteye itmekte ve onların enerji dengesini bozarak şişmanlamalarına neden olmaktadır. Şişmanlık arttıkça hareketsizliğin de arttığı görülmektedir. Bize; pedometre ile yapılan araştırmalar, şişman kişilerin şişman olmayanlara göre daha az hareket ettiklerini göstermektedir (4-13-14).

2- Vücutun fizyolojik gereksiniminden fazla kalori alması: Vücutta fazla olarak alınan besin maddesi birtakım metabolik oluşumlardan sonra yağa dönüşerek, genellikle deri altında depo edilir. Örneğin: İnsanın günde 4 kesme şeker fazla yediğini varsayalım. 4 kesme şeker '12 gr.) 50 k. cal eder. Bu da 5 gr. yağ demektir ve 5 gram kadar da su tutar. Toplam 10 gr., yılda 3,5 kg. eder, on yılda ise 35 kg.

<u>BOY</u>	<u>İNCE YAPILI</u>	<u>ORTA YAPILI</u>	<u>İRİ YAPILI</u>
<b>A- ERKEK</b>		57.2-61.7	60.3-65.8
155	56.7-59.4	58-62.6	61-67
157.5	57.6-60.3	59-63.5	62-68
160	58.5-61	59.9-64.9	63-70.3
162.7	59.4-62	60.8-66.2	64-72
165.2	60.3-63.5	62-67.6	65.3-70.3
167.8	61.2-65	63.5-69	66.7-75.8
170.3	62-66	65-70.3	68-77.6
172.8	63.01-67.6	66-71.7	69-79.4
175.4	64-69	67.6-73	70.8-81.2
178	65.3-70.3	69-74.8	72-83
180	66.7-72.1	70.3-76.7	74-85
185	69.4-75.8	73.5-80.3	77.6-89.4
187.5	71.2-77.6	75.3-82.6	79.8-91.6
<b>B-KADIN</b>			
142.8	44.9-49	48-83.5	52.2-58
145.4	45.4-49.9	49-54.4	53.1-59.4
148	45.8-50.8	49.9-55.8	54-60.8
150	46.7-52.2	50.8-57.2	55.3-62.1
152.5	46.6-53.5	52.2-58.5	56.7-63.5
155	49-54.9	53.3-59.9	58.1-65.3
157.5	50.3-56.2	54.9-61.2	59.4-67
160	51.7-57.5	56.2-62.6	60.8-68.9
162.7	53.1-59	57.6-64	62.1-70
165.2	54.4-60.3	59-65.3	63.5-72.6
167.8	58.8-61.7	60.3-66.7	64.-74.4
170.3	57.2-63.1	61.7-68	66.2-75.8
175.4	59.9-65.8	54.4-70.8	68.9-78.5

Tablo: 1 ABD'de erişkinlerde istenilir vücut ağırlıkları (25-29 yaşları arası için ve ayakkabısız cm ve kg) olarak "Metropolitan Hayat sigortası Şirketi"nin 1983'te yayımladığı rakamlar verilmiştir (14).

eder ki bu birikim kişiyi aşırı şişman hale getirir (4-13-14).

Eskisi kadar yemek yiyen bir kişinin yaşı ilerledikçe, metabolizma hızı düşer ve fiziksel aktivitesi azalır. Gençlik yıllarında harcadığı enerji miktarı kadar enerjisi yetişkinlik döneminde harcayamayacağı için zamanla şişmanlayacaktır (3-14).

Bazı kişiler az yemek yedikleri halde şişmanladıklarını, bazıları ise çok yedikleri halde kilo alamadıklarını ifade ederler. Bunun nedeni enerji harcanmasında önemli bir etkiye sahip olan, istirahat metabolizmalarının insanlar arasında farklı oluşudur (4).

3- Genetik etkenler: Şişmanların %70'inin annesi, babası ya da her ikisinin de şişman olduğu görülmüştür. Bir şişman başka şişmanla evlenirse çocuğun şişman olma olasılığı %60-70 civarındadır (14).

4- Hormonal nedenler: Bazı hormonların azlığı veya çokluğu şişmanlamaya neden olmaktadır. Örneğin: Troid hormonunun azlığı bireyin inaktivite olmasına dolayısıyla az hareket eden birey şişmanlamaktadır.

#### **Şişmanlıkla Gelen Rahatsızlıklar**

Şişmanlık çeşitli rahatsızlıkların oluşmasına zemin hazırlar ya da oluşmasını hızlandırır. Başta gelen rahatsızlıklardan bazıları aşağıda belirtilmiştir.

Şişmanlık estetik görünüm olarak hoş karşılanmamaktadır. Bu durum, çoğu şişman kişide ve özellikle çocuk ve gençlerde ciddi psikolojik olumsuzluklara neden olmaktadır.

Şişmanlıkta kanda glikoz toleransının bozulması serbest yağ asitleri, triğliserid gibi maddelerin yüksekliği, kilosu normal olanlara oranla daha sıkça rastlanan sorunlardır. Bunların başında şeker hastalığı gelir. Şahıs genetik olarak şeker hastalığına eğilimli ise, kilo fazlalığı bu hastalığı erken ve ağır olarak ortaya çıkarır. Şişmanlarda triğliserid ve serbest yağ asitleri yüksek düzeyde olmasına karşın, yüksek dansiteli lipoprotein (HDL) normal oranlardan daha azdır. Bu ve benzer nedenler, damar sertliğinin oluşmasına ortam sağlayan metabolik faktörlerdir (4).

Şişmanlarda hipertansiyon normallere göre daha sık görülür. Zayıfladıkları zaman tansiyonlarında önemli ölçüde düşme görülür. Yine şişman kişiler ek bir ağırlığı zorunlu olarak devamlı taşıdıklarından; vücutlarında eklem arızaları, bacaklarda varis ve ayak tabanında çökme gibi deformasyonlar görülmektedir (4-7-8-13-14).

#### **Şişmanlığın Tedavisi**

Şişman kişilerde, şişmanlığın oluşumunu ve derecesine göre oluşan çok sayıda sorun mevcuttur. Bu sorunların giderilmesi için zayıflama programı uygulamaları zorunludur. Programın başarılı uygulanabilmesi için şişman kişiye; vücutta bulunan fazla yağların oluşturacağı rahatsızlıklar açıklanmalı, zayıflamanın bir sabır işi ve yeni bir yaşam biçimine alışma olduğu kendisini inandırmalıdır.

Şişmanlığın tedavisinde DİYET, EGZERSİZ VE EGZERSİZ + DİYET en çok kullanılan

yöntemlerdir. Araştırmacılar yalnız başına diyetle meydana gelen kilo kaybında yağlarla birlikte, yağsız vücut kitlesinden de kayıp meydana geldiğini bulmuşlardır. Bu yöntemle yapılan kilo düşmede; kan glikozunda azalmanın neticesinde, sinir sistemi bozukluklar (sinirlilik hali, psikolojik uyumsuzluklar), idrarla su ve mineral kaybı, ketonuri, halsizlik, anemi (kansızlık), ödem, hipotansiyon (tansiyon düşüklüğü) karaciğer fonksiyon bozuklukları, kalp yetmezliği gibi ileride telafisi mümkün olmayan rahatsızlıklar hatta ani ölümler bile görülebilir (3-4-6-8-9).

Kilo düşmede gaye, yağsız vücut kitlesinde kayıp olmaksızın, vücutta bulunan fazla yağların kaybedilmesidir. Minnesota Üniversitesi Fizyolojik Hijyen laboratuvarında yapılan araştırmada deneklerin bazal kalori alımları %45 azaltılmıştır. 12 haftalık yarı açlık süresince vücut ağırlığında 11,5 kg. azalma olduğu tesbit edilmiştir. bu süre içinde vücut yağ kitlesindeki azalma 5,3 kg olurken, yağsız vücut kitlesinde 6,2 kg. olmuştur. Programa 12 hafta daha devam edildiğinde vücut ağırlığında azalma 4,1 kg olmuştur. Bunun 1,3 kg. mı yağsız vücut kitlesi olduğu bulunmuştur.

Bu ve bir çok araştırmada olduğu gibi diyet süresince yağ kitlesi kadar yağsız vücut kitlesinden de kayıp olduğu saptanmıştır. Bu nedenle diyet yöntemiyle kilo düşme sağlıklı bir yol olarak görülmemektedir.

Kilo düşmede egzersiz yöntemini kullanan B jorntrop; egzersizin şişmanlarda kilo kaybı meydana getirdiğini, bu kaybın yağ kitlesine ait olduğunu ve yağsız vücut kitlesinde aksine artış olduğunu saptamıştır.

Allen, Edwards, Moody ve daha bir çok araştırmacının, araştırma sonuçları Bjorntrop'un araştırma sonuçlarıyla benzerlik taşımaktadırlar (5-9-16).

Egzersiz programının bitiminden sonra organizma bazal metabolizma hızını 6 saat kadar %7,5-28 arasında artırır. Organizmanın egzersiz sonrası enerji sarfını bir süre daha devam ettirmesi kilo düşmeye katkıda bulunmaktadır (4). Ravussin ve Edwards yaptıkları araştırmada egzersizin bazal metabolizma hızını ve dolayısıyla günlük enerji tüketimini artırdığını bulmuşlardır (5-7).

Sadece egzersiz yapmak, kilo düşmede her zaman yeterli olmayabilir. Diyet + Egzersiz yöntemi ortaderecedeki, şişmanlarda etkili olmaktadır (3-11). Dahlkoetter, zuti ve arkadaşları yaptıkları araştırmalarında bu tezi desteklemektedirler (3).

Yaptığım araştırmada: 10 şişman erkek 7 hafta süre ile haftada 3 gün ve her seans 30-45 dk. süreli interval aerobik dinamik antrenmana tabi tutuldu. 7 hafta sonunda vücut yağ kitlesinde 4,8 kg. yağ azalırken, yağsız vücut kitlesinde 1,7 kg. artma görüldü. Ayrıca istirahat nabzında, tansiyonlarında anlamlı derecede düşme olurken maksimal oksijen kullanımında önemli derecede bir artma olduğu görüldü.

Sonuç olarak düzenli ve uzun süreli dinamik aerobik egzersizler yoluyla vücuttaki yağ birikiminin

azaltılabileceğinin ve dolaşımıyla estetik bir fizik görünümüne sahip olunabileceğini, ayrıca başta kalp-dolaşım sistemi rahatsızlıkları olmak üzere, diğer rahatsızlıklardan da korunabileceğini söyleyebiliriz.

### Önerilen Egzersiz Tipi ve Uyulması Gereken Kurallar

Endüstrileşme insanın doğasında var olan hareket etme içgüdüğü azaltılmıştır. Bu da bir çok sağlık sorununu beraberinde getirmiştir. Konuyla ilgili olarak ilk kez Dr. Kenneth COOPER 1960 yıllarında "AEROBİCS" adı altında yeni bir egzersiz tipi ortaya atmış, önerdiği yöntem geniş bir uygulama alanı bulmuştur. Aerobik çalışmanın temeli, alınan oksijen ile alınması gereken oksijen arasında dengenin olmasıdır. Yağlar ancak oksijenli ortamda yakılarak enerji verirler. Organizma aerobik egzersizlerde kullandığı enerjinin büyük çoğunluğunu yağlardan tedarik eder. Öyleyse kilo düşmede uygulanacak egzersiz türünün, mutlaka aerobik karakterli olması gerekmektedir. Egzersizlerin kilo kaybına etkili olabilmesi için yüklenme öğelerinin (yüklenmenin şiddeti, süresi, sıklığı ve kapsamı) uygun bir dozajda olması gerekmektedir.

- **Yüklenmenin Şiddeti:** Pratik olarak kişinin maksimal kalp atım sayısı 220- yaş formülü ile bulunur. Yüklenmenin şiddeti maksimal nabızın %60-85'i 108 ve 153'dür. Egzersize ilk başlamada kalp atım sayısı 108'den başlamalı sonraki çalışmalarda tedricen artırmalıdır.

- **Yüklenmenin süresi:** İnterval yaygın antrenman uygulandığı taktirde yüklenme şiddeti %60-70 ise yüklenme süresi 8-15 dk. yüklenme şiddeti %70-85 ise yüklenme süresi 3-8 dk. olmalıdır. Çalışma devamlı yüklenme yöntemine göre yapılırsa çalışma süresi 15 ile 60 dk. arasında olmalıdır.

- **Yüklenme sıklığı:** Haftada 3-5 gün yapılabilir.

- **Yüklenme Kapsamı:** Başlangıçta 15 dk. olmalı 2-3 hafta sonra 30-60 dakikaya kadar tedricen artırılmalıdır.

- Egzersizprogramına başlamadan önce kişiler tam bir sağlık kontrolünden geçmelidir.

- Egzersizler büyük kas gruplarına hitap etmelidir. (Yürüme, koşu, bisiklete binme, yüzme, aerobik, dans vs.)

- Çalışmanın temposu, pratikte nabız sayısı ile belirlenir. Örnek: koşu çalışmasında koşuya başladıktan 4-5 dk. sonra durulur, nabız tesbit edilir. Nabız sayısı yüksek ise tempo düşürülür, az ise tempo yükseltilir.

- Egzersiz programı haftada 1 kg. yağ kaybını geçmeyecek şekilde düzenlenmelidir. Mutedil derecedeki bir koşuda 1 kg. vücut ağırlığı ve km. yol başına 1 K. cal hesaplanır.

- Kilo düştükten sonra, aynı kiloda kalabilmek için fiziksel egzersizlere yaşam boyu devam edilmelidir.

- Gelişme döneminde oldukları için çocuk ve gençlerde kilo düşme; egzersiz yöntemi, yetişkinlerde egzersiz, egzersiz + diyet yöntemi uygulanmalıdır. Aşırı şişmanlarda; vücut ağırlığı fazla olması nedeniyle aşırı yorgunluğa ve eklemlerde deformasyonlara yol açmaması için önce diyet, sonra diyet + egzersiz ya da egzersiz yöntemi uygulanması sağlık açısından gereklidir (2-4-6-7-8-10).

### KAYNAKÇA

- 1-A. AHPERT Health Related Physical fitness 1984.
- 2- AÇIKADA, CANER, ERGEN EMİN Bilim ve Spor, Tek Ofset Mat, İstanbul, 1990 (169-176).
- 3- AKGÜN NECATI Egzersiz Fizyolojisi, 2.b., izmir Ege Üniversitesi Bas. 1986 s. 375-387-475-480-449-454.
- 4- Akgün NECATI Şişmanlığın Tedavisinde Egzersizin Yeri S.H.D. Cilt 20 Sayı 3, İzmir, 1985.
- 5- DOROTY L. MOODY VE ARK. The effects of a jogging program on the body composition of normal and obese high school girls, Medicine and Science in sports, vol.: 4, 1972 (s. 210-213).
- 6- ERTAT AHMET Şişmanlık ve Fizik Aktivite, S.H.D. Cilt 19, Sayı 2, İzmir 1981.
- 7- EZRA A. AMSTERDAM, JACK H. WILMORE, ANTHONY N. DE MARIA Exercise in cardiovascular health and disease, yorke medical Books, New York, (s. 271-279).
- 8- Gelişim Jama Erişkinlerde Şişmanlık Tedavisi, Cilt 2, Sayı 2, 1989.
- 9- Gilder H. Ark Components of weight loss in obese patients subjected to prolonged starvation, J. Appl. Physiol 1967.
- 10- Kasap Gülgün Şişmanlık, Türkiye Futbol Ant. men. mon. Der. yayını Sayı: 5 Ankara, 1983
- 11- Luis M. SHELDHL Med. end. Sience in Sports and exercise vol: 18 No:1-USA-1986.
- 12- RICHARD M. LAMPMAN, DAVID E. SCHTE IN GARD, AND MERLE L FOSS: Exercise as a partiol the rapy for the exermely obese, med. and science in sports and exercise, vol: 18, no: 1 USA-1986.
- 13- Roy J. Shephard Fiziksel Faaliyete Metabolik adaptasyon, S.H.D., Vol: 8, No:2 izmir, 1973.
- 14- Sencer ERGİN Beslenme ve Diyet, İstanbul Beta Basimevi A.Ş. 1987 (s. 259-281).
- 15- Urartu ÜMIT sağlıklı Yaşam, doğru beslenme, aerobik cimnastik, İnkılâp ve Aka Kitapevleri İstanbul (s. 3-8, 29-35).
- 16- William D. Mc Ardle, Frank I. Katch, Victor I. Katch: Exercise physiology, 2. b., Philadelphia, 1986 5s. 91-92, 532-557)