

## BESLENME DURUMUNU DEĞERLENDİRMEDE BEDEN KİTLE İNDEKSİNİN KULLANIMI

Uz. Dr. Nuray YOLSAL\*, Dr. Aysu KIYAN\*,  
Prof. Dr. Yakut ÖZDEN\*

### ÖZET

Toplumun ve bireylerin beslenme durumunu belirlemede antropometrik ölçümlerden yararlanılmaktadır. Beden kitle indeksi (BKİ) erişkinlerde vücudun boy - ağırlık dengesi, şişmanlık, zayıflık ve yetersiz beslenme için bir ölçüt olarak kullanılmaktadır. Yetersiz beslenmenin endemik olarak görüldüğü gelişmekte olan ülkeler de dahil olmak üzere dünyada obesite (şişmanlık) prevalansı artmaktadır. İstanbul Yenibosna'da 1993-1994 tarihlerinde yapılan araştırma sırasında kliniğe ardar da başvuran 376 kadının standart ölçüm araçları ile boy ve ağırlık ölçümleri alınmış ve ölçümlerden bu çalışma hazırlanmıştır. Araştırma evrenini oluşturan 376 kadının yaş ortalaması  $32.7 \pm 6.17$  yıl, boy ortalaması  $156.28 \pm 5.48$  cm, ağırlık ortalaması  $68.39 \pm 12.53$  kg, BKİ ortalaması  $28.11 \pm 4.99$  kg/m<sup>2</sup> dir. BKİ 25.0 ve üzeri olanlar araştırma grubumuzun %72.1' ini, şişmanlık sınırı olarak BKİ' i 30.0 olarak kabul ettiğimizde ise %32.7' sini oluşturmaktadır. Bulgularımızda yaş, toplam gebelik sayısı, canlı doğum sayısı, yaşayan çocuk sayısı, isteyerek düşük sayısı, evlilik süresi arttıkça BKİ değerlerinin arttığı görülmüştür. Sigara kullanma, oral kontraseptif kullanma, kadının eğitimi ve diyastolik/sistolik kan basıncı ile BKİ arasında istatistiksel olarak önemli fark varken, hematokrit, kendi sağlık durumunu değerlendirmesi, diyabet/hipertiroidisi olma durumları ile BKİ arasında farklılık bulunmamıştır. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 1993 verileri evren kabul edilerek araştırma bulgularımızla boy, ağırlık, BKİ ve yaşa göre BKİ değişkenleri yönünden evren ortalaması önemlilik testi ile karşılaştırıldığında sonuçların istatistiksel olarak birbirinden farklı olduğu belirlenmiştir. Şişmanlık ciddi bir sağlık sorunudur; hipertansiyon, koroner kalp hastalığı, diabetes mellitus, safra kesesi taşına eşlik ederek veya sadece şişmanlık olarak genel ölüm riskini arttırmaktadır. Kişilerin sağlıklı beslenmelerini sağlamak ve değerlendirmek için erişkinlerde BKİ kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.

**Anahtar Sözcükler:** Beden kitle indeksi, evli kadınlar, şişmanlık

### ABSTRACT: Use of Body Mass Index of Adults in Assessing Nutritional Status

In the assessment of nutritional status of individuals and communities, anthropometric measurements are used. Body mass index (BMI) is used in adults as a measure of height/weight ratio, thinness, obesity and malnutrition. The data presented here were taken from a study which was conducted in Yenibosna, Istanbul between 1993-1994. The heights and weights of 376 women were taken by means of standard measurement tools. The mean of their ages was  $32.7 \pm 6.17$  years, heights  $156.28 \pm 5.48$  cm, weights  $68.39 \pm 12.53$  kg, BMI  $28.11 \pm 4.99$  kg/m<sup>2</sup> respectively. 72.1% of our population's BMI was 25.0 or above, 32.7% was 30.0 or above. An increasing BMI was associated with age, number of pregnancy, number of alive births, number of living children, number of induced abortion, duration of marriage. A statistically significant relation was found between BMI and the factors such as smoking, taking of oral contraceptives, educational status of the woman, and diastolic/systolic blood pressure. However, the relation between BMI and the factors such as hematocrit, self-assessment of their health status, diabetes, and hyperthyroidism was not found to be statistically significant. We compared our data with the ones of the Health and Population Survey which was carried out in Turkey, in 1993. The data of that survey were taken as population measurements. When compared with our findings regarding the height, weight, BMI, and BMI according to age the results were found to be statistically significant. Obesity is a serious health problem. Increasing the death risk with or without hypertension, coronary heart disease, diabetes mellitus, gallstones. The use of BMI in adults must be generalized to evaluate nutritional status of the people.

**Key Words:** Body mass index, married women, obesity

### GİRİŞ

Toplumun ve bireylerin beslenme durumunu belirlemede antropometrik ölçümler çok önemli rol oynamaktadır. Bu ölçümler gelişmekte olan ülkelerde mortalite ve morbiditenin yüksek olduğu 5 yaş altı çocuklara odaklanmıştır. Beden kitle indeksi (BKİ)

\*İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Çapa, İSTANBUL

geçen yüzyıldan beri erişkinlerde vücudun boy ağırlık dengesi, zayıflık, yetersiz beslenme ve obesiteyi sınıflama için bir ölçüt olarak kullanılmaktadır (1). 1992 yılından beri BKİ, erişkinlerde kronik enerji eksikliğini belirlemede kullanılmaya başlanmıştır. BKİ hem halk sağlığı hem de klinik açıdan beslenme durumuyla ilgili yararlı bir ölçüttür.

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte insanlar daha hareketsiz yaşam sürmeye başladılar, aynı zamanda yeme alışkanlıklarını da değiştirdiler. Geleneksel besinler yerine besleyici değeri düşük yağdan, tuzdan, enerjiden zengin besinleri yemeye başladılar. Sonuç olarak özellikle gelişmiş ülkelerde obesite giderek yaygınlaşmaya başladı (2). Örneğin Amerikada 1987' den 1993'e kadar geçen sürede obesite prevalansının %5 arttığı bildirilmiştir (3). Ayrıca yetersiz beslenmenin endemik olarak görüldüğü gelişmekte olan ülkelerde de obesite (şişmanlık) prevalansı artmaktadır.

Erişkinlerin ulaştığı boy, sosyoekonomik statü ile ilişkili olup çocuklukta ve gelişme çağında alınan besinlerin ve geçirilen ciddi hastalıkların da sonuçlarını yansıtmaktadır. Kısa boylu kadınların genellikle pelvisleri dar olduğundan annenin boyu, doğumdaki riskle de yakından ilgilidir. Boy uzunluğu 140-150 santimetre arasında olan kadınlar potansiyel olarak riskli doğum tehdidi altında sayılırlar (1,4).

Beden kitle indeksi kadının ağırlığı ile boyu arasındaki ilişkiyi gösterir. Kilogram olarak ağırlığın, metre olarak ölçülen boy değerinin karesine bölünmesi ile elde edilir. Dünya Sağlık Örgütü çalışma grubunca, kronik yetersiz beslenmeyi tarif etmek için kabul edilen nokta (cut-off point) 18.5 olarak önerilmektedir. BKİ, %5 hata payıyla, 18.5-17.1 hafif derece, 17.0-16.1 orta derece, <16.0 ağır derece kronik enerji eksikliği olarak tanımlanmaktadır. Şişmanlığı tanımlamak için ise kesin sınırlarda anlaşma sağlanamamıştır. BKİ si 25.0 dan yüksek olanlar fazla kilolu, 30.0 ve üzerinde olanlar şişman (obes) olarak değerlendirilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü çalışma grubu  $25.0 < BKİ < 30.0$  arasını 1. derece,  $30.0 < BKİ < 40.0$  arasını 2.derece,  $BKİ > 40.1$  3.derece şişmanlık olarak kabul etmektedir. Dünya Sağlık Örgütüne göre toplumun ortalama BKİ değeri 20.0-22.0 arasında, bireysel BKİ değerleri de 18.0-25.0 arasında olmalıdır (1). Ülkemizde yayınlanan ve diğer beslenme ile ilgili kaynaklarda BKİ 20-24.9 normal, 25-29.9 hafif şişman (toplu), 30-30.9 şişman, > 40 ağır veya morbid şişmanlık olarak gösterilmektedir (5, 6).

Bu çalışmanın amacı, İstanbul Yenibosna'da 1993-

1994 yıllarında yürütülen topluma dayalı morbidite belirleme çalışmasının verilerini kullanarak, 15-44 yaş evli kadınların BKİ değerleri ile diğer değişkenler arasındaki ilişkiyi saptamaktır.

## ARAŞTIRMA YÖNTEMİ VE ARAÇLARI

İstanbul'da iç göçün ve hızlı kentleşmenin yoğun olduğu Yenibosna'da 1993-1994 tarihlerinde kesitsel analitik nitelikte bir araştırma yürütülmüştür. Dünya Sağlık Örgütünün teknik desteğinde yürütülen bu çalışmada, araştırma evrenini, nüfus kaydı olan örnek bir bölgede, üreme çağındaki kadınlar arasından 2'de bir sistematik örnekleme ile belirlenen 1204 evli kadından 15-44 yaş arasında, üreme dönemi boyunca herhangi bir şekilde gebelikten korunmuş, araştırma sırasında gebe olmayan ve araştırmaya katılmayı kabul edenler araştırma evrenini oluşturmuştur. Araştırmanın amacı, İstanbul Yenibosna'da kadınların kontraseptif kullanımı ve sağlıkları arasındaki etkileşimi belirlemek ve bu etkiyi ölçme için yöntem geliştirmektir. Bu amaç doğrultusunda araştırmaya katılmayı kabul eden 867 kadınla evde görüşülmüş, klinik muayeneyi kabul eden 696 kadının muayene ve laboratuvar incelemeleri yapılmıştır. Beden kitle indeksi değerlendirmesi için 376 kişiye ulaşmak yeterli örnek büyüklüğü kabul edilmiş ve araştırma amacıyla kliniğe gelmeyi kabul eden kadınlardan ard arda başvuranların boy ve ağırlık ölçümleri standart ölçüm araçları (Nan marka tartı ve boy ölçü aleti) kullanılarak yapılmıştır.. Bu yazıda söz konusu 376 kadının bulguları ele alınarak antropometrik ölçümlerle ilişkisi olan değişkenler incelenmiştir.

Beden kitle indeksi = ağırlık(kg) / boy (m<sup>2</sup>) formülü kullanılarak hesaplanmıştır (1,5,6). BKİ değerlendirmesinde Dünya Sağlık Örgütünün önerdiği sınıflama kullanılarak analizler yapılmış, <18.5 kronik enerji yetmezliği (zayıf), 18.5-24.9 ideal tartı (normal), 25.0-29.9 fazla kilolu, >30.0 şişmanlık olarak kabul edilmiştir.

## BULGULAR

Araştırma evrenini oluşturan 376 kadının yaş ortalaması  $32.7 \pm 6.17$  yıl, toplam gebelik sayısı ortalaması  $4.18 \pm 2.55$ , canlı doğum sayısı ortalaması  $2.79 \pm 1.43$ , yaşayan çocuk sayısı ortalaması  $2.58 \pm 1.21$  ve isteyerek düşük sayısı ortalaması  $1.02 \pm 1.45$  dir. Kadınların % 18.6'sı ilkokulu bitirmemiş, %68.4'ü ise ilkokul mezunudur. İstanbulda ortalama  $15.56 \pm 9.84$  yıl, yaşayan kadınların ortalama evlilik süreleri  $13.57 \pm 6.96$  yıldır.

Bu kadınların standartlaştırılmış ölçüm cihazları ile

**Tablo 1. Araştırma Grubunu Oluşturan Kadınların Boy, Ağırlık, BKİ Değerlerinin Sıklık Dağılımı (n=376)**

Değişkenler	n	%
<b>Boy (cm)</b>		
<140	1	0.3
140-144	4	1.1
145-149	24	6.3
150-159	237	63.0
160-169	109	29.0
170-179	1	0.3
>179	-	-
<b>Ağırlık (kg)</b>		
<40	-	-
40-49	16	4.3
50-59	75	19.9
60-69	115	30.6
>=70	170	45.2
<b>BKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>		
<16.0	-	-
16.0-18.4	4	1.1
18.5-20.4	9	2.4
20.5-22.9	47	12.5
23.0-24.9	45	12.0
25.0-26.9	60	16.0
27.0-28.9	57	15.1
29.0-29.9	31	8.2
>=30	123	32.7

yapılan antropometrik ölçümlerinde boy ortalamaları  $156.28 \pm 5.48$  cm, ağırlık ortalamaları  $68.39 \pm 12.53$  kg. ve hematokrit ortalamaları ise  $38.81 \pm 3.59$  dur. Boy ve ağırlık kullanılarak hesaplanan beden kitle indeksi ortalaması (BKİ)  $28.11 \pm 4.99$  dir. Boy, ağırlık ve BKİ değerlerinin, ortalamaları, standart sapmaları ve dağılımları Tablo 1'de görülmektedir. Araştırmamız sırasında anneler için boy ortalama 156 cm olarak bulunmuştur. Tüm kadınların yüzde 1.4'ü 145 cm. den kısadır. Yüzde 7.8'i ise 150 santimetrenin altındadır. BKİ 25.0 ve üstünde olanlar araştırma grubumuzun %72.1'ini oluşturmaktadır. Obes sınırı kabul edilen BKİ 30.0'm üstünde olanların oranı ise %32.7' dir.

BKİ değerleri zayıf (<18.5), normal (18.5-24.9), kilolu (25.0-29.9) ve şişman (>30.0) olarak gruplandırılıp yaş, doğurganlık öyküsü, eğitim durumu, diyabet, kardiyovasküler hastalığı olma, sigara kullanma,

oral kontraseptif kullanımı, evlilik süresi, İstanbul'da yaşama süresi, hematokrit gibi değişkenlerle ikili ilişkiler aranmıştır (Tablo 2, Tablo 3). Yaş, toplam gebelik sayısı, canlı doğum sayısı, yaşayan çocuk sayısı, isteyerek düşük sayısı ve evli geçirilen süre arttıkça BKİ değerleri de artmaktadır. Bu artışlar istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. Sigara kullanma, oral kontraseptif kullanma, kadının eğitimi ve diastolik/sistolik kan basıncı ile BKİ arasında önemli fark varken ( $p < 0.001$  ve  $p < 0.004$ ), hematokrit, kendi sağlık durumunu değerlendirmesi, diyabet/hipertiroidisi olma durumları ile BKİ arasında bu farklılık bulunmamıştır.

## TARTIŞMA

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) 1993 verileri evren kabul edilerek, araştırma bulgularımızla boy, ağırlık, BKİ, yaşa göre ve canlı doğum sayısına göre BKİ değerleri evren ortalaması önemlilik testleri ile karşılaştırıldığında sonuçların istatistiksel olarak birbirinden farklı olduğu belirlenmiştir (4) (Tablo 4). Başka bir deyişle araştırma grubumuzdaki kadınların boyları daha uzun, ağırlıkları daha fazla, BKİ ortalamaları ve 20 yaşın üzerinde ve dörtten fazla çocuğu olanlarda BKİ değerleri daha yüksektir. Dünya Sağlık Örgütüne göre toplumun ortalama BKİ değeri 20.0-22.0 arasında olmalıdır (1). Araştırma grubumuzda da, TNSA'nın verilerinde de BKİ değerleri oldukça yüksektir. Bu da şişman bir kadın toplumuna sahip olduğumuzu düşündürmektedir.

Şişmanlık ciddi bir sağlık sorunudur; hipertansiyon, koroner kalp hastalığı, diabetes mellitus, safra kesesi taşına eşlik ederek veya sadece şişmanlık olarak genel ölüm riskini arttırmaktadır (7). Bulgularımıza göre kadınların yaklaşık üçte birinin BKİ'nin obeseite sınırı olan 30.0'ın üstünde olması, yaklaşık dörtte üçünün şişman olması, 15-44 yaş grubuna verilecek koruyucu sağlık hizmetlerinde öncelikleri belirlemede yol gösterici olacaktır. Araştırma grubumuzun beslenme alışkanlıklarının belirlenmesi ve dengeli beslenme yönünde desteklenmesi sağlıklı yaşam yıllarını artırmak açısından çok önemlidir.

Stam ve arkadaşları (8) Belçika Ulusal Sağlık verilerini (1979-1984) kullanarak yaptıkları çalışmada obeseite ile eğitim arasında ters yönde önemli ilişki olduğunu göstermişlerdir ( $p < 0.01$ ). Bizim bulgularımızda da benzer ilişki belirlenmiştir.

Kadınlarda obesiteden ömür boyu şişman olma, gebelik, evlilik, puberte, menapoz ve sigarayı bırakma sorumludur (9). Hermann ve arkadaşları (10) 1978-1990 arası Missouri'de oturan 43160 kadının verile-

**Tablo 2. Araştırma Grubunu Oluşturan Kadınların Seçilmiş Bazı Özelliklerinin Ortalama Değerleri İle, Gruplanmış BKİ Değerleri Dağılımı (n=376)**

Değişkenler	BKİ (kg/m <sup>2</sup> )				F	p
	<18.5	18.5-24.9	25.0-29.9	>30.0		
Yaş (yıl)	24.42±6.51	30.45±6.11	32.45±5.99	35.12±5.45	14.70	0.001
Toplam gebelik sayısı	2.25±0.95	3.28±2.27	3.94±2.29	5.26±2.72	13.95	0.001
Canlı doğum sayısı	1.75±0.95	2.20±1.08	2.69±1.32	3.42±1.55	48.96*	0.001
Yaşayan çocuk sayısı	1.75±0.95	2.05±1.00	2.50±1.08	3.13±1.27	18.07	0.001
İsteyerek düşük sayısı	0.50±1.00	0.77±1.33	0.94±1.26	1.31±1.70	8.23*	0.041
Hematokrit (%)	36.75±2.87	38.51±4.03	38.89±3.49	39.06±3.34	0.82	0.518
Diyastolik TA (mmHg)	101.5±10.7	106.4±11.6	110.9±15.7	113.6±17.3	12.90*	0.004
Sistolik TA (mmHg)	59.5±9.14	68.8±8.05	69.8±9.10	75.08±11.0	32.99*	0.001
Evlilik süresi (yıl)	6.50±6.35	10.98±6.86	13.12±6.44	16.48±6.60	14.82	0.001
İstanbulda yaşama süresi (yıl)	11.52±15.0	15.92±10.0	14.91±9.01	16.17±10.4	0.63	0.594

\* Kruskal-Wallis H değeri

**Tablo 3. Araştırma Grubumuzu Oluşturan Kadınların Seçilmiş Bazı Özelliklerinin, Gruplanmış BKİ Değerlerine Göre Dağılımı (N=376)**

Değişkenler	BKİ (kg/m <sup>2</sup> )				Toplam (n: 376)	x <sup>2</sup>	p
	<18.5 (n: 4)	18.5-24.9 (n: 101)	25.0-29.9 (n: 148)	>30.0 (n: 123)			
Eğitim durumu							
İlkokuldan az	0.0	11.9	16.2	27.6	18.6		
İlkokul	100.0	70.3	70.3	63.4	68.4	14.11	0.028
İlkokul üstü	0.0	17.8	13.5	8.9	13.0		
Sigara							
Kullanan	25.0	33.7	18.2	17.1	22.1	10.96	0.011
Kendi sağlık durumunu değerlendirmesi							
Çok iyi	-	1.0	0.7	0.8	0.8		
İyi	-	61.4	68.2	58.5	62.5	16.31	0.177
Orta	100.0	33.7	24.3	30.1	29.5		
Kötü	-	3.0	4.7	8.1	5.3		
Oral kontraseptif							
Kullanan	50.0	4.0	4.7	2.4	4.3	21.64	0.001
Diyabet/ hipertiroidisi							
Olan	0.0	5.0	2.7	2.4	3.2	1.48	0.686
Solunum şikayeti							
Olan	0.0	6.9	4.1	8.1	6.1	2.34	0.504
Kardiyovasküler hastalık/ Hipertansiyon							
Olan	0.0	2.0	2.7	7.3	4.0	5.43	0.143

\* Bu tabloda kolon % leri kullanılmıştır.

**Tablo 4. TNSA 1993 Verilerinin, Araştırma Bulgularımızdan Boy, Ağırlık, BKİ, Yaşa Göre ve Canlı Doğum Sayısına Göre BKİ ile Karşılaştırılması**

	Yenibosna 1993-1994 (n=376)	TNSA 1993 (n=2646)	İstatistiksel Sonuç	
Boy (cm)	156.28±5.48	155.4±5.5	t=3.114 p<0.05	
Ağırlık (kg)	68.39±12.53	62.2±12.1	t=9.579 p<0.05	
BKİ (kg/m <sup>2</sup> ) Yaşına göre BKİ ortalaması	28.11±4.99	25.8±4.9	t=8.978 p<0.05	
	(n)			
	<20 (2)	31.5±3.25	23.3	t= 3.56 p>0.05
	20-34 (237)	27.3±4.95	25.5	t= 5.71 p<0.05
	35+ (137)	29.4±4.82	28.0	t= 3.41 p<0.05
Canlı doğumlarına göre BKİ ortalaması	(n)			
	1 (53)	24.69±3.87	24.1	t= 1.11 p>0.05
	2-3 (224)	27.94±4.73	26.1	t= 0.58 p>0.05
	4-5 (85)	30.38±5.21	27.0	t= 6.35 p<0.05
	6+ (14)	30.07±3.50	26.9	t= 3.39 p<0.05

riyle yaptıkları çalışmada yaş, gebelik sayısı ve gebelik aralığının sonradan gelişen obesite ile ilişkili olduğunu göstermişlerdir. Bulgularımız bu sonuçlarla uyumludur.

Oral kontraseptif kullanımı ile BKİ arasında ilişki arayan çalışmada, oral kontraseptif kullananların daha düşük BKİ'ye sahip oldukları belirlenmiştir (11). Bulgularımızda benzer ilişki gösterilmemiştir. Bu çalışmadaki oral kontraseptif kullanımı azlığına bağlı olabilir.

Sigara içme ile BKİ arasında ilişki olduğunu gösteren çalışmalar vardır. Fransa'da yapılan çalışmada sigara içenlerin içmeyenlerden daha zayıf olduğu belirlenmiştir (12). Avusturya'da yapılan çalışmada da benzer sonuçlar gösterilmiştir (13). Hatta kadınların ağırlıklarını kontrol etmek için sigara içtiklerini gösteren çalışmalar da vardır (14). Araştırmamızda da sigara içen kadınların içmeyenlere göre daha zayıf oldukları ve bu bulgunun istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir. Sigara kullanımı, en az şişmanlık kadar önemli bir halk sağlığı sorunudur. Koruyucu sağlık hizmetleri içinde öncelikle ele alınması gereklidir.

Sonuç olarak, araştırdığımız toplumda kronik enerji eksikliğinden çok şişmanlık sorunu vardır. Araştırma grubumuzun beslenme alışkanlıklarının belirlenmesi ve dengeli beslenme yönünde desteklenmesi gerekmektedir. TNSA verileri de şişmanlığın sorun olduğunu göstermektedir. Ülkemizde şişmanlık prevalansındaki değişiklikleri izlemeye yönelik araştırmalar yapılarak, nedenler ve bu konuda yapılması gerekenler belirlenmelidir. Kişilerin sağlıklı beslenmelerini sağlamak ve değerlendirmek için erişkinlerde BKİ kullanımı yaygınlaştırılmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. Bailey K V, Ferro-Luzzi A. Use of body mass index of adults in assessing individual and community nutritional status. Bulletin of World Health Organization 73(5):673-680, 1995.
2. Baysal A. Diyet yağları ve sağlığımız: Son görüşler. Beslenme ve Diyet Dergisi 21(2):5-16, 1992.
3. Galuska DA, Sersula M, Pamuk E, Siege PZ, Byers T. Trends in overweight among US adults from 1987 to 1993: a multistate telephone survey. Am J Public Health 86(12):1729-35, 1996.

4. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 1993. Sağlık Bakanlığı, Hacettepe Üniversitesi, Nüfus Etütleri Enstitüsü ve Macro International Inc. 1994.
5. Thomas B. Manual of Dietetic Practice. Second Edition, Blackwell Science, p:454-465, 1994.
6. Pekcan G. Şişmanlık ve saptama yöntemleri. Şişmanlık çeşitli hastalıklarla etkileşimi ve diyet tedavisinde bilimsel uygulamalar. Türkiye Diyetisyenler Derneği Yayını 4:7-37, 1993.
7. Lamon-Fava S, Wilson P, Schaefer EJ. Impact of body mass index on coronary heart disease risk factors in men and women. The Framingham Offspring Study. *Atheroscler Tromb Vase Biol (United States)* 16(12):1509-15, 1996.
8. Stam MC, Draimaix M, De Henauw S, et al. Epidemiology of obesity in Belgium. *International Journal of Obesity Vol 21, Supp 2: S128(449), 1997.*
9. Halpern A, Oliva ABG, Beyruti M, et al. Onset of obesity in an adult population. *International Journal of Obesity Vol 21, Supp 2: S114(393), 1997.*
10. Hermann AA, Yu KF. Adolescent age at first pregnancy and subsequent obesity. *Paediatr Perinat Epidemiol (England)* 11, Supp 1:130-41, 1997 (Medline Abstract).
11. Hume AL, Barbour MM, Lapane FL, et al. Correlates of oral contraceptive use in two New England Communities:1981-1983. *Farmacotherapy* 16(6):1173-8, 1996 (Medline Abstract)
12. Maillard G, Charles M A, Thibut N, et al. Relationship between body mass index, patterns of smoking and socio-economic class in two representative samples of 20-60 year old French women and men. *International Journal of Obesity Vol 21, Supp 2: S258(54), 1997.*
13. Rasky E, Stronegger WJ, Freidl W. The relationship between bodyweight and patterns of smoking in women and men. *Int J Epidemiol* 25(6):1208-12, 1996.
14. Lissan I. Psycho-social developments in clinical management of obesity. *International Journal of Obesity Vol 21, Supp 2: S23(48), 1997.*