

H.Bayram TEMUR¹

Atilla TEMUR¹

Zafer SOYGÜDER²

Mustafa ATLI¹

SPORCULARDA ÇAY, SİGARA VE GAZLI İÇECEKLERİN BOY KİLO VE KEMİK MİNERAL YOĞUNLUĞU ÜZERİNE ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

ÖZET

Bu çalışmada, spor yapan insanların, aile gelir düzeyleri, sigara, çay ve gazlı içecekleri içme durumlarının, boy, kilo ve Kemik Mineral Yoğunluk (KMY) değerlerini etkileyip etkilemediğinin araştırılması ve sporcuların bilinçlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya, yaş ortalamaları 16.62 ± 0.92 yıl olan toplam 80 sporcu dahil edildi. Deneklerin her birinin lomber bölge (L₁-L₄) kemik mineral yoğunlukları, Dual Energy X-ray Absorbtiometry (DEXA) ile (g/cm²) ölçüldü. Yine deneklerin Aile gelirleri ile birlikte, günlük çay, gazlı içecekler ve sigara içme durumları sorgulandı. Ayrıca boy ve kilo değerleri de tespit edildi. Bu verilerin analizinde SPSS 15.0 paket programı kullanıldı.

Sigara, çay ve gazlı içecekleri içme ile boy, kilo ve kemik mineral yoğunluk değerleri arasında bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte ailenin gelir düzeyi ile KMY değerleri arasında bir ilişki olmamasına karşın boy ile $p<0.01$, kilo ile $p<0.05$ düzeyinde anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır. Sonuçta, büyüme çağındaki sporcularda sigara, çay ve gazlı içecekler içmek boy, kilo ve KMY değerleri üzerine etkili olmadığı belirlendi. Sigaranın boy, kilo ve KMY değişkenleri üzerinde etkili olmamasında, deneklerin %26.3'ünün sigara içmesi ve günlük sigara içme ortalamasının (1.67 ± 0.79) düşük olmasının sonucu etkileyen bir unsur olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Aile gelir düzeyi, çay, sigara, gazlı içecekler, kemik mineral yoğunluğu, boy, kilo

A RESEARCH ON THE EFFECTS OF TEA, SMOKING AND SODA ON WEIGHT HEIGHT AND BONE MINARAL DENSITY (BMD) OF ATHLETS

ABSTRACT:

In this study, it was aimed to investigate whether incomes of the family, tea, smoke and soda have effect on the weight, height and bone mineral density of athletes. 80 athletes whose average age was $16.62- 0.92$ were included. BMD of the lumbar spine (L1-L4) of the subjects was measured by Dual energy X-ray Absorbtiometry (DEXA) (g/cm²). Values of the family income and the daily consumption of tea, smoke and soda in the families of the athletes were researched. Values of weight and height of the athletes were also determined. In the analyses of the data obtained in the study, SPSS 15.0 package program was used.

The results of this study demonstrated that there is no relation between the values of smoke, tea and soda with the values of weight, height and BMD. However, despite the lack of a relationship between the BMD values and the family income level, significant correlation was obtained between the BMD values with the height values ($p<0.01$) and the weight values ($p<0.05$). Consequently it was determined that tea, smoke and soda do not have effects on weight, height and BMD. Hence, it is thought that the lack of effect of smoking on weight, height and BMD could be due to the less daily smoking ($1.67-0.79$) and less smoking average in the subjects (26.3%).

Keywords: Family income level, tea, cigarettes, carbonated drinks, bone mineral density, height, weight

¹ Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Eğitim Fakültesi

² Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Veteriner Fakültesi

GİRİŞ

Sporda başarı her geçen gün daha da artmaktadır. Rekorlara her gün yenileri eklenmektedir. Bu başarıların artmasında birçok faktör etkilidir. Bunları farklı araştırmacılar farklı şekillerde sınıflamışlardır.

Spordaki performansın, kalıtım, yaş, cinsiyet, biyoriyim, psikolojik faktörlere (motivasyon, olumlu ve gerçekçi olmak, kendinden emin olmak, istekli ve hazır olmak, kararlı olmak, konsantrasyon ve duyarlı olmak, kendine güven duymak, sorumluluk almak) bağlı olduğu bildirilmiştir (5). Sevimli (1995) ise bunu fizyolojik özellikler (enerji sistemi, iskelet kas sistemi, kalp-dolaşım sistemi, solunum sistemi, sinir sistemi), biyomotorik özellikler (kuvvet, sürat, dayanıklılık, hareketlilik, esneklik, koordinasyon) olarak sınıflandırmıştır.

Kısaca sporda ki başarıyı etkileyen birçok faktörün olduğu ve biyomotorik özelliklerin bunlar arasında önemli bir yer tuttuğu bilinmektedir. Bu özellikler arasında kas ve kemik kuvveti ile dayanıklılığı birinci derecede önem arz etmektedir.

Kemikler de kaslar gibi yaşayan dokulardır ve egzersiz yapıldıkça, daha da güçlenirler. Kemiklerin kuvvetli ve sağlıklı kalabilmesi için iyi beslenmesi ve fiziksel aktivitenin yarattığı mekanik strese maruz kalması gerekir. Günlük düzenli egzersiz, kemikleri ve kasları kuvvetli tutar, esneklik kazandırır ve yaralanma riskini azaltır (11).

Kemik mineral yoğunluğu (KMY) ölçümü, kemik sağlığını değerlendirmede önemli bir yöntemdir. Çünkü kemik kütlesi; iskelet gücünü (kuvvetini) dayanıklılığını % 80-90 oranında belirler (7).

Sigara kasalarla birlikte kemik yapısını, dayanıklılığını ve gücünü olumsuz etkilediği bildirilmiştir (1). Sigaranın kemiklerimizin kullandığı kalsiyum miktarını azalttığı ifade edilmiştir. Bunu kemiklerin kalsiyumu kullanmasına yardım eden D vitamininin kullanımını etkileyerek gerçekleştirdiği bildirilmiştir. Ayrıca sigaranın kadın ve erkeklerde östrojen seviyesini düşürdüğü, Östrojenin ise kemiğin kuvvetli olması için gerekli

kalsiyum ve diğer minerallerin kemikte tuttuğu bildirilmiştir (11). Sigara içenlerde vücut ağırlığı ve yağ dağılımını etkileyen patofizyolojik faktörler hakkındaki bilgiler yeterli olmamakla birlikte sigaranın enerji kullanımını artırdığı ve iştahı baskıladığı ileri sürülen bir başka görüştür (10). Sigaranın kaslar üzerinde ki olumsuz etkisi ise karbon monoksit, sigara dumanının akciğerlere çekilmesiyle kandaki oksijenin bir kısmının yerine geçer ve oksijenin kas hücrelerine taşınmasını engeller. Daha az oksijen ile yetinmek zorunda kalan kaslar çok daha çabuk yorulurlar (11) şeklinde ifade edilmiştir.

Sigara ile birlikte gazlı içeceklerinde KMY üzerinde ki etkisi merak edilmiş, az da olsa bu konuyla ilgili çalışmalar yapılmıştır. Bunlardan birinde kola, neskafe gibi içeceklerin kafein içeriklerinin yüksek olması ve kafeinin kemik mineralizasyonunu olumsuz yönde etkilemesi nedeniyle kemik sağlığı için önemli faktörler arasında gösterilmiştir (20). ABD’de yapılan başka bir çalışma da kolanın kemiği olumsuz yönde etkilemesinin içeriğindeki fosforik asitten kaynaklandığı ileri sürülmüştür (19).

KMY’yi dolayısıyla da performansı etkileyen diğer bir faktörde beslenmedir. Beslenme sorunları ile çocukların vücut yapısı arasında doğru orantılı bir ilişki söz konusudur. Boy kısalığı, düşük ağırlık ve obezite beslenme sorunları ile oluşabilen problemlerdir. Dünyada ve ülkemizde boy kısalığının en önemli nedeni beslenme yetersizliğidir. Beslenme yetersizliğinin en önemli nedeni de sosyoekonomik düzeyin düşük olmasıdır (9).

Bu konuyla ilgili bu güne kadar yapılan çalışmalar genellikle hasta ve yaşlı insanlarla birlikte kadınlar üzerinde yapılmıştır. Gelişme çağındaki sporcular üzerinde bu tür çalışmaların az olması bu araştırmayı anlamlı hale getirmiştir.

YÖNTEM

Bu çalışma, yaş ortalamaları 16.62 ± 0.92 yıl olan ve değişik branşlarda (basketbol, hentbol, futbol, voleybol) spor yapan toplam 80 sporcu üzerinde yapılmıştır. Bunların lomber bölge (L_1-L_4) kemik mineral yoğunlukları, ayrı ayrı gruplar halinde özel bir hastane de Dual Energy X-ray Absorbtiometry (DEXA) (Lunar DPX-IQ) ile (g/cm^2) ölçüldü. DEXA, çekim süresinin kısalığı, düşük radyasyon dozu ve ölçümlerin hassas olması sebebiyle kemik mineral yoğunluk ölçümünde en sık kullanılan tekniktir (23). Yine bunların boy uzunlukları (Nan-IB 150) kayan kaliper ile ve kilo değerleri de hassa kantarla (Angel) elde edildi. Ayrıca deneklerin aile gelir seviyeleri ile birlikte, günlük sigara, çay ve gazlı içecekleri içme durumları da belirlendi. Bu verilerin analizi SPSS 15.0 paket programında korelasyon, anova ve crosstabs kullanılarak yapılmıştır.

BULGULAR

Yapılan bu çalışma sonucunda, tüm deneklerin KMY ortalamaları, $1.12 \pm 0.14 g/cm^2$ olarak belirlendi. Çalışmaya dahil edilenlerin yaş ortalamalarının 16.62 ± 0.92

yıl olduğu bulundu. Tüm deneklerin kilo ortalamalarının $65,94 \pm 9,29$ kg ve boy ortalamalarının ise $177,17 \pm 7,01$ cm olduğu saptandı. Sigara, çay ve gazlı içecekler ile KMY, kilo ve boy değerleri arasında anlamlı ilişki olmadığı tespit edildi ($p<0.05$). Yine deneklerin %26,3'ünün sigara içtiği ve bunların da % 52,4'ü günde 1 tane, % 28,6'sı 2 tane ve %19'u da 3 tane sigara içtikleri gözlemlendi. Deneklerin çay içme oranlarına göre dağılımı ise %60,6'sı günde bir bardak, % 31,8'i iki bardak, % 3'ü üç bardak ve % 4,5'i de dört bardak içtikleri belirlendi. Gazlı içecek içme oranı açısından bakıldığında, günde bir kutu içenler % 19,5, iki kutu içenler % 9,1 üç kutu içenler %2,6, dört kutu içenler ise % 66,2 ve beş kutu içenlerin % 2,6' lik oranlara sahip oldukları görüldü. Çalışma sonunda sigara, gazlı içecekler ve çay içme oranlarıyla KMY, boy ve kilo arasında anlamlı ilişki olmadığı bulundu ($p<0.05$). Deneklerin aile gelir durumlarının KMY değerleri üzerinde etkili olmadığı, fakat boy değerleri üzerinde $p<0.05$, kilo değerleri üzerinde ise $p<0.01$ düzeyinde etkiye sahip olduğu belirlendi.

Tablo 1. KMY, boy ve kilo değişkenlerinin sigara içimine göre dağılımı

Değişkenler	Sigara içimi		Genel ort.	P
	Evet	Hayır		
N \pm std. sap.	21	59	80	
KMY ort (g/cm^2) \pm std. sap	1.11 ± 0.12	1.12 ± 0.15	1.12 ± 0.14	0.71
Boy ort (cm) \pm std. sap.	177.52 ± 5.97	177.05 ± 7.38	177.17 ± 7.01	0.79
Kilo ort.(kg) \pm std. sap.	66.09 ± 6.36	65.88 ± 10.18	65.94 ± 9.29	0.93

Tablo 1'de deneklerin KMY, boy ve kilo ortalama değerlerinin sigara içme durumuna

göre dağılımları ve ilişki düzeyleri görülmektedir.

Tablo 2. KMY, boy ve kilo değişkenlerinin çay içimine göre dağılımı

Değişkenler	Çay içimi		Genel ort.	P
	Evet	Hayır		
N \pm std. sap	66	14	80	
KMY ort (g/cm^2) \pm std. sap	1.12 ± 0.14	1.10 ± 0.12	1.12 ± 0.14	0.51
Boy ort (cm) \pm std. sap.	177.18 ± 7.02	177.14 ± 7.20	177.17 ± 7.00	0.98
Kilo ort.(kg) \pm std. sap.	65.76 ± 8.47	66.78 ± 12.82	65.94 ± 9.29	0.71

Tablo 2'de deneklerin KMY, boy ve kilo ortalama değerlerinin çay içme durumuna

göre dağılımları ve bunlar arasındaki ilişki düzeyleri görülmektedir.

Tablo 3. KMY, boy ve kilo değişkenlerinin gazlı içecekleri içime durumuna göre dağılımı

Değişkenler	Gazlı içecekler		Genel ort.	P
	Evett	Hayır		
N ± std. sap	77	3	80	
KMY ort (g/cm ²) ± std. sap	1.12 ± 0.14	1.17 ± 0.02	1.12 ± 0.14	0.49
Boy ort (cm) ± std. sap.	177.06 ± 7.11	180.00 ± 2.00	177.17 ± 7.01	0.48
Kilo ort. (kg) ± std. sap.	65.90 ± 9.37	67.00 ± 8.18	65.94 ± 9.29	0.84

Tablo 3'de deneklerin KMY, boy ve kilo durumlarına göre dağılımları ve bu ortalama değerlerinin gazlı içecekleri içme değerler arasındaki ilişki düzeyleri verilmiştir.

Tablo 4. KMY, boy ve kilo değişkenlerinin aile gelir durumuna göre dağılımı

Değişkenler	Aile gelir düzeyi (TL)					Genel ort. ± Std sap.	P
	100-500	501-1000	1001-1500	1501-2000	2001 >		
N	15	27	23	9	6	80	
KMY ort(g/cm ²)± std. sap.	1.16 ± 0.15	1.12 ± 0.14	1.10 ± 0.15	1.09 ± 0.10	1.16 ± 0.11	1.12 ± 0.14	0.60
Boy ort (cm)± std. sap.	175.20 ± 5.13	176.18 ± 7.11	176.43 ± 7.23	181.89 ± 8.11	182.33 ± 3.56	177.17 ± 7.01	0.05
Kilo ort. (kg) ± std. sap.	63.60±7.12	63.85 ± 7.94	65.17 ± 9.53	71.89 ± 10.14	75.16 ± 10.10	65.94 ± 9.29	0.01

Tablo 4'de deneklerin KMY, boy ve kilo göre dağılımları ve bu dağılımda gruplar ortalama değerlerinin aile gelir düzeylerine arası ilişki düzeyleri görülmektedir.

TARTIŞMA

Çalışmamıza katılan deneklerin KMY ortalamaları 1.12 ± 0.14 g/cm² dir. Bunlardan sigara içenlerin KMY ortalamaları 1.11 ± 0.12 g/cm² iken, sigara içmeyenlerin KMY ortalaması 1.12 ± 0.15 g/cm² dir. Bunların istatistiksel analizi sonucu aralarında anlamlı (p<0.05) bir ilişki olmadığı ortaya çıkmıştır. Yaşamları boyunca günde bir paket sigara içenlerin kemik mineral yoğunluklarında %5 ile %10 kayıp gerçekleştiği ifade edilmiştir (21). Hollenback ve ark. (1993), yaşlı beyaz erkek ve kadınlardan oluşan bir grup üzerinde yaptıkları çalışma ile sigara içimi ve KMY arasındaki ilişkiyi inceleyerek, sigara içimi ile yaşlılardaki azalan kalça KMY arasında anlamlı bir ilişki bulmuşlardır. Başaran ve ark. (2005), 708'i kadın, 307'si erkek olmak üzere toplam 1015 kişi üzerinde yaptıkları çalışmada, sigara içimiyle kemik mineral yoğunluğu arasındaki ilişkiyi araştırarak, sigara içimiyle L2-L4 lomber omurga KMY'ü arasında bir ilişki olmadığını

ortaya koymuşlardır. Elde edilen bulguların, Taşoğlu ve ark. (21) ile Hollenback ve arkadaşlarının çalışmalarıyla farklılık göstermesinde, çalışmaya katılan deneklerin yaş ortalamalarının (16.62 ± 0.92 yıl) daha düşük olmasının, spor yapıyor olmalarının ve içtikleri günlük sigara ortalamasının 1.67 ± 0.79 tane olmasının etkili olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmaya dahil edilen deneklerden, sigara içenlerin boy ortalamasının 177.52 ± 5.97 cm, içmeyenlerin boy ortalamasının ise 177.05 ± 7.38 cm olduğu bulunmuştur. Bu değerlerin istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucu da aralarında anlamlı (p<0.05) bir ilişkinin olmadığı ortaya çıkmıştır. Altunbayrak ve ark. (2008), 40-65 yaş arasında postmenopozal 250 kadınla yaptıkları çalışmada, sigara içimi ile grupların boy ortalamaları arasında ilişki olmadığını

bildirmişlerdir. Elde edilen veriler literatürle uyumlu bulunmuştur.

Deneklerin sigara kullanım durumları ile kilo ortalama değerlerine bakıldığında, sigara içenlerin kilo ortalaması, 66.09 ± 6.36 kg iken, sigara içmeyenlerin kilo ortalama değeri 65.88 ± 10.18 kg olduğu bulundu. Sigara kullanımı ile kilo arasındaki ilişki anlamlı ($p < 0.05$) bulunmamıştır. Sigara kullananların daha düşük kiloya sahip oldukları ve daha hızlı kilo kaybettikleri bildirilmiştir (12, 17). Colditz ve ark. (1992), 55.000 kadın üzerinde 8 yıl süren çalışmaları sonunda, sigara içmeyenlerin sigara içenlere veya bu sürede sigaraya başlayanlara göre daha az kilo aldıklarını ortaya koymuşlardır. Yağbasan ve ark. (2008), 83 kadın hastada yaptıkları araştırma sonunda, sigara içenlerin, içmeyenlere göre istatistiksel olarak anlamlı olmamasına rağmen daha yüksek kiloya sahip olduklarını saptamışlardır. Araştırma bulgularının bazı literatürlerdeki sonuçlarla farklı olmasında, deneklerin gelir düzeylerinin düşük olmasından kaynaklanan beslenme bozukluklarının etkili olabileceği düşünülmektedir.

Deneklerden, çay içenlerin KMY ortalama değerinin 1.12 ± 0.14 g/cm², çay içmeyenlerin de 1.10 ± 0.12 g/cm² olduğu, çalışmada çay içme düzeyinin KMY üzerinde etkili olmadığı sonucuna varılmıştır ($p < 0.05$). Karadağ ve ark. (2007), yaş ortalamaları 65.5 olan toplam 70 kadında yaptıkları çalışma sonunda çay ve kahve içimi ile KMY arasında ilişki olmadığını ortaya koymuşlardır. Çalışma bulgular literatür sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

Deneklerin çay içme düzeyi ile boy değerlerine bakıldığında, çay içim diyenlerin boy ortalaması 177.18 ± 7.02 cm, çay içmem diyenlerin ise 177.14 ± 7.20 cm dir. Bu değerler arasındaki ilişki anlamlı ($p < 0.05$) bulunmamıştır. Ay ve ark. (2005), 65 yaş üstü toplam 208 kadın ve erkek hastada yaptıkları çalışmada, çay içimi ile boy arasında anlamlı bir korelasyon olmadığını ifade etmişlerdir. Literatür sonuçları çalışmada elde edilen bulguları destekler mahiyettedir.

Yine deneklerin çay içme ile kilo arasındaki ilişkiye bakıldığında, çay içenlerin kilo ortalama değeri 65.76 ± 8.47 kg dır. İçmeyenlerin ise 66.78 ± 12.82 kg dır. Bu iki veri arasında anlamlı ($p < 0.05$) bir ilişki olmadığı ortaya çıkmıştır. Ay ve ark. (2005), aynı çalışmada yine çay içme ile kilo arasında da ilişki olmadığını bildirmişlerdir. Bu bulgular araştırma sonuçlarını desteklemektedir.

Deneklerin gazlı içecek içmelerinin, KMY değerlerini nasıl etkilediğine bakıldığında, gazlı içecek içim diyenlerin KMY ortalama değeri 1.12 ± 0.14 g/cm², içmiyorum diyenlerin ise 1.17 ± 0.02 g/cm² olduğu görüldü. Bu iki ortalama değer arasındaki ilişkinin anlamlı ($p < 0.05$) olmadığı ortaya çıkmıştır. Özen ve ark. (2007), yaş ortalamaları 8.2 yıl olan 36 prepubertal ve yaş ortalamaları 16.6 olan 37 pubertal öğrenci üzerinde yaptıkları çalışmada, gazlı içecekleri içme ile KMY değerleri arasında anlamlı ilişki olmadığını ortaya koymuşlardır. Boy değerleri ile gazlı içecekleri içme oranlarına bakıldığında, içenlerin boy ortalaması 177.06 ± 7.11 cm, içmeyenlerin ise 180.00 ± 2.00 cm olduğu görülmektedir. Aynı şekilde kilo değerleri incelendiğinde ise gazlı içecekleri içenlerin kilo ortalama değerleri 65.90 ± 9.37 kg, içmeyenlerin de 67.00 ± 8.18 kg olduğu bulunmuştur. Deneklerin boy ve kilo değerlerine, gazlı içecekleri içme durumlarına bakıldığında istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0.05$) olmamasına rağmen hem boy hem de kilo ortalama değerleri gazlı içecek içenlere göre daha yüksek bulunmuştur.

Deneklerin beyan etmiş oldukları aile gelir seviyelerine göre KMY değerleri irdelendiğinde, gelir düzeyini 100-500 tl olduğunu bildirenlerin KMY ortalama değerleri 1.16 ± 0.15 g/cm², gelir düzeyini 501-1000 tl olduğunu bildirenlerin, 1.12 ± 0.14 g/cm², 1001-1500 tl olanların 1.10 ± 0.15 g/cm², 1501-2000 tl olanların 1.09 ± 0.10 g/cm² ve 2001 tl ve üstü gelire sahip olanların ise 1.16 ± 0.11 g/cm² lik KMY değerlerine sahip oldukları görülmüştür. Bu değerlerin istatistiksel karşılaştırılması

sonucu aralarındaki ilişkinin anlamlı ($p<0.05$) olmadığı ortaya çıkmıştır. Bu vücut kalsiyum dengesini sağladıktan sonra vücudun artık fazla kalsiyuma ihtiyacı olmadığı, bundan sonra gereğinden fazla alınan kalsiyumun idrarla ve dışkıyla dışarı atıldığı (8) görüşüyle açıklanabilir.

Boy değişkeninin aile gelirlerine göre dağılımında ise en düşük boy ortalamasına (175.20 ± 5.13 cm), aile gelir düzeyi 100-500 tl arasında olanların, en yüksek boy ortalamasına (182.33 ± 3.56 cm) ise aile gelir düzeyi 2001 tl ve üzerinde olanlarda bulunmuştur. Aile gelir düzeyi ile boy ortalaması arasında $p<0.01$ düzeyinde anlamlı bir ilişkinin olduğu saptanmıştır. Mısıroğlu ve ark. (2007), yaşları 6.4 ile 16.4 yıl arasında değişen toplam 501 çocuğun değerlendirildiği çalışmada ekonomik durumla boy arasında $p<0.05$ düzeyinde anlamlı ilişki olduğunu bulmuşlardır. Elde edilen bulgular literatürle paralellik arz etmektedir.

Kilonun aile gelir düzeylerine göre dağılımında, en düşük aile gelirine sahip olanların kilo ortalaması 63.60 ± 7.12

kg, en yüksek aile gelirine sahip olanların kilo ortalaması 75.16 ± 10.10 kg olarak bulunmuştur. Aile gelir düzeyi ile kilo ortalaması arasında $p<0.05$ düzeyinde anlamlı bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Mısıroğlu ve ark. (2007), yaptıkları aynı çalışmada ekonomik durumla kilo arasında yine $p<0.05$ düzeyinde ilişki olduğunu ifade etmişlerdir. Bu sonuç bulgularımızı destekler mahiyettedir.

Sonuç olarak sigara çay ve gazlı içecekleri içmenin KMY, boy ve kilo üzerinde olumsuz etkisinin olmadığı saptanmıştır. Çalışmada deneklerin aile gelir düzeylerinin KMY değerlerine etkisinin olmadığı fakat boy ve kilo üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu görülmüştür. Bunlar içerisinde özellikle sigaranın olumsuz etkisinin olmamasında deneklerin içtikleri günlük sigara ortalamalarının düşük olmasının ya da çalışma yapılan deneklerin yaş ortalamalarının düşük olması ile birlikte spor yapıyor olmalarının etkili olabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- 1- Akhter MP., Lund AD., Gairola CG., Bone Biomechanical Property Deterioration Due to Tobacco Smoke Exposure. *Calcif Tissue Int* 77(5): 319-326, 2005.
- 2- Altunbayrak O., Sarıdoğan M., Ateşer G., Akarınmak Ü., Palamar D., Pasif Sigara İçimi Postmenopozal Osteoporoz İçin Bir Risk Faktörü müdür? 3. Ulusal Osteoporoz Kongresinde. Antalya, 2008.
- 3- Ay A, Sağırkaya Z, Yurtkuran M, Atatürk Rehabilitasyon Merkezi Kükürtlü Kaplıcaları Polikliniğine Başvuran 65 Yaş Üstü Hastalarda Osteoporoz ve Risk Faktörleriyle İlgili Demografik Veriler. *Romatizma*, 20(1):15-26, 2005.
- 4- Başaran A., Sarıbay GF., Akın S., Korkusuz F., Sigara Kullanımı ve Kemik Mineral Yoğunluğu İlişkisi. *Osteoporoz Dünyasından*. Cilt 11, sayı 2, s,22-26, 2005.
- 5- Biçer T., Doruk Performans, Beyaz Yayınları, s.14-16, İstanbul, 1998
- 6- Colditz GA., Segal MR., Myers AH., Stampfer MJ., Willett W., Speizer FE., Weight Change in Relation to Smoking Cessation in Women. *J Smoking Relat Dis*; 3(2):145-53, 1992.
- 7- Çoker M., Çocuk Kemik Sağlığı. *Güncel Pediatri Dergisi*. Cilt:6, Sayı: 1 s, 121-122, 2008.
- 8- Despopoulos A., Silbernagl S., Renkli Fizyoloji Atlası. Çev. Çavuşoğlu H., Yüce Yayınları A Ş, İstanbul. 1997.
- 9- Dündar Y., Evliyaoğlu O., Hatun Ş., Okul Çocuklarında Boy Kısaldığı ve Obezite: İhmal edilen bir sorun. *T Klin Pediatri*; 9:19-22, 2000.
- 10- Ersoy C. Sigaranın Endokrin Sistem Üzerine Etkileri. *Sigara ve Sağlık*. (Ed. Özyardımcı N.) sayfa 194-205 Bursa 2002.
- 11- Güçlü MB., Sağlam M., İnce Dİ., Savcı S., Arıkan H., Sigara ve Kemiklerin, Hacettepe Üniversitesi - Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü, Ankara. 2008.
- 12- Hemenway D., Colditz GA., Willett WC., Stampfer MJ., Speizer FE., Fractures and Lifestyle: Effect of Cigarette Smoking, Alcohol Intake, and Relative Weight on the Risk of Hip and Forearm Fractures in Middle-Aged Women. *Am J Public Health*. 78.1554-158, 1998.
- 13- Hollenbach KA., Barrett-Connor E., Edelstein SL., Holbrook T., Cigarette Smoking and Bone Mineral Density in Older Men and Women. *American Journal of Public Health*. 83. 1265-1270. 1993.
- 14- Karadağ G., Uçan Ö., Ovayolu N., Karadağ E., Torun S., Ortopedi Polikliniğine Başvuran Menopozda Girmiş Kadınların Bazı Özellikleri ile Kemik Mineral Yoğunluğu Arasındaki İlişki. *Osteoporoz Dünyasından*. 13. 75-79. 2007.
- 15- Mısıroğlu ED., Çakır B., Albayrak M., Evliyaoğlu O., Okul Çocuklarında Beslenme Bozuklukları: Boy Kısaldığı ve Obezite KÜ Tıp Fak Derg. 9 (1) 2007.
- 16- Özen AO., Berber M., Şen N., Sarıçoban HE., Büyükgöbüz B., Prepubertal ve Pubertal Dönemdeki Çocukların Ultrasonometrik Kemik Yoğunluğunun Ölçülmesi ve Bunu Belirleyen Faktörlerin

- Değerlendirilmesi. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 50(4): 231-235. 2007.
- 17- Rasky E., Stronegger WJ., Freidl W., The Relationship Between Body Weight and Patterns of Smoking in Men and Women . Int JEpidemiol; 25: 1208–1212. 1996.
- 18- Sevim Y, Antrenman Bilgisi, Gazi Büro Kitapevi, 108 - 214, Ankara, 1995.
- 19- www.solgar.com.tr/haberdetay.asp?hno=52, Erişim Tarihi: 2010.
- 20- Spear BA, Adolescent Growth and Development. J. Am. Diet. Assoc., 102 (3): s, 23-S29. 2002.
- 21- Taşoğlu Ö., Kutsal YG., Sigara ve Osteoporoz, 3. Ulusal Osteoporoz Kongresi Bildiri Özetleri
- www.osteoporozdunyasindan.com/yazilar.asp, Erişim Tarihi: 2010.
- 22- Yağbasan A., Ersoy C., Çubukçu E., Ölmez ÖF., İmamoğlu Ş., Morbid Obez Kadınlarda Sigara İçiminin Obezite İndeksleri, İnsülin Direnci, Kan Basıncı, Glisemi ve Lipid Parametreleri Üzerine Etkilerinin Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 15 (4) 245-248. 2008.
- 23- Yıldız M., Çiçek E., Çerçi SS., Süslü H., Yıldız MÖ., Tc 99m-MDP nin Kemik Mineral Yoğunluğu Değerlerine Etkisi. S.D.Ü. Tıp Fak. Derg. 13(3) 9-11. 2006.

