

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖĞRENİMİ GÖREN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN SIVI TÜKETİMLERİ VE DİĞER BÖLÜMLERDE OKUYAN ÖĞRENCİLERLE KARŞILAŞTIRILMASI*

Cengiz ARSLAN **

Bekir MENDEŞ ***

ÖZET

Fiziksel aktivitenin yoğun olduğu üniversitelerin beden eğitimi ve spor bölümleri ile fiziksel aktivitenin olmadığı diğer muhtelif bölümlerde okuyan öğrencilerinin sıvı tüketim miktarlarında bir farklılık bulunup bulunmadığının incelenmesi ve karşılaştırılması amaçlanmıştır. Araştırma için, Türkiye'nin değişik üniversitelerinin (Fırat Üniv., Çukurova Üniv., 18 Mart Üniv., 19 Mayıs Üniv. ve Kafkas Üniv.) beden eğitimi ve spor bölümleri ile diğer muhtelif bölümlerde okuyan öğrenciler seçilmiştir. 340 beden eğitimi ve spor bölümü öğrencisi (21.02±1.96) ile diğer bölümlerde okuyan 338 öğrenciden (20.80±2.17) oluşan toplam 678 kişilik öğrenci grubuna toplam beş günlük sıvı tüketimlerini belirleyen bir anket formu uygulanmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi 0,05 ve 0.01 olarak seçilmiştir. Tüketilen sıvılar bakımından, beden eğitimi bölümleri ile diğer bölümler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olduğu tespit edildi. ($P<0.001$). Hem beden eğitimi ve spor bölümlerinde ve hem de diğer bölümlerde günlük en fazla tüketilen sıvının su (% 45.93 oranında 4.58±1.15 bardak veya 916±17.7 cc) olduğu belirlendi. Ayrıca genel olarak bakıldığı zaman, hafta içinde ve hafta sonunda beden eğitimi ve spor bölümlerinde okuyan öğrencilerin tükettikleri toplam sıvının (10.75±0.36 bardak veya 2151±71.9 cc), diğer farklı bölümlerdeki öğrencilere (9.23±0.32 bardak veya 1851±63.3 cc) oranla daha fazla olduğu tespit edildi. Araştırmanın Mart-Nisan (1999) aylarını içine alan mevsim olarak baharda yapılmış olması da hava şartlarına bağlı olarak günlük su tüketim oranlarını etkileyen bir başka faktördür. Bu araştırma sonucu, beden eğitimi ve spor bölümleri ile diğer bölümlerde okuyan öğrencilerin bilinçli olarak sıvı tüketmediklerini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Beden eğitimi, Öğrenci, Sıvı tüketimi

* 3. Uluslararası Akdeniz Spor Bilimleri Kongresinde (2-4 Kasım Akdeniz Üniversitesi, ANTALYA-2001) Poster Bildiri Olarak Sunulmuştur.

** Fırat Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, ELAZIĞ

*** Gaziantep Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, GAZİANTEP

THE FLUID CONSUMPTIONS OF THE STUDENTS OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORT DEPARTMENT AND THE COMPARING WITH THE REST OF OTHER DEPARTMENT STUDENTS.

SUMMARY

The aim of this research is to find out the differences between the fluid consumption of the students, of the department physical education and sport, who suffer too much physical activity in comparing with the rest of other department students. For this purposes; students from different Turkey universities (Firat University, Çukurova University, 18 Mart university, 19 Mayıs university and Kafkas University) were selected as subject. Among them 340 was attending to the physical education and sports department (21.02±1.96) and 338 was attending to the other department (20.80±2.17). Total of 678 questionnaire were given to the students which consisted 8 different question. Moreover another inquiry which asking the total liquid consumption on five days (three days in week and two days during the weekends) was also applied, the data which represents the liquid consumption were analyzed with variance analysis and SSPS 9.01 statistics program. Statistical value were selected also 0.05 and 0.01. In point of fluid consumption a statistical differences was found between the students of physical educations and sport department and the rest of others ($P<0.001$). Either at the department of physical education and sport or other department, the prevalent fluid was found as watcher with (45.93 % 4.581.15 glass and/or 9.1617.7 cc). Or the other hand, from the point of general view, the total fluid that consumed by the students of physical education and sport department either in week or at the weekends (10.750.36 glass and/or 215171.9 cc) were much more than the rest of other students (9.230.328 glass and/or 185163.3 cc). Since the research was performed during March-April (1999) period the water consumption might be effected from weather conditions. This data indicated that the students who attending either to physical education and sport and the other departments were not informed in case of fluid consumption.

Key Words: Physical education, Students, Fluid consumptions.

GİRİŞ VE AMAÇ

Sağlıklı yaşam için beslenme ve sporun önemi çok önceden beri bilinmektedir. Hipokrat M.Ö. 480'de sağlıklı yaşamın temel ilkesini şöyle açıklamıştır. "Sağlıklı yaşam, bireyin beden yapısı (kalıtım) ve çeşitli besinlerin etkilerinin bilinmesini gerektirir, ancak beslenme tek başına sağlıklı yaşam için yeterli değildir, egzersizde yapılmalıdır"⁽¹⁾.

Sağlıklı yaşam için yapılan sporlar, yarışma sporları gibi olmasa bile, beslenme bu programlarında önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Çünkü yapılan araştırmalar göstermiştir ki vücuttaki sıvı eksikliği belli bir düzeyin altına düşünce (su eksikliğinin vücut ağırlığının % 1-2'sini geçmemesine özen gösterilmeli) sporunun performansında düşüş ortaya çıkabilmektedir.

Beslenme uzmanı (diyetisyen) ve antrenör işbirliği ile hazırlanan uygun antrenman programı ve iyi düzenlenmiş bir diyet performansını artırılmasında temel hedeflerdir. Yapılan bir araştırmada herhangi bir spor dalında başarıya ulaşmada, sporunun öğün sayısının ve alacağı yeterli sıvı miktarının önemli olduğu belirtilmiştir⁽¹⁸⁾.

Sağlıklı ve uygun bir diyet düzenlemek, besin öğelerinin çeşit ve miktar olarak doğru seçimini gerektirir. Yiyecek ve içecekler farklı miktarlarda çeşitli besin öğeleri içerirler. Sporcu performansının artırılması, beslenme ve buna bağlı olarak sıvı alımında büyük önem taşımaktadır. Vücuda alınan su (sıvı) içerisinde bulundurduğu maddelerden dolayı, besin öğelerinin sindirimi, emilimi, taşınma, vücut ısısının denetimi, eklemlerin kayganlığı, artık ve zararlı maddelerin atılmasında büyük bir rol oynamaktadır.

Bu araştırmada, spor aktivitelerinin yoğun olduğu beden eğitimi ve spor bölümlerinde okuyan öğrenciler ile yoğun aktivite içerisinde olmayan farklı bölümlerde okuyan üniversite öğrencilerinin sıvı tüketim miktarlarının incelenmesi ve karşılaştırılması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma için; Mart-Nisan (1999) aylarında Türkiye'nin değişik Üniversitelerinde okuyan 340 beden eğitimi ve spor bölümü, 338 diğer farklı bölüm öğrencisi olmak üzere toplam 678 öğrenci seçilmiştir. Bu öğrenciler Fırat Üniversitesi, 18 Mart Üniversitesi, Çukurova Üniversitesi, 19 Mayıs Üniversitesi ve Kafkas Üniversitesinde okuyan öğrencilerden oluşmaktadır. Hazırlanan anket formları, adı geçen üniversitelere gidilerek tesadüfi yöntemle öğrencilere dağıtılmış, öğrencilerin üç hafta içi gün, iki de hafta sonu gün olmak üzere, toplam beş günlük sıvı tüketimleri belirlenmiş, cevaplar anket dağıtıldıktan beş gün sonra toplanmıştır.

Anket sonuçları; Aritmetik Ortalama (\bar{X}), Standart Sapma (Sd) ve Varyans Analizi tekniği ile değerlendirilmiş, söz konusu değerlendirme ve karşılaştırmaların yapılmasında SSPS 10.0 İstatistik Paket Programı kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi 0, 05 ve 0.001 olarak seçilmiştir.

BULGULAR

Tablo 1: Araştırma İçin Seçilen Beden Eğitimi ve Spor Bölümleri İle Diğer Bölümlerde Okuyan Öğrencilerin Sıvı Tüketimlerinin Karşılaştırılması

BÖLÜMLER		Hafta İçi 1 Günlük (cc)	Hafta İçi 1 Günlük (Bardak)	Hafta Sonu 1 Günlük (cc)	Hafta Sonu 1 Günlük (Bardak)	Toplam 1 Günlük (cc)	Toplam 1 Günlük (Bardak)
Beden Eğitimi ve Spor Böl. N=340	\bar{X}	2130	10.65	2182	10.91	2151	10.75
	Sd	±92.9	±0.46	±20.79	±0.10	±71.9	±0.36
Diğer Bölümler N=338	\bar{X}	1869	9.34	1823	9.11	1851	9.25
	Sd	±78.9	±0.39	±32.2	±0.16	±63.3	±0.32
GENEL TOPLAM N=678	\bar{X}	2000	10.00	2004	10.02	2001	10.00
	Sd	±85.2	±0.43	±48.8	±0.24	±60.6	±2.26

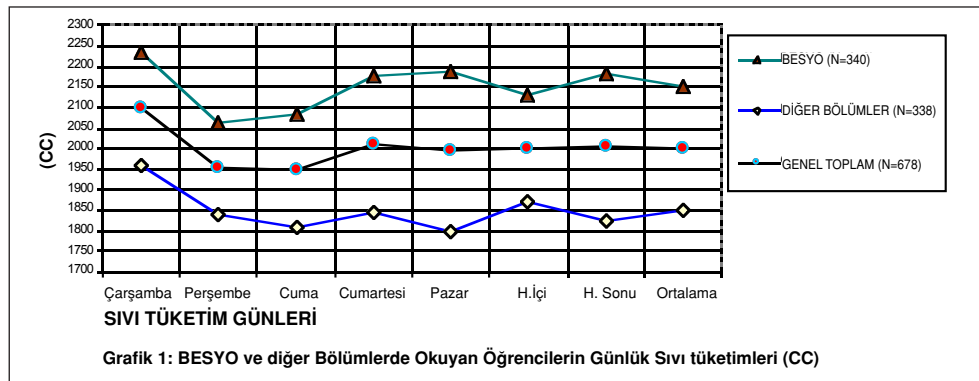
P<0.001 Düzeyinde anlamlı

Tablo 1' de görüldüğü gibi; yapılan istatistik sonuçlarına göre; beden eğitimi ve spor bölümleri ile diğer bölümler arasında önemli bir farklılığın olduğu tespit edilmiştir ($P<0.001$). Beden eğitimi ve spor bölümlerinde hem hafta içinde (beden eğitimi ve spor bölümleri 10.65 ± 0.46 bardak, Diğer Bölümler 9.34 ± 0.39 bardak) hem de hafta sonunda (beden eğitimi ve spor bölümleri 10.91 ± 0.10 bardak, diğer bölümler 9.11 ± 0.16 bardak) diğer bölümlerden daha fazla sıvı tükettikleri görülürken, 5 günlük sıvı tüketimleri sonunda ise beden eğitimi ve spor bölümlerinde toplam 1 günlük 10.75 ± 0.36 bardak sıvı tüketilirken, diğer bölümlerde 9.25 ± 0.32 bardak sıvı tüketildiği görülmektedir.

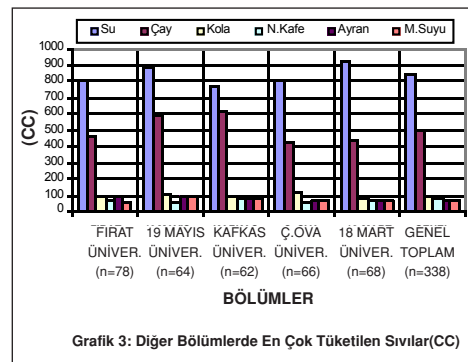
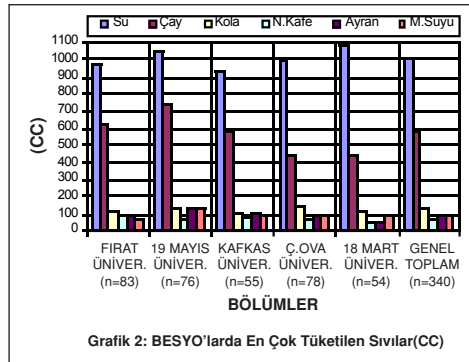
Tablo 2 : Araştırmaya Katılan Üniversitelerin BESYO ve Diğer Bölümlerinde Okuyan Öğrencilerin Ortalama En Fazla Tükettikleri Sıvılarla İlgili Bilgilerin Karşılaştırılması

SIVILAR (cc)	BESYO'lar (n=340)				DİĞER BÖLÜMLER (n=338)				GENEL TOPLAM (N=678)			
	%	H.İçi Günlük (x ± sd)	H.Sonu Günlük (x ± sd)	Orta. Günlük (x ± sd)	%	H.İçi Günlük (x ± sd)	H.Sonu Günlük (x ± sd)	Orta. Günlük (x ± sd)	%	H.İçi Günlük (x ± sd)	H.Sonu Günlük (x ± sd)	Orta. Günlük (x ± sd)
Su	46,61	990±18,8	1021±0,8	1002±21,67	45,14	842±21,3	826±7,5	836±17,8	45,93	916±17,5	924±3,3	919±13,2
Çay	26,74	576±26,8	574±0,4	575±18,95	27,17	503±2,1	503±28,9	503±14,5	26,94	539±14,4	539±14,6	539±12,6
Meşrubat	5,68	123±25,0	121±2,5	122±17,78	5,22	99±11,85	94±8,8	97±9,8	5,47	111±15,8	108±5,6	109±11,7
Ayran	4,60	95±8,7	104±2,1	99±7,97	4,15	80±21,3	72±0,8	77±15,6	4,39	88±12,6	88±0,6	88±8,9
M.Suyu	4,26	91±5,3	93±2,08	92±4,02	3,77	76±14,3	60±0,4	70±13,5	4,04	84±9,8	76±1,2	81±8,0
N.Kafe	3,36	73±4,7	72±2,50	72±3,6	3,47	67±9,2	59±10,4	64±16,3	3,41	70±5,4	66±7,3	68±5,8
Salep	2,14	43±8,2	51±0,83	46±7,1	2,94	54±6,3	55±12,1	54±8,7	2,51	48±4,7	53±5,2	50±4,9
Soda	2,08	46±2,9	43±5,41	45±3,7	1,86	39±2,0	28±9,6	34±5,1	1,98	42±4,9	36±6,5	40±13,9
Kahve	1,71	38±7,7	34±0,42	37±5,8	1,80	38±7,1	25±0,4	33±7,6	1,75	38±2,6	30±2,5	35±4,2
Bira	1,65	26±2,1	49±2,50	35±12,4	3,47	54±10,8	80±2,5	64±10,5	2,49	40±9,2	64±1,4	50±8,0
Salgam	1,17	29±7,2	20±1,25	25±7,1	1,01	18±4,1	20±0,01	19±3,2	1,09	24±1,6	20±0,6	22±2,1
TOPLAM	100	2130±92,9	2182±20,79	2151±71,9	100	1869±78,9	1823±32,2	1851±63,3	100	2000±85,2	2004±48,8	2001±60,6

Not: Tablodaki sıvılar sadece içilen sıvılardan oluşmaktadır. Günlük alınan katı besinlerin içindeki sıvılar eklenmemiştir. ($P<0,001$)



Genel olarak beş günlük sıvı tüketimlerine bakıldığı zaman, hem hafta içinde hem de hafta sonunda olduğu gibi en fazla tüketilen sıvının Su (% 45.96) ve Çay (% 27.05) olduğu görülmüşken, en az tüketilen sıvıların ise Şalgam (% 1.22), Kahve (% 2.00) ve Soda (% 2.13) olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2, Grafik 1,2,3).



TARTIŞMA VE SONUÇ

Yapılan bu araştırmaya 340 (% 50.1)' i beden eğitimi bölümlerinde, 338 (% 49.9)' i de diğer farklı bölümlerde olmak üzere toplam 678 kişi katılmıştır. Öğrencilerin yaşları beden eğitimi ve spor bölümü öğrencilerinin 21.02 ± 1.96 ile diğer bölümlerde okuyan 338 öğrencilerin ise 20.80 ± 2.17 olarak tespit edilmiştir. Deneklerin 220 (% 32.4)' si amatör bir spor kulübünde lisanslı sporcu olduklarını belirtmiş, 256 (% 37.7)' si kendi sağlıkları için spor yaptıklarını, 115'i (% 16.9)' ise herhangi bir sportif aktivitede bulunmadıklarını belirtmişlerdir. Deneklerin 398 (% 58.7)' i sıvı tüketiminin sadece günlük sıvı kayıplarını karşıladıklarını belirtirken 144 (% 21.2)'ü bilinçli sıvı tüketmediklerini, yine 23 (% 3.4)' ü de susuzluklarını giderdiklerini belirtmişlerdir.

Ersoy (1995) tarafından yapılan bir araştırmada, "eğer günde 2000 kalori harcıyorsanız 10 bardak su içiniz" kuralının geçerli olduğunu ve harcanan her 1000 kalori için yaklaşık 1 litre suya (4-5 su bardağı) ihtiyaç olduğunu bildirmektedir⁽⁶⁾. Ağırbaş (1995)'in vücudtaki su kaybının % 1-5 arasında olması halinde susuzluk, yorgunluk, iştahsızlık, kalp atımında artma ve deride kızarma olacağını, % 6-10 arasındaki su kaybıyla baş ağrısı, soluk alma güçlüğü ve kan yoğunluğunda artma olacağını, % 11-20 arasında su kaybıyla ise; krampların, yutkunma zorluklarının, dilin şişmesi, görme bozukluğu, duyma zorluğu ve ateşin meydana geleceğini belirtmesi, suyun insan organizması için önemini yanı sıra, spor yapan insanlar için bu önemin daha fazla olduğunu göstermektedir⁽¹⁾.

Literatürde de sporcular için şüphesiz en önemli ve en fazla tüketilen sıvıların başında suyun geldiği ve vücut ağırlığının yaklaşık % 50-70' ini suyun oluşturduğu bildirilmektedir^(21,16,9,19). Üniversite öğrencileri üzerinde yapılan bir başka çalışmada da sporcuların en fazla tükettikleri

sıvının su olduğu gözlenmiştir⁽¹⁷⁾. Basketbolcular üzerinde yapılan bir çalışmada (1988), antrenman sırasında ve maçtan önce en fazla tüketilen sıvının su olduğu⁽⁹⁾ ve yine Eroğlu'nun (1995) yaptığı bir başka çalışmada günlük yaşantımızda ve fiziksel aktivitede oksijenin yanında tükettiğimiz en önemli maddenin su olduğu ve suyun yaşam için mutlaka gerekli olduğu belirtilmektedir⁽⁶⁾. Literatür bilgileri de araştırmamızda suyun fazla tüketilmiş olmasını destekler mahiyettedir (Tablo 2, Grafik 1,2,3).

Hem beden eğitimi ve spor bölümlerinde ve hem de diğer bölümlerde günlük en fazla tüketilen sıvının su (% 45.93 oranında 4.58 ± 1.15 bardak veya 916 ± 17.7 cc) olduğu belirlenmiştir. Ayrıca genel olarak bakıldığı zaman, hafta içinde ve hafta sonunda beden eğitimi ve spor bölümlerinde okuyan öğrencilerin tükettikleri toplam sıvının diğer farklı bölümlerdeki öğrencilere oranla daha fazla olduğu tespit edilmiştir (Tablo-1,2). Beden eğitimi ve spor bölümlerinde okuyan öğrencilerin diğer bölümlerde okuyan öğrencilerin sıvı tüketimleri sonucunda istatistiksel açıdan önemli bir farklılığın olduğu tespit edilmiştir ($P < 0.001$). Beden eğitimi ve spor bölümlerinde okuyan öğrencilerin günlük fiziksel aktiviteleri diğer bölümlerde okuyan öğrencilere göre daha fazla olduğu için, günlük olarak vücuttan atıkları ve vücuda aldıkları sıvı miktarı da o kadar fazla olmaktadır. Genellikle yapılan bütün bilimsel çalışmalarda, egzersiz yapan kişilerin daha fazla sıvıya ihtiyaçları olduğu temelde ortak bir nokta olarak bildirilmektedir^(2,4,6,15,22).

Günlük olarak tüketilen 4.58 ± 1.15 bardak veya 916 ± 17.7 cc suyun yeterli olmadığı ve günlük sadece su tüketiminin 8-10 bardak veya 1600-2000 cc olarak alınmasının optimal bir sağlık açısından gerekli olduğu literatürde^(1,2,6,8,9,14,16,18,19,21,22) yer almasına rağmen, bu araştırma elde edilen günlük su tüketimi bakımından beden eğitimi ve spor bölümleri ile diğer bölümlerde okuyan öğrencilerin bilinçli olarak sıvı tüketmediklerini göstermektedir. Bu arada araştırmanın Mart-Nisan (1999) aylarını içine alan mevsim olarak baharda yapılmış olması da, hava şartlarına bağlı olarak günlük sıvı tüketim oranlarını etkileyen bir başka faktördür.

Bilimsel çalışmalardan bildirildiğine göre, spor yapan bir kişinin günde 2500 mlt. İle 2700 mlt. sıvı tüketmesi gerekmektedir^(4,5,7,10). Spor yapmayanlarda normalde 2500 cc kadar su tüketimi günlük ihtiyacı karşılamaktadır. Vücutta meydana gelen günlük su kaybının da yaklaşık 2500 cc civarında olduğu ileri sürülmektedir⁽¹²⁾. Sulu veya katı besinler içinde alınan suyun günlük katkısı normalde 2100 mlt.' dir. Karbonhidratların vücutta oksidasyonu sonucu sentezlenen su ile günde 200 mlt. kadar su ilave edilir. Böylece günlük alınan su miktarı 2300 mlt. civarındadır⁽¹¹⁾.

Çalışmamızda elde ettiğimiz sonuçlara göre, sportif aktivitede bulunan deneklerimizin hepsinin elit sporcular olmaması ve bilimsel olarak sıvı tüketimi hakkında yeterli bilgi düzeyine sahip olmamalarına rağmen, hem hafta içinde hem de hafta sonunda toplam günlük içeceklerden tükettikleri günlük toplam sıvı miktarının 10 bardak veya 2000 cc civarında olduğu gözlenmektedir (Tablo 1-2). Bu miktarın literatürlerde belirtilen, günlük 2500 cc. ile 2700 cc'ye kadar sıvı alınması kuralından da uzak görünmektedir.

Hafta içinde ve hafta sonunda tüketilen diğer sıvılara genel olarak bakıldığı zaman, bütün sıvıların beden eğitimi ve spor bölümlerinde daha fazla tüketildiği ve en fazla tüketilen sıvıların başında su, çay, kola ayran ve meyve suyu olduğu görülmektedir (Tablo 1). Konu ile ilgili olarak, Sürücüoğlu (1996) ve arkadaşları yüzücülerin beslenme alışkanlıklarını araştırırken, içecek olarak en fazla meyve suyu ve meşrubatın tüketildiğini bulmuşlardır⁽²⁰⁾. Yine buna benzer olarak, Yamato ve ark. (1990), spor yapan çocuklar üzerinde gerçekleştirdikleri başka bir çalışmada da spor içeceği olarak meyve suyu tüketiminin fazla olduğu sonucunu elde etmişlerdir⁽²³⁾.

Araştırmamızda, yapılan beş günlük sıvı içeceklerin değerlendirilmesi sonucunda en az tüketilen sıvılardan birisinin de bira tüketimi olduğu göze çarpmıştır (Tablo 1). Basketbolcular üzerinde yapılan bir çalışmada, bira tüketiminin yok denebilecek kadar az olması, bulduğumuz sonuçlarla benzerlik göstermektedir⁽⁴⁾. Öte yandan atletler üzerinde yapılan başka bir çalışmada da yine buna benzer olarak alkol derecesi düşük bira içildiği saptanmıştır⁽¹³⁾. Araştırmamızda alkollü sıvıların az tüketilmiş olması, herkes tarafından alkolün sporcuya olumsuz etkisinin biliniyor olmasından kaynaklanmış olmalıdır.

Sonuç olarak; araştırmamızda elde edilen bulgulara göre BESYO öğrencilerinin ortalama günlük 1002±21.67 cc ve diğer farklı bölüm öğrencilerinin 836±17.8 cc su içtikleri bulunmuştur (Tablo 2). Bu sonuca göre araştırmaya katılan tüm öğrencilerin yetersiz su tükettikleri kanısına varılmıştır.

KAYNAKLAR

- 1- Ağırbaş, İ. "Terlemeden Başarıya Ulaşılmaz". Atletizm Bil. ve Tek. Dergisi, Cilt:2, sayı : 18, 1995, s : 26.
- 2- Akgün, N. Egzersiz Fizyolojisi, Ege Üniversitesi. Bornova – İzmir 1986, s:289
- 3- Beyhan, Y. Ersoy, G., "Basketbolcuların Beslenme Bilgi, Tutum ve Alışkanlıkları", Spor Hekimliği Dergisi 23 (3), 1988, 88-89.
- 4- Clark, N., "İçeceklerle İlgili Gerçekler". Spor ve Tıp, 1:8, 1993.
- 5- Eroğlu, İ., "Uzun Süreli Performans ve Sıvı Kullanımının Performansa Etkisi". Atletizm Bilim ve Teknoloji Dergisi, sayı : 26, 1997, s : 36.
- 6- Ersoy, G., "Sporcu İçeceklerinin Özellikleri", Atletizm Bilim ve Teknoloji Dergisi. Cilt:1, Sayı : 9, 1993, s:19.
- 7- Ersoy, G., "Sporcu Performansını Artırmaya Yönelik Beslenme Uygulamaları", Spor Hekimliği Dergisi, Cilt: 26, Sayı: 2, 1991, s:70.
- 8- Ersoy, G.K. Spor ve Beslenme. Ankara 1986, s : 35

- 9- Ersoy, G., "Sporcu Beslenmesi", III. Milli Beden Eğitimi ve Spor Kongresi, Konya, 1990, s:17-18.
- 10- Futbol Eğitimi, Türkiye Futbol Federasyonu Yayını Sayı: 2, 1996, s:13.
- 11- Guyton ve Hall, Textbook of Medical Physiology, (1996).
- 12- Güneş, Z. Spor ve Beslenme: Antrenör ve Sporcu El Kitabı. Ankara, 1998.
- 13- Kasap, G. Yücesan, S., "Kısa ve Orta Mesafe Koşucularının Beslenme Bilgi Alışkanlıkları", Spor Hekimliği Dergisi 18 (4), 1983, s:172.
- 14- Kleiner, M.S., "Ek Besinlere Bir Bakış", Spor ve Tıp Dergisi. Yıl:3, Sayı:6, s:7.
- 15- Maughan-RJ: Noakes-TD. Fluid replacement and exercise stress. A brief review of studies on fluid replacement and some guidelines for the athlete. Sports-Med. 1991, 12(1): 16-31.
- 16- Nutrition for Physical Fitness and Athletic Performance for Adults: Technical Support Paper, Journal of the American Dietetic Association, 87, 1987.
- 17- Pekcan, G. Bilir, A.İ., "Üniversitede Öğrenim Gören Lisanslı Sporcuların Beslenme Bilgi Düzeylerinin Saptanması", Spor Hekimliği Dergisi, 22 (1), 20.
- 18- Sağlam, F., "Futbolcuların Beslenme Alışkanlıkları", Spor Bilimleri Dergisi, Cilt:4. Sayı:2, 1993, s:34.
- 19- Sorvari, R., Effect of Various Sport Drink Modifications on Dental Caries and Erosion in Rats With
- 20- Sürücüoğlu, M.S. Özçelik, A.Ö. Çakıroğlu, F.P. Yüzücülerin Beslenme Alışkanlıkları ve Bilgi Düzeyleri. Performans Dergisi. Cilt:2, Sayı:1, 1996, s:11-15.
- 21- Williams M.H.: Nutritional Ergogenic Aids and Athletic Performance, Nutrition Today, Jan/Feb. 7, 1989.
- 22- Wootton, S., "Nutrition for Sport", Oxford: Simon & Schuster Sports Pages Press. 4. Baskı, 1990.
- 23- Yamato-M, Amano-H, Miura-K, Nagasaka-N. An Investigation Into the Actual Condition of the Sports Drink Intake on Children. Shoni-Shikagaku-Zasshi. 1990, 28 (2), 381- 90.