

SESAM BESLENME ÜNİTESİNE MÜRACAAT EDEN ELİT DÜZEY SPORCULARIN BESLENME ALIŞKANLIKLARI, KAN BİYOKİMYA BULGULARI VE FİZİKSEL ÖZELLİKLERİNİN SPOR BRANŞLARINA YÖNELİK DEĞERLENDİRİLMESİ

Dyt. Ziyannur GÜNEŞ *, Doç. Dr. Gülgün ERSOY **

ÖZET

1993-1994 Yıllarında SESAM'a (Spor Eğitimi, Sağlık ve Araştırma Merkezi) müracaat eden ulusal ve uluslararası derecelere sahip değişik branşlarda 12 kadın ve 76 erkek sporcunun bazı fizyolojik, biyokimyasal, sağlık, beslenme bilgi ve alışkanlıkları incelenmiştir. Halter, hentbol ve güreşçilerin BKİ'leri sırasıyla 27.8 ± 0.97 , 27.5 ± 0.56 , 26.7 ± 0.68 kg./m², diğer sporcuların ise normal sınırlar içinde bulunmuştur. Kadın atlet, kadın ve erkek eskrimcilerin hemoglobin ve hematokrit değerleri önerilen düzeylerin altındadır. Sporcuların %48.9'unun sporcu beslenmesi konusundaki bilgileri yetersizdir. Bu nedenle başta sporcular olmak üzere, antrenör ve sporcu ailelerinin konu ile ilgili olarak bilgilendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sporcu, beslenme alışkanlıkları, biyokimyasal bulgular.

ABSTRACT: A Study on the Interpretation of the Nutritional Habits, Biochemical Data And Physical Properties According to the Type of Sport Branches of the Elite Athletes Who Applied to SESAM Nutrition Unit in 1993-1994.

In the present study, nutritional habits, some of the biochemical parameters and physical status of the elite athletes, who applied to SESAM for the routine checkups were investigated. Body mass index (BMI) of weight lifters, handball players and wrestlers were 27.8 ± 0.97 , 27.5 ± 0.56 and 26.7 ± 0.68 kg./m² respectively. BMI in other athletes were in the normal ranges. Hemoglobin and hematocrit levels of male and female fencers and female athletes were lower than normal level. It was found that 48.9% of the study group had insufficient level of nutrition knowledge. Thus, nutrition education must be given to athletes as well as to coaches and to their families.

Key Words: Athletes, nutritional habits, biochemical data.

GİRİŞ

Sporda başarıyı getiren etmenler; genetik uygunluk, antrenman, sağlıklı fiziksel ve psikolojik bir yapıdır. Yeterli ve dengeli beslenme ile sağlıklı fiziksel yapı ve performans arasında olumlu bir ilişki bulunmaktadır. Yetersiz beslenme bilgisi, hatalı beslenme alışkanlıkları, sporcunun performansını olumsuz yönde etkileyebilmektedir (1,2).

Bu çalışma, rutin sağlık, performans ve beslenme durumlarının belirlenmesi için SESAM'a gelen elit düzey sporcuların saptanan beslenme alışkanlıkları, bazı biyokimya bulguları ve fiziksel özelliklerinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ VE ARAÇLARI

Araştırma 1993-1994 yılları arasında rutin kontroller için SESAM'a gelen ulusal ve uluslararası derecelere sahip atletizm ve eskrim takımlarından 12 kadın, atletizm, dağcılık, güreş, hentbol, eskrim ve halter takımlarından 76 erkek olmak üzere 88 sporcu üzerinde yapılmıştır. Sporcuların beslenme bilgi ve alışkanlıkları SESAM beslenme ünitesi diyetisyenleri tarafından geliştirilen "Sporcu Beslenme Değerlendirme Formu" ile saptanmıştır.

Sporcuların açlık kan şekeri, total kolesterol, trigliserit, total protein ve kalsiyum bulguları, SESAM biyokimya laboratuvarında kahvaltı öncesi alınan kanlarında Spektrofotometrik yöntem kullanılarak (Dr. Lange Spektrofotometre cihazı), Hb ve hematokrit tayinleri ise Turbidimetrik yöntem kullanılarak (Cotrades Digicell-500 cihazı) yapılmıştır.

Gaitada parazit, direkt preparat yöntemi ile Nikon marka mikroskopta incelenmiştir.

Vücut yağ oranlarını belirlemek için antropometrik yöntemlerden deri kıvrım kalınlıkları ölçümü uygulanmıştır. 0.2 mm.'lik bölümleri bulunan Holtain marka skinfold kaliper ile vücudun sağ tarafından 4 değişik bölgeden (triseps, biseps, supskapula, suprailiak 2) deri kıvrım kalınlıkları alınmıştır. Vücut yo-

* GSGM. Spor Eğitimi, Sağlık ve Araştırma Merkezi (SESAM) Diyetisyeni

** Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Öğretim Üyesi, ANKARA

ğunluğunun hesaplanmasında Durnin-Womersley'in (3,4) ve vücut yağ oranının hesaplanmasında Siri'nin formülü (5) kullanılmıştır. Boy uzunluğu Holtain marka stadiometre (hassasiyeti 0.01 cm.) ile, vücut ağırlık ölçümleri Angel marka (hassasiyeti 0.01 kg.) elektronik baskülle ayakbabisiz ve şortla alınmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Sporcuların fiziksel özellikleri ile ilgili bilgiler Tablo 1'de verilmiştir. Kadın sporcuların yaş ortalamaları 17.41 ± 0.75 , erkek sporcuların 22.77 ± 0.43 yıldır. Antrenman yaşları kadın sporcuların 4.83 ± 1.10 , erkeklerin 8.94 ± 0.46 yıl olarak belirlenmiştir. Boy ortalamaları erkek sporcuların 172.80 ± 1.12 , kadın sporcuların 161.68 ± 1.52 cm. olarak saptanmıştır. En uzun boy ortalamasına sahip sporcular hentbolcular ($\bar{x}=183.86 \pm 1.79$ cm.), en kısa boy ortalamasına sahip sporcular ise güreşçilerdir ($\bar{x}=168.28 \pm 2.16$ cm.).

Beden kitle indeksi (BKİ) ortalamaları erkeklerde ($\bar{x}=24.65 \pm 0.43$ kg/m²) ve kadın sporcularda ($\bar{x}=21.34 \pm 0.71$ kg/m²) önerilen sınırlar içinde bulunmuştur. Spor branşlarına göre ideal vücut yağ yüzdeleri değişmekle birlikte kadın sporcularda ortalama %10-20, erkek sporcularda %4-12 olması önerilmektedir (6). Bu çalışmada, kadın sporcuların vücut yağ yüzdeleri ortalamaları 24.21 ± 1.70 , erkek sporcuların 13.24 ± 0.72 olarak bulunmuştur. Kadın sporcuların vücut yağ yüzdesi ortalamaları önerilen değerlerin üzerinde, erkek sporcuların ise önerilen değerlere yakın bulunmuştur. Vücut yağ yüzdesinin yüksek ol-

ması performansı olumsuz yönde etkileyen faktörlerden biridir. Yurt içinde ve yurt dışında değişik spor dallarına mensup sporcular üzerinde yapılan çalışmalarda benzer sonuçlar elde edilmiştir (7-18).

Sporcuların biyokimyasal ve sağlık sorunlarına yönelik bulgularının saptanması, sporcuların sağlığının korunmasında, performanslarını olumsuz etkileyebilecek koşulların ortadan kaldırılmasında önemlidir. Sporcuların total kolesterol, total protein düzeyleri önerilen sınırlar içinde bulunmuştur. Hemoglobin düzeyleri kadın atletlerde ($\bar{x}=10.91 \pm 0.76$ g/dL), kadın eskrimcilerde ($\bar{x}=11.48 \pm 0.88$ g/dL) ve erkek eskrimcilerde ($\bar{x}=11.5 \pm 0.99$ g/dL) önerilen düzeylerin altında bulunmuştur (Tablo 2).

Sporcuların hemoglobin düzeylerinin düşük olması, kanın oksijen taşıma yeteneği ve dolaylı olarak aerobik çalışmayı etkilemekte, sonuçta performansı düşürmektedir (6,19,20 - 23).

Sporculara sağlık sorunları bulunup bulunmadığı sorulduğunda, %29.5'inde diş, %5.7'sinde parazit, %2.3'ünde kabızlık, %2.3'ünde ishal sorunu olduğu bulunmuştur. Dişle ilgili sorunların erkek atletler arasında en yüksek oranda (%53.8) olduğu saptanmıştır. Diş ve ağız sağlığına dikkat edilmemesi birçok hastalığa yol açabilmekte, ağızda bulunan çürük bir diş enfeksiyon odağı oluşturmaktadır. Sporcuların sağlığı ile ilgili yapılan çalışmalarda benzer sonuçlar elde edilmiştir (24,25).

Tablo 1. Sporcuların Fiziksel Özellikleri

SPOR BRANŞI	Antrenman Yaşı (süre/yıl)		Yaş (yıl)		Boy (cm)		Ağırlık (kg.)		BKİ (kg./m ²)		Vücut Yağ %	
	Sayı	\bar{x}	$S\bar{x}$	\bar{x}	$S\bar{x}$	\bar{x}	$S\bar{x}$	\bar{x}	$S\bar{x}$	\bar{x}	$S\bar{x}$	
1. Atletizm (orta-uzun mesafe)	K: 7	5.7±1.7		18.7±0.7	162.6±1.5	52.4±1.4	19.9±0.5	20.4±1.5				
2. Atletizm (orta - uzun mesafe)	E: 18	6.4±0.9		21.3±0.6	173.6±1.5	62.9±1.5	20.9±0.4	10.4±0.4				
3. Dağcılık	E: 5	9.2±2.0		26.2±2.9	174.4±4.0	69.8±4.6	22.5±1.4	*				
4. Güreş	E: 22	9.6±0.8		22.6±0.8	168.3±2.2	76.8±3.7	26.7±0.7	11.6±1.2				
5. Hentbol	E: 13	10.3±1.0		23.8±1.0	183.9±1.8	86.6±2.7	27.5±0.6	19.6±1.3				
6. Eskrim	K: 5	3.6±1.4		15.6±1.2	160.4±3.4	60.7±3.9	23.5±0.9	29.6±1.3				
7. Eskrim	E: 5	5.2±1.9		18.2±1.1	170.1±5.5	62.1±6.8	21.3±1.8	15.9±2.0				
8. Halter	E: 13	11.3±0.9		24.5±0.9	168.5±0.4	79.6±4.4	27.8±1.0	10.0±2.8				
TOPLAM	K: 12	4.8±1.1		17.4±0.8	161.7±1.5	55.8±2.1	21.3±0.7	24.2±1.7				
	E: 76	8.9±0.5		22.8±0.4	172.8±1.1	74.2±1.7	24.7±0.4	13.2±0.7				

* Bakılmadı.

Sporcuların beslenme bilgi düzeylerine önemli etkisi olan eğitim düzeyleri incelendiğinde, liseyi bitirip üniversiteye devam eden sporcuların oranı %84.1, ilkokul mezunu olanların oranı %4.5 dir. Sporcu beslenmesi ile ilgili bilginiz var mı sorusuna sporcuların %51.1'i evet, %48.9'u hayır veya çok az yanıtını vermiştir. Sporcular sporcu beslenmesi konusundaki bilgi kaynaklarını oluşturmada, kitap (%29.9), aile (%21.2) ve antrenörlerin (%21.2) önemli yeri olduğunu belirtmişlerdir. Sporcular üzerinde yapılan diğer çalışmalarda da benzer sonuçlar bulunmuştur (24,26,27).

Sporcuların beslenme alışkanlıkları Tablo 3'te verilmiştir. Beslenme alışkanlıklarının göstergesi olan öğün sayısı (ara öğünler dahil) sorulduğunda, %71.6'sı 3 öğün, %23.9'u 4 - 5 öğün, %4.5'i 2 öğün tükettiklerini belirtmişlerdir. Sporcuların enerji ve besin öğeleri gereksinimlerinin arttığı günlerde öğün sayılarını artırmalarının özellikle dayanıklılık gerektiren spor dallarında (maraton, kayak-kros, yürüyüş, kürek, bisiklet vb.) performanslarını olumlu etkilediğini gösteren birçok araştırma bulunmaktadır (1,25 - 28).

Düzenli kahvaltılı alışkanlığınız var mı sorusuna sporcuların %83.0 'ü evet yanıtını vermiştir. Sporcuların düzenli kahvaltılı yapma alışkanlıklarının olması performanslarını olumlu yönde etkilemektedir (1,29). Sporcular ara öğünlerde meyve (%44.8), çikolata-şekerleme (%14.4), hamur işleri-tatlılar (%16.8), kuru yemiş- kuru meyve (%12) tükettiklerini belirtmişlerdir. Vitamin- mineral gereksiniminin karşılanmasında önemli bir yeri olan meyvenin tercih edilmesi olumlu bir alışkanlıktır. Ancak ara öğünlerde sıklıkla tatlı, çikolata, şekerleme gibi besinlerin alınması, sporcularda diş çürüklerine ve diş kayıplarına neden olan önemli bir etmendir. Sporcular arasında en yaygın görülen sağlık sorununun diş çürükleri ve kayıpları olması bu sonucu doğrulamaktadır. Sporcuların %53.4'ü antrenman veya yarışma öncesi son öğünü 3-4 saat önce yediklerini belirtmişlerdir. Yapılan çalışmalar antrenman veya yarışma öncesi son öğünün 3-4 saat önce yenmiş olması gerektiğini vurgulamaktadır (6, 24, 25).

Son öğündeki yiyecek tercihleriniz nedir sorusuna sporcuların sadece %20.7'si bileşik karbonhidratları tercih ettiklerini belirterek doğru yanıt vermiştir. Sporcuların yarışmaya 1saat veya daha kısa süre kala tercih ettikleri içeceklerin başında %39.8 ile çay - kahve gelmektedir. Sporcuların %70.4'ü yarışma sırası veya devre arası içecek tükettiklerini belirtmişlerdir. Tercih edilen içecekler sırası ile; %46 su - ma-

Tablo 2. Sporcuların Biyokimyasal Bulguları

Biyokimyasal Parametreler ve Normal değerleri	Kadın n	Erkek n	Açlık Kan Şekeri (75-115) mg/dL	Total Kolesterol (220-260) mg/dL	Trigliserit (150-200) mg/dL	Total Protein (6.6-8.7) g/dL	Kalsiyum (8.1-10.7) ml/dL	Hemoglobin (12-18) g/dL	Hematokrit (%37-52)
GRUPLAR									
Atletizm	7		95.54±6.76	139.85±11.87	73.21±14.63	7.10±0.25	8.42±0.40	10.91±0.76	35.28±1.56
Atletizm		18	82.20±1.71	164.67±10.54	86.35±5.97	6.62±0.14	8.20±0.46	13.18±0.17	40.05±0.51
Dağcılık		5	93.4±3.34	163±12.46	82.8±9.28	7.66±0.18	9.2±0.48	14.78±0.26	44.4±0.67
Güreş		22	90.2±1.75	199.77±6.71	105.26±13.40	7.61±0.14	9.93±0.28	14.76±0.13	43.65±0.60
Hentbol		13	87.03±2.23	158.88±7.00	120.4±10.36	7.47±0.31	10.21±0.16	13.86±0.29	41±0.77
Eskrim	5		87.72±7.49	203±24.83	71.82±3.98	6.47±0.51	8.4±0.47	11.48±0.88	37±1.87
Eskrim		5	93.02±8.93	151.22±27.89	102.92±18.75	6.72±0.38	9.52±0.52	11.5±0.99	36.2±4.20
Halter		13	79.17±2.44	193.44±9.40	139.43±22.01	7.24±0.25	9.48±0.14	15.15±0.32	44.11±0.69

Tablo 3. Sporcuların Antrenman ve Müsabaka Dönemlerindeki Beslenme Alışkanlıkları

Yiyecek ve İçecek Tercihleri	Ara Öğün		Yarış Öncesi Son Öğün		Yarışmaya Bir Saat Kala		Yarışma Sırası Devre Arası		Antrenman ve Yarış Sonrası	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Meyve	56	44.8								
Çikolata - şekerleme	18	14.4			4	4.13			3	3.9
Hamur işleri - tatlılar	21	16.8								
Kuruyemiş - kurumeyve	15	12.0								
Haşlama - ızgara et - peynir			19	32.8						
Sebze - meyve - çorba			19	32.8						
Tavuk - pilav - makarna			12	20.7						
Tatlı - salata - sandviç			8	13.7						
Patates - Pilav - makarna									22	25.9
Et - yoğurt - peynir									22	25.9
Sebze - meyve - salata									15	17.6
Dikkat etmem	15	12.0							26	30.6
Çay - Kahve					39	39.8	11	14.0	9	11.8
Meyve suyu- kolalı içecek					21	21.4	16	21.0	27	35.5
Su - maden suyu					21	21.4	36	46.0	30	39.5
Ticari sıvı içecek							15	19.0	3	3.9
Ayran - süt									4	5.3
Hiçbirşey tüketmeyenler					13	13.3				

den suyu, %19 ticari sıvı içecek (İsostar vs.), %21 meyve suyu - kolalı içecekler, %14 çay - kahvedir.

Antrenman ve yarış sonrası içecek olarak sporcuların %39.5'i su - maden suyu, %35.5'i meyve suyu ve kolalı içecekleri tercih etmişlerdir. Antrenman veya yarış sonrası boşalan karbonhidrat depolarının yeniden doyunluğunun sağlanması açısından önemli olan yarış sonrası yiyecek tercihleri sorulduğunda; sporcuların %25.9'u patates- pilav - makarna, %25.9'u et - yoğurt - peynir ve %17.6'sı sebze - meyve - salata tükettiklerini belirtmiş, %30.6'sının dikkat etmediği saptanmıştır.

Sporcuların %85.2'sinin vitamin mineral kompleksi kullandıkları belirlenmiştir. Kullananların %57.1'i arasında, %28.6'sı yarış öncesi tükettiklerini belirtmişlerdir. Bu sonuçlar Kasap, Birer, Yücecan ve arkadaşlarının (25,30-32) sporcularla yaptıkları çalışmalar ile benzerlikler göstermektedir. Sporcular vitamin ve mineralleri ergojenik yardım amacıyla günlük gereksinimlerinin çok üzerinde tüketebilmektedirler.

Bu konudaki çalışmalar (1, 5, 29, 33 -36) ek tüketimin performansa olumlu etkisi olmadığı gibi, sağlığı da olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir.

Sporcular arasında protein tozu kullanımı halterciler arasında yaygındır (%92.3). Protein tozu kullanım sıklığı %63.3 arasına, %26.7 yarış öncesi, %6.7 hergün, %3.3 yarışma günü şeklindedir. Sporcuların, özellikle kuvvete dayalı spor yapanların (halter, disk, cirit, çekiç, gülle) protein gereksinimi artmaktadır. Artan gereksinim diyetle günlük 7-8 gram protein eklemekle karşılanabilmektedir (29). Gereksinim üzerinde alınan protein sağlık açısından olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir.

Sporculara kilo sorunlarının genellikle hangi dönemlerde olduğu sorulduğunda, %45 sezon sırasında, %39 sezon öncesinde, %16'sı sezon sonrasında yanıtını vermiştir. Sporcuların %30.7'si kilo sorunu olmadığını, %17.1'i kilo vermesi, %13.6'sı kilo alması gerektiğini belirtmişlerdir. Kilo vermede kullanılan yöntemler incelendiğinde sporcuların %35.7'si kendi uyguladıkları diyet, %29.8'i antrenman yükü

nü artırma, %17.8'i sauna- terleme, %10.7'si su ve içecekleri kısıtlama, %6'sı beslenme uzmanının önerisine dayanarak kilo verdiklerini belirtmişlerdir. Saunada terleme ile su ve içecekleri kısıtlama dehidrasyona neden olabilecek sağlıksız uygulamalardır. Özellikle siklet sporcuları üzerinde yapılan çalışmalar sporcuların kilolarını sikletlerine uygun olarak koruyamadıklarını göstermektedir (12, 25, 26).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma sonuçları kadın sporcuların ortalama vücut yağ yüzdelerinin yüksek olduğunu, kilo sorunu olan sporcuların kilo vermek için vücut sıvı kaybına neden olan sıvı kısıtlaması ve saunada terleme gibi yanlış yöntemleri uyguladıklarını göstermektedir.

Sağlık ve sportif performans için önemli olan hemoglobin düzeyinin kadın sporcularda düşük düzeylerde olduğu belirlenmiştir. Ara öğünlerde rafine şekerlerin fazla tüketilmesinin ve diş bakımının düzenli yapılmamasının sonucu olarak, sporcular arasında diş çürükleri ve diş kayıpları en yaygın sağlık sorunu olarak belirlenmiştir. Araştırma sonucunda sporcuların önemli bir bölümünün sporcu beslenmesi konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları, bazı hatalı beslenme alışkanlıklarına sahip oldukları saptanmış, aile ve antrenörlerin sporcuların eğitimlerinde etkin oldukları belirlenmiştir. Bu nedenle sporcularla birlikte sporcu ailelerinin ve antrenörlerin sporcu beslenmesi konusunda bilgilendirilmelerinin yararlı olacağı sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Ersoy G. Sporcu Beslenmesi. Beden Eğitimi ve Spor Okulları Eğitici ve Öğrencileri İçin Teorik El Kitabı. Ankara, 22, 1984.
2. Baysal A. Beslenme. V. baskı, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, A:13, Ankara, 447, 1990.
3. Açıkada C, Ergen E, Alpar R, Sarpyener K. Erkek sporcularda vücut kompozisyonu parametrelerinin incelenmesi. Spor Bilimleri Dergisi 2 (2) :1, 1991.
4. Açıkada C, Ergen E, Alpar R, Sarpyener K. Bayan sporcularda vücut kompozisyonu parametrelerinin incelenmesi, Spor Bilimleri Dergisi 2 (3) : 27, 1991.
5. Fox EL, Bowers RW, Foss ML. The Physiological Basis of Physical Education and Athletics. 4 th ed Saunders College Publishing, Newyork, 566, 1988.
6. Ersoy G. Sporcu Beslenmesi. Türkiye Futbol Federasyonu Eğitim Yayınları: 13, Ankara, 33, 1991.
7. Çolakoğlu H, Yalaz G, İşleğen Ç, Akgün N. Elit Türk atletlerinin (koşucuların) fiziksel ve fizyolojik profili, Spor Hekimliği Dergisi 19 (3) : 119, 1984.
8. Ergen E. Türk atletlerinin vücut kompozisyonları. S.H.D 17 (4) : 129, 1982.
10. Açıkada C. Türk atletlerinin fizyolojik faktörleri. S.H.D 17 (2) : 29, 1982.
11. Filiz K, Gönül B, Erbaş S. Gazi Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümünde okuyan serbest ve grekoromen güreşçilerinin vücut ağırlık merkezleri ile vücut yağ oranlarının karşılaştırılması. S.H.D 25 (4) : 163, 1990.
12. Ertat A, Akgün N. Elit güreşçilerin fiziksel ve fizyolojik profilleri. S.H.D 21 (3) : 81, 1986.
13. Kaçar M, İpbüken Y. 1980 Avrupa güreş şampiyonasına katılan serbest ve grekoromen güreşçilerde ölçülen vücut yağ oranları. S.H.D 16 (4) : 135, 1981.
14. İşleğen Ç, Ergen E, Yapıcıoğlu Ş. Futbolcular, güreşçiler ve cimnastikçilerin somototip özelliklerinin karşılaştırılması. S.H.D 21 (4) : 121, 1986.
15. Doğu G, Zorba E, Ziyagil MA, Aşçı H. Elit türk güreşçilerinin vücut yağ oranlarının hesaplanması. S.B.D 6 (2) : 3, 1994.
16. Yazıcı MS, İşleğen Ç, Ergen E. Elit Türk eskrimcilerinin fiziksel profilleri. S.H.D 21 (4) : 129, 1986.
17. Şemin İ, Kayatekin M, Selamoğlu S, Acarbay S. Bir elit erkek hentbol takımı oyuncularında fiziksel iş kapasitesinin solunum parametreleri ve vücut yağ oranı ile ilişkisinin araştırılması. S.H.D 29 (1) : 1, 1994.
18. Oğuz Ş, Sevim Y. Elit türk hentbol oyuncularının bazı kondisyonel değerlerinin ölçümü ve yabancı ülke sporcuları ile karşılaştırılması. Spor Bilimleri 2. Ulusal Kongresi Bildiri Kitabı, H.Ü, Ankara, 272, 1992.
19. Oğuz Ş, Sevim Y. Elit Türk hentbol oyuncularının bazı fiziksel değerlerinin ölçümü ve yabancı ülke sporcuları ile karşılaştırılması. Spor Bilimleri 2. Ulusal Kongresi Bildiri Kitabı, H.Ü, Ankara, 420, 1992.
20. Kasap G, Yücecan S. Kısa ve orta mesafe erkek koşucular üzerinde yapılan beslenme ve sağlık araştırması 2. S.H.D 18 (2) : 75, 1983.
21. Dinçer S, Kaplan B, Hazar M, Gönül B. Elit erkek atletlerin vital kapasiteleri ve bazı kan değerleri bakımından spor yapmayan kontroller ile karşılaştırılması. S.B.D 3(1): 42, 1992.
22. Kasap G, Güneyli U. Ankara bölgesi aktif güreşçilerinin beslenme alışkanlıkları ve sağlık durumları üzerine bir araştırma. S.H.D 17 (3) : 91, 1982.
23. Karamızrak SO, Varol R, Akgün N, İşleğen Ç, Mutaf I, Yaman Ç. Sporcularda demir metabolizması parametrelerinin incelenmesi ve fiziksel iş kapasitesi ile ilişkilerinin araştırılması. S.H.D 25 (2) : 65, 1990.
24. Turnagöl H, Mercanlıgil SM, Kirazlı Ş. Güreşçilerin hematolojik durumları. S.H.D 24(2): 49, 1989.
25. Ersoy G, Paker S. Bayan koşucuların beslenme ve bazı hemotolojik bulgularının değerlendirilmesi. S.B.D 2(3): 6, 1991.

26. Yücecan S, Sürücüoğlu SM, Akman M. Tekvandocuların beslenme alışkanlıkları ve bilgileri üzerinde bir araştırma. S.H.D 23 (2) : 49, 1988.
27. Pekcan G, Bilir A. Üniversitede öğrenim gören lisanslı sporcuların beslenme bilgi düzeylerinin saptanması. S.H.D 22 (1) : 19, 1987.
28. Beyhan Y, Ersoy G. Basketbolcuların beslenme bilgi, tutum ve alışkanlıkları. S.H.D 23 (3) : 85, 1988.
29. Birer S, Ersoy G. Metropolitan bir kentte spor yapan üniversiteli kız öğrencilerin spor ve beslenme konusundaki bilgi, tutum ve davranışları. S.H.D 23 (2) : 39, 1988.
30. Kasap G, Yücecan S. Koşucuların vitamin ve diğer hapları kullanım durumları ve vitamin performans etkileşimi. S.H.D 17 (2) : 43, 1982.
31. Yücecan S, Ersoy G, Soydan Z. Sporcuların beslenme, sağlık ve başarı durumları üzerine bir araştırma. S.H.D 20 (1) : 11, 1985.
32. Haner B, Hazır T, Genç R, Ayalp Y. A ve genç milli takım seviyesindeki erkek ve bayan sporcularda kan sayımı bulguları. Spor Bilimleri 1. Ulusal Sempozyumu Bildiri Kitabı, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, 475, 1990.
33. Paker S. Sporda Beslenme. II. baskı, Gen Matbaacılık, Ankara, 35, 1991.
34. Akgün N, Eğzersiz Fizyolojisi 2. IV baskı, Gökçe Ofset Matbaacılık, Ankara, 28, 1989.
35. Ertat A. Spor ve Vitaminler, Vitaminlerin Sağlığımızdaki Önemi. (Ed.Egemen A.) Apa Ofset Basımevi, İstanbul, 65, 1986.
36. Whitmire D. Vitamins and Minerals. A Perspective in Physical Performance, Sports Nutrition for the 90s, (Ed. Berning JR. Stean SN.) Aspen Publishers. Inc, Maryland, 129, 1991.
37. Wootton S. Nutrition For Sport. II nd ed. Simon & Schuster Of Australia Ltd, Sydney, 121, 1990.