

3. LİG FUTBOL TAKIMINDA HAZIRLIK SEZONU ÖNCESİ-SONRASI FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK PARAMETRELERİN KARŞILAŞTIRILMASI

COMPARISON THE PHYSICAL AND PHYSIOLOGY PARAMETERS ON THE BEFORE & AFTER OF THE PRE-SEASON IN THE 3. LEAGUE SOCCER TEAM

Nurtekin ERKMEN *

Turgut KAPLAN **

Halil TAŞKIN***

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, bir 3. Lig futbol takımının hazırlık sezonu öncesi-sonrasında fiziksel ve fizyolojik parametrelerinin tespit edilmesi ve bu periyot antrenmanlarının seçilen parametrelere etkisini incelemektir. Araştırma grubunu futbol oynama süreleri 7.72 ± 1.96 yıl, yaşları 19.51 ± 1.04 yıl ve boy uzunluğu 177.05 ± 5.91 cm olan 18 profesyonel futbolcu oluşturmuştur.

Yapılan çalışma sonucunda hazırlık sezonu antrenmanlarının sistolik ve diastolik kan basıncı, VC ve MVV üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı bulunmuştur ($P > 0.05$). Diğer taraftan vücut ağırlığı, istirahat kalp atım sayısı, pençe kuvveti, VY %, anaerobik güç, Max.VO₂, 50 yard sürat, FVC ve FEV1 parametrelerinde anlamlı düzeyde bir artış tespit edilmiştir ($P < 0.05$).

Anahtar Kelimeler: Futbol, Hazırlık Sezonu, Fizyolojik

SUMMARY

The purpose of this study; determined physical and physiology parameters of 3. League soccer team on the before & after of the pre-season and examined impact of this period training on the choosing parameters. 18 professional soccer players whose their mean sport participation period was 7.72 ± 1.96 year, their mean age was 19.51 ± 1.04 year, their mean length was 177.05 ± 5.91 cm included this investigation group.

The end of this studies; was found which the pre-season training weren't significantly differences on the VC, MVV, systolic and diastolic blood pressure. The other ways; determined significantly differences of weight, resting heartbeat, hand grip, VY %, anaerobic power, maxVO₂, 50 yard speed, FVC and FEV1 parameters.

Key words: Soccer, Pre-Season, Physiological

* Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

** Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

*** Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

GİRİŞ

Spor branşlarında düzenli ve yüklenme şiddeti bilimsel temellere dayanan antrenmanlar ile kas kuvveti, dayanıklılığı, sürati ve esnekliği artırılırken vücut kompozisyonu da düzenlenmektedir. Kuvvetten yoksun bir kas sistemi ile optimal bir sürat oluşturulamazken, dayanıklılığın ise spor disiplinleri içerisindeki önemi inkar edilememektedir (26).

Futboleuyu en yüksek form düzeyine ulaştırmak ve müsabakalara hazırlamak bu dönemin temel amacıdır (16). Hazırlık sezonu çalışmalarında antrenmanın fiziksel temelini geliştirmenin yanı sıra, takım sporlarında yer alan sporcular tekniksel ve taktiksel becerilerinin geliştirilmesine de yeterli zaman ayırmalıdır. Fakat bu, daha ileri verimsel başarılar için fiziksel temel oluşturacak olan dayanıklılık, kuvvet ve süratin geliştirilmesini göz ardı edecek ölçüde öncelikli olmamalıdır (4).

Futbolcunun performansının artırılabilmesi için evvela futbolcunun fizyolojik profilinin saptanması gerekir. Antrenman, ancak bu profile, fizyolojik temellere dayandığı zaman futbolcunun performansının yükseltilmesi mümkün olur. Futbol; aerobik ve anaerobik eforların ard arda kullanıldığı sürat, kuvvet, çeviklik, esneklik, elastikiyet, denge, kassal ve kardiorespiratuvar dayanıklılık, koordinasyon gibi faktörlerin performansa beraberce etki ettiği yüksek derecede koordine bir spor disiplinidir (2) tanımıyla yola çıkarak bütün bu özelliklerin ancak iyi programlanmış bir antrenman planı sayesinde istenilen düzeye ulaşabileceğini görebiliriz. Ayrıca uygulanan antrenmanların şiddet ve yoğunluk ilişkisinin hazırlık periyodu boyunca doğru olarak düzenlenebilmesi için oyuncuların fiziksel ve fizyolojik parametrelerinin iyi takip edilmesi gereklidir. Yüklenmelerini bu kriterler göz önüne alınarak yapılması başarının elde edilmesinde antrenör ve sporculara yardımcı olacaktır.

Bu çalışmada, bir 3. Lig futbol takımının hazırlık sezonu antrenmanlarının fiziksel ve fizyolojik parametrelere etkisinin tespit edilmesi ve literatüre katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOD

Araştırma, 2002-2003 futbol sezonunda Türkiye III. Profesyonel Futbol Ligi 1. grupta mücadele eden Gaziantep Su Kanalizasyon İşleri Spor Kulübü (GASKİSK) futbolcularının hazırlık sezonu başlangıcında (öü test) 25, hazırlık sezonu sonunda (son test) 21 futbolcusu üzerinde yapılmıştır. İstatistikî değerlendirmeye her iki ölçümde de yer alan, yaşı 19.50 ± 1.04 yıl, boyu 177.05 ± 5.91 cm, spor yaşı 7.72 ± 1.96 yıl olan 18 futbolcu alınmıştır.

Bu çalışmada; hazırlık döneminde uygulanan antrenmanların fiziksel ve fizyolojik parametrelere etkisini belirlemeyi amaçlanmıştır. Uygulanacak testler belirlenerek ölçümler hazırlık periyodu başlangıcında ve bitiminde alınmıştır.

Boy Uzunluğu ve Vücut Ağırlığı: Deneklerin boy uzunluğu, 1mm hassasiyette ölçüm yapabildiği bir boy ölçer aletinde, vücut ağırlığı ölçümü 20 grama kadar hassas bir kantarda, denek çıplak ayak ve sadece üzerine şort varken yapılmıştır. Boy metre, vücut ağırlığı kilogram cinsinden ölçülmüştür.

İstirahat Kalp Atım Sayısı: Polar marka kalp atım monitörü ile nabız bir değerde sabit olarak gözlemlendiği anda saatten okunarak kaydedilmiştir.

Dinlenme Sistolik ve Diastolik Kan Basıncı: Denekler oturur pozisyonda tansiyon aleti ile tekniğine uygun şekilde ölçüm gerçekleştirilerek mmHg olarak kaydedilmiştir.

Vücut Yağ Yüzdesi: Ölçümler abdominal (karın) ve thigh (bacak) bölgelerinden yapılmıştır. Ölçülen bu değerler Behnke ve Wilmore'un formülünde yerine koyularak vücut yağ yüzdesi hesaplanmıştır.

Pençe Kuvveti. El dinamometresi kullanılarak, sağ ve sol el için ayrı ayrı 3 kez ölçüldü. İstatistikî analizlerde pençe kuvvetlerinin en yüksek olanı kullanılmıştır.

Anaerobik Güç: Hazırlanan platformda, iki kez tekrarlanan dikey sıçrama sonucu en iyi değer alınıp Lewis formülü uygulanarak kg-m/sn cinsinden değerlendirilmiştir.

Sürat: 50 yarıda sürat testi ile ölçülmüştür. 15 yarıklı (13.5 m) bir ön koşuya bağlı olarak 50 yarıda (45 m) sürat koşusu, belirlenen parkurda maksimal tempo ile koşmuşlardır, zaman saniye cinsinden tespit edilmiştir.

Aerobik Kapasite (Maksimum Oksijen Tüketimi): 20 m mekik koşusu testi ile ölçülmüştür. Futbol sahasında 20 m'lik çelik metre ile test için gerekli mesafe belirlendi, renkli şeritlerle test alanı sınırlandırıldı. Denekler teypten gelen sinyal sesi ile her iki varış-dönüş çizgisine koşular. Daha

önceden hazırlanmış olan seviye takip formuna deneklerin testi bıraktıkları seviyeler işaretlenmiş ve değerlendirme tablosuna göre Max.VO₂ ml/kg/dk cinsinden tahmin edilmiştir.

Solunum Parametreleri: Solunum parametreleri Cosmed marka Spirometre ile tekniğine uygun şekilde ölçülmüştür. VC, FVC, FEV1 ve MVV ölçümleri 3'er kez tekrar edildi ve en iyi değer spirometreye kaydedilmiştir.

İstatistikî Değerlendirme: Bu çalışmada İstatistikî sonuçların elde edilmesinde Minitab Reference Manual (Release 7.1) paket programı kullanıldı. Değerlendirmeye alınan bütün deneklerin ölçüm ve test edilen değişkenlerinin ortalaması ve standart sapması hesaplandı. Ön test ve son test arası farklılıkların tespitinde eşleştirilmiş t-testi kullanıldı. İstatistikî açıdan 0.05 anlamlılık seviyesi kabul edildi ve tablo "t" değerleri kullanıldı.

BULGULAR

GASKİSK futbol takımında yaş 19.50±1.04 yıl, boy 177.05±5.91 cm, spor yaşı 7.72±1.96 yıl olarak bulunmuştur (Tablo 1).

Tablo 1. Futbolcuların Yaş, Boy ve Spor Yaşı Ortalama Değerleri

Değişkenler	N	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maximum
Yaş	18	19.50	1.04	18	21
Boy	18	177.05	5.91	165	185
Spor yaşı	18	7.72	1.96	5	11

Futbolcuların hazırlık sezonu ön-son teste ölçülen fiziksel ve fizyolojik parametreler kıyaslanmıştır. Değerler tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Futbolcularının Ölçülen Ön Test ve Son Test Parametrelerinin Karşılaştırılması

Değişkenler	N	Ön Test		Son Test		Hesaplanan T
		Ortalama	Standart Sapma	Ortalama	Standart Sapma	
Vücut Ağırlığı (kg)	18	69.67	5.10	68.28	5.06	5.40*
İstirahat Kalp Atım Sayısı (atım /dk.)	18	72.28	9.39	62.56	9.08	6.30*
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	18	110.00	11.88	110.56	11.62	-0.20
Diastolik Kan Basıncı (mmHg)	18	73.89	7.78	74.44	5.11	-0.29
Pençe Kuvveti (kg)	18	41.24	5.27	43.04	5.21	-2.71*
Vücut Yağı (%)	18	12.77	2.52	11.37	1.36	3.95*
Anaerobik Güç (kg-m/sn)	18	105.92	12.38	108.22	11.56	-3.24*
Max VO ₂ (ml/kg/dk)	18	49.82	4.37	51.73	4.01	-3.97*
50 Yard Sürat (sn)	18	5.43	0.22	5.31	0.19	4.26*
VC (lt)	18	4.83	0.58	4.92	0.56	-1.06
FVC (lt)	18	3.69	0.86	4.34	0.62	-3.74*
FEV1 (lt)	18	3.53	0.88	4.15	0.58	-3.42*
MVV (lt)	18	183.83	26.05	187.05	30.53	-0.79

* P<0.05

TARTIŞMA ve SONUÇ

Hazırlık antrenmanlarının futbol takımlarındaki etkilerini araştıran çalışmalar, antrenmanların planlanmasını daha gerçekçi temeller üzerine kuracaktır. Bu çalışmada literatür bilgileri ışığında değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Vücut ağırlığı değerleri ön-son test 69.67±5.10 kg, 68.28±5.06 kg olarak ve anlamlı bulunmuştur (P<0.05). Vücut ağırlığındaki anlamlı fark futbolcuların geçiş dönemlerinde beslenme kriterlerine fazla dikkat etmediklerine ve hazırlık dönemi antrenman uygulamalarına bağlanabilir. Yapılan literatür taramasında, Avluk (1995), 3. lig futbolcularının vücut ağırlığının hazırlık sezonu öncesi 71.25 kg ve sonrasında 68.56 kg bularak anlamlı fark olduğunu bildirmiştir (3), Dünder ve Candan (1995), 6 haftalık egzersiz programı sonunda sedanter erkeklerde vücut ağırlığını önce 66.28 kg sonra 63.29 kg olduğunu belirtmiş ve anlamlı fark bulunduğunu bildirmiştir (7). Literatür bilgileri bu çalışma bulgularını desteklemektedir.

İstirahat kalp atım sayısı ön-son test 72.28±9.39 atım/dk, 62.56±9.08 atım/dk olarak tespit edilerek anlamlı fark bulunmuştur (P<0.05), bu durumun futbolcuların antrenmanlara olumlu yanıt verdikleri ve fizyolojik gelişimlere bağlı olarak kalbin daha ekonomik çalışmasına neden olduğu şeklinde açıklanabilir. İstirahat kalp atım sayısını, Dünder ve ark (1996), 8 aylık egzersiz sonucu sedanter erkeklerde antrenmandan önce 71 atım/dk sonra ise 59 atım/dk olduğunu ve farkın anlamlı olduğunu (8), Zorba ve ark (1999), 1. lig futbolcularında 71.25 atım/dk, 2. Lig futbolcularında 71.09 atım/dk, 3. Lig futbolcularında 72.72 atım/dk olarak bildirmişlerdir (40).

Çeşitli araştırmalarda düzenli yapılan antrenmanlarla kalp atım hızında anlamlı azalmalar elde edilmiş ve kalbin kasılma gücünün, atım hacmi ve meydana gelen artışlardan kaynaklandığı belirlenmiştir (15). Sporcularda dinlenim nabzının düşük olması, performans seviyelerinin de iyi olması noktasında fikir vermektedir (2, 10). Literatür bilgileri yapmış olduğumuz çalışmayı destekler niteliktedir.

Sistolik kan basıncı ön-son test değerleri sırasıyla, 110.00±11.88 mmHg, 110.56±11.62 mmHg, diastolik kan basıncı, 73.89±7.78 mmHg, 74.44±5.11 mmHg olarak tespit edilmiş ve anlamlı fark bulunmamıştır (P>0.05).

Literatürde sistolik ve diastolik kan basıncı, Ocak (1996) Elazığspor'da 119.18 mmHg ve 71.86 mmHg (30), Ünal ve ark (2001) profesyonel futbolcularda 112.08 mmHg ve 75.54 mmHg (37) olarak bulunmuştur.

Kan basıncı yaş, cinsiyet, heyecan, sirkadian ritim, iklim, postür, yiyecek alımı vb faktörlerden etkilenebilir (15). Araştırmalar antrenman öncesi ve sonrasında sistolik ve diastolik kan basınçlarında anlamlı değişikliklerin meydana gelmediğini göstermektedir (29). Bu çalışmada elde edilen sonuçlar literatür bilgilerini desteklemektedir.

Futbolcuların vücut yağ yüzdesi 12.77±2.52 (%), 11.37±1.36 (%) bulunmuş ve ön-son test arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir (P<0.05). Araştırmalar futbolcuların hazırlık sezonu öncesi ve sonrasında vücut yağ oranında anlamlı düzeyde farklılık olduğunu göstermektedir (1, 3). Wittich ve ark (1998) Arjantin'de % 9.4 olarak bildirmiştir (38).

Vücut yağ oranındaki anlamlı azalma yapılan egzersizlerin organizma üzerindeki olumlu fizyolojik etkilerini göstermektedir (8). Araştırmalar futbolcularda vücut yağ oranının % 7-13 arasında olduğunu ve 8-10 haftalık antrenmanlarla azaltılabileceğini işaret etmektedir. Araştırmamızda elde edilen sonuçlar ile literatür bilgileri birbirini destekler niteliktedir.

Pençe kuvveti ön-son test ortalamaları 41.24±5.27 kg, 43.04±5.21 kg olarak bulunmuş ve yapılan kıyaslamada anlamlı farklılık tespit edilmiştir (P<0.05).

Gökdemir ve ark (1999) 8 haftalık çabuk kuvvet antrenmanı sonucu pençe kuvvetinde anlamlı fark belirlemiştir (13). Avluk (1995) pençe kuvvetini hazırlık sezonu öncesi 45.54 kg ve sonrası 49.16 kg olarak tespit etmiş ve anlamlı fark bulmuştur (3).

Araştırmalar, uygulanan antrenman programının karakterine göre pençe kuvvetinde artışların olabileceği sonucunu vermektedir. Literatür bilgileri çalışmada ulaşılan sonuçları desteklemektedir.

Anaerobik güç ön-son test için sırasıyla, 105.92±12.38 kg-m/sn, 108.22±11.56 kg-m/sn bulunmuştur. Yapılan kıyaslamada anlamlı fark tespit edilmiştir (P<0.05).

Kartal (1991) futbolcularda anaerobik gücün hazırlık sezonu antrenmanları sonrasında anlamlı seviyede arttığını belirtmiştir (27). Günay ve ark (1994) ise 8 haftalık antrenman sonucunda futbolcu,

basketbolcü ve hentbolcülerin anaerobik güçlerinde anlamlı düzeyde farklılık olduğunu bildirmiştir (17).

Anaerobik gücü. Yamaner (1990) Galatasaray'da 131.18 kg-m/sn (39), Ramadan ve Byrd (1987) 119.6 kg-m/sn (32), Kaplan ve Ünlü (1999) 176 amatör futbolcuda ortalama 101.2 kg-m/sn (24) olarak bulmuşlardır. Bu çalışmada elde edilen anaerobik güç değerleri takımların kendi lig seviyeleri göz önüne alındığında literatürle benzerlik göstermektedir.

50 yard sürat ortalamaları sırasıyla, 5.43 ± 0.22 sn, 5.31 ± 0.19 sn bulunmuş ve ön-son test arasında anlamlı fark tespit edilmiştir ($P < 0.05$). Futbolcuların geçiş döneminde antrenman yoğunluğunu azaltmaları nedeniyle, sürat değerlerinde gerileme meydana geldiği ve hazırlık sezonu çalışmalarına bağlı olarak bu özelliğin tekrar gelişme gösterdiği düşünülmektedir.

Açıkada ve ark (1996) 1. Lig futbolcularında 30 m sürat derecesini hazırlık sezonu öncesinde 4.04 sn ve sonrasında 4.03 sn olarak bulmuş ve farkın anlamlı olduğunu bildirmiştir (1). Kaplan ve Tamer (2000), 50 yard koşu testini uyguladığı 3. lig takımlarında 194 futbolcusunda sürat ortalamasını 5.42 sn olarak tespit etmiştir (23). Hacıcaferoğlu (1996), 50 m sürat derecelerini Malatyaspor'da 6.64 sn, Siirt Köy Hizmetleri Spor'da 7.09 sn ve Diyarbakırspor'da 6.83 sn olarak bildirmiştir (18).

Sürat gelişimi, koordinasyon, hareket verimliliği ve zamanlamanın geliştirilmesi ile mümkün olabilir (35). Futbol oyununun özellikleri göz önüne alındığında, daha iyi sprint özelliğine sahip oyuncunun sprint zamanındaki 0.03 sn gibi çok az bir zaman avantajı, topa mesafe olarak daha önce ve önde ulaşabilmesi açısından çok önemlidir (9). Yukarıda verilen çalışmalarda ve benzer ölçüm tekniğinde sürat parametresi bulgularımızla paralellik göstermektedir.

Max VO_2 ortalamaları ön-son testi sırasıyla, 49.82 ± 4.37 ml/kg/dk, 51.73 ± 4.01 ml/kg/dk bulunmuş. anlamlı fark tespit edilmiştir ($P < 0.05$). Yapılan literatür incelemesinde, Kartal ve Günay (1994) hazırlık sezonu öncesinde 53.05 ml/kg/dk, sonrasında 55.62 ml/kg/dk olarak tespit etmiş ve anlamlı fark bildirilmiştir (26). İşleyen ve ark (1992), 2. Lig futbolcularında Max VO_2 'ni hazırlık sezonu öncesinde 45.2 ml/kg/dk, sonrasında 55.0 ml/kg/dk olarak tespit etmiş ve anlamlı fark bildirmiştir (22). Helgerud ve ark (2001) yaş ortalaması 18.1 olan futbolcularında Max VO_2 artışının anlamlı düzeyde olduğunu belirtmiştir (21).

Resina ve ark (1991) 60.6 kg-m/sn (34), Raven ve ark (1976) 58.4 kg-m/sn (33), Filaire ve ark (2001) 58.8 ml/kg/dk (11), Duvillard ve ark (1993) 59.2 ml/kg/dk (6), Chin ve ark (1992) 59.1 ml/kg/dk (5), Kayatekin ve ark (1993) 2. lig futbolcularında 45.83 ml/kg/dk (28), Gençay (1995) Kahramanmaraşspor'da 53.12 ml/kg/dk (12), Kaplan ve ark (1996) 3. ligde oynayan 106 futbolcu da 52.4 ml/kg/dk (25) olarak bildirmişlerdir. Hazırlık sezonunda yapılan uzun süreli dayanıklılık antrenmanlarının Max VO_2 'de artış sağladığı yapılan çalışmalarda rapor edilmiştir. Bu çalışma bulgusu benzer lig seviyesinde mücadele eden takımlarla paralellik göstermektedir. Literatür bilgi bu araştırmanın bulgularını desteklemektedir.

Vital kapasite ölçümlerinde ön-son test, 4.83 ± 0.58 lt, 4.92 ± 0.56 lt tespit edilmiştir. Yapılan kıyaslamada anlamlı fark bulunamamıştır ($P > 0.05$). MVV ölçüm sonuçları sırasıyla, 183.83 ± 26.05 lt, 187.05 ± 30.53 lt olarak tespit edilmiştir ve anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür ($P > 0.05$).

FVC ön-son test ortalamaları, 3.69 ± 0.86 lt, 4.34 ± 0.62 lt bulunmuştur ve anlamlı fark tespit edilmiştir ($P < 0.05$). FEV1 ön-son test sırasıyla, 3.53 ± 0.88 lt, 4.15 ± 0.58 lt bulunmuştur. Ön-son test kıyaslanmasında anlamlı fark bulunmuştur ($P < 0.05$).

Yapılan literatür incelemesinde, Koç ve Günay (2000) 8 haftalık egzersiz sonucu VC ve FEV1'de anlamlı farklılık tespit ederken FVC parametresinde anlamlı farklılığın olmadığını bildirmiştir (29). Tamer (1995) FVC ve FEV1 parametrelerinde, devamlı koşular grubunda anlamlı, inerval koşular grubunda anlamsız ve intermitten koşular grubunda anlamlı gelişim elde etmiştir (36). Elazığspor'da, VC 5.01 lt (30), FVC 5.53 lt, MVV 188.02 lt (37), MVV 153.6 lt (33) olarak bildirilmiştir. Gözü ve ark (1988) egzersizin vital kapasiteyi artırdığını ileri sürmektedir (14). Benzer araştırmalar incelendiğinde solunum parametrelerine farklı sonuçlarla karşılaştığı görülmüştür.

Vital kapasite değerleri, kişinin fizik ve fizyolojik yapısına ve yapılan spor türüne göre farklı değerler gösterir (20). Eğer akciğer fonksiyonları normale, aerobik performansın pulmoner sınırlanmasının olmadığı düşünülür (19). Prokop (1983)'a göre: genellikle uzun süreli dayanıklılık gerektiren spor tiplerinin solunum fonksiyonlarını önemli derecede etkilediği bilinmektedir (31). Bu sonuçlardan yola çıkarak ulaşılan bilgiler çalışmamızla paralellik göstermektedir.

Sonuç olarak, hazırlık sezonu antrenmanlarının sistolik ve diastolik kan basıncı, VC ve MVV üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı bulunmuştur ($P > 0.05$). Diğer taraftan vücut ağırlığı, istirahat kalp

atım sayısı, pençe kuvveti, VY %, anaerobik güç, Max.VO₂, 50 yard sürat, FVC ve FEV1 parametrelerinde anlamlı düzeyde bir artış tespit edilmiştir (P<0.05).

KAYNAKLAR

1. Açıkkada, C., Özkara, A., Hazır, T., Aşçı, A., Turnagöl, H., Tınazcı, C. ve ark: (1996) Bir Futbol Takımında Sezon Öncesi Hazırlık Antrenmanlarının Bir Kısım Kuvvet ve Dayanıklılık Özellikleri Üzerine Etkisi. H.Ü. Spor Bilimleri Dergisi, 7(1), 24-32.
2. Akgün, N.: (1992) Egzersiz Fizyolojisi. 1. Cilt. 4. Baskı, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.
3. Avluk, A.İ.: (1995) Futbolda Hazırlık Sezonu Antrenmanlarının Oyuncuların Kondisyonel Özelliklerine ve Vücut Yapısı Öğelerine Etkisi. Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana.
4. Bompa, T.O.: (1998) Antrenman Kuramı ve Yöntemi. Çeviri: İ Keskin, AB Tuner, Bağırhan Yayimevi, Ankara.
5. Chin, M.K., Lo, Y.S., Li, C.T. and So, C.H.: (1992) Physiological Profiles of Hong Kong Elite Soccer Players. British Journal of Sports Medicine, 26(4). 262-266.
6. Duvillard SP, LeMura LM, Bacharach DW and Di Vico P (1993) Determination of Lactate Threshold by Respiratory Gas Exchange Measures and Blood Lactate Levels During Incremental Load Work. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, 16(5), 312-318.
7. Dündar U, Candan N (1995) Artan Yük İlkesi ile Sedarer Erkeklere Uygulanan 6 Haftalık Egzersiz Programının Fizyolojik-Kondisyonel Parametrelere Etkisi. Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 1(2), 10-15.
8. Dündar U, Sayın M, Yazıcı M, Candan N ve Hacırcı S (1996) Sedarer Erkeklere Uygulanan 8 aylık Egzersiz Programının Fizyolojik-Kondisyonel Parametrelere Etkisi. Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2(1), 22-30.
9. Eniseler N, Çamlıyer H ve Göde O (1996) Çeşitli Lig Seviyelerine ve Bu Liglerde Futbol Oynayan Oyuncuların Oynadıkları Mevkilere Göre 30 m Mesafe İçindeki Sprint Derecelerinin Karşılaştırılması. Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2(1). 38-47.
10. Ergen, E.: (1983) Egzersiz Yapan Çocuklarda Akciğer Volüm Değişiklikleri. Spor Hekimliği Dergisi, 18, 131-141.
11. Filaire, E., Bernain, X., Sagnol, M. and Lac, G.: (2001) Preliminary Results on Mood State, Salivary Testosterone: Cortisol Ratio and Team Performance in a Professional Soccer Team. Eur J Appl Physiol, 86, 179-184.
12. Gençay, Ö.: (1995) Hazırlık Döneminde Profesyonel Futbolcuların Atletik Performansının Değerlendirilmesi. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek İrtifa ve Spor Bilimleri Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kayseri.
13. Gökdemir, K., Çeker, B. ve Cicioğlu, İ.: (1999) Çabuk Kuvvet Antrenmanlarının 16-17 Yaş Grubu Güreşçilerin Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkisi. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 1(1), 36-43.
14. Gözü, R.D., Liman, E. ve Kan, I.: (1988) Torax Ölçümleri ve Solunum Fonksiyonlarının Antrenmanlarla Değişimi. Spor Hekimliği Dergisi, 23(1), 1-8.
15. Günay, M.: (1998) Egzersiz Fizyolojisi. Bağırhan Yayimevi, Ankara.
16. Günay, M. ve Yüce, A.: (1996) Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri. Seren Matbaacılık, Ankara.
17. Günay, M., Sevim, Y., Savaş, S. ve Erol, A.E.: (1994) Pliometrik Çalışmaların Sporcularda Vücut Yapısı ve Sıçrama Özelliklerine etkisi. Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 6(3), 38-45.
18. Hacıcaferoğlu, B.: (1996) 2. Lig 5. Grupta Mücadele Eden Malatya Spor Diyarbakırspor ve Siirt Köy Hizmetleri Spor Futbol Takımlarında Oynayan Futbolcuların Fizyolojik Özelliklerinin Analizi ve Mukayesesi. İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Eustitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Malatya.
19. Harries, M.: (1994) Pulmonary Limitations to Performance in Sport. ABC of Sports Medicine, 309, 113-115.
20. Heipertz, W.: (1985) Spor Hekimliği. Çeviren: M.İ. Arman. Arkadaş Tıp Kitapları. İstanbul.

21. Helgerud, J., Engen, L.C., Wisloff, U. and Hoff, J.: (2001) Aerobic Endurance Training Improves Soccer Performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(11), 1925-1931.
22. İşleyen, Ç., Karmızrak, S.O., Turgay, F., Acarbay, Ş., Erdiñ, T., Elmacı, S. ve ark: (1992) Profesyonel Futbolcuların Anaerobik Eşik Değerlerini Laktik Asit Ölçümleri ile Saptanması. Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri II. Ulusal Kongresi Bildirileri (20-22 Kasım 1992), 278-281, Ankara.
23. Kaplan, T., Tamer, K.: (2000) Fizyolojik ve Fiziksel Parametrelerin Futbol Takımlarında Başarıya Etkisi. Marmara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu 3. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi (11-13 Mayıs 2000) Bildiri Özetleri Kitabı, ss 9, İstanbul.
24. Kaplan, T., Ünlü, E.: (1999) Amatör Futbolcularda Anaerobik Güç Tespitine Yönelik Bir Norm Çalışması. *Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 1, 25-28.
25. Kaplan, T., Tamer, K. ve Kartal, R.: (1996) Maksimal Oksijen Tüketiminin Futbolda Başarıya Etkisi. I. Futbol ve Bilim Kongresi Bildirileri (30 Mayıs-1 Haziran 1996), 44, İzmir.
26. Kartal, R., Günay, M.: (1994) Sezon Öncesi Yapılan Hazırlık Antrenmanlarının Futbolcuların Bazı Fizyolojik Parametrelerine Etkisi. H.Ü. Spor Bilimleri Dergisi, 5(3), 24-31.
27. Kartal, R.: (1991) Futbolda Sezon Öncesi Yapılan Hazırlık Antrenmanlarının Bazı Fizyolojik Parametrelere Etkisi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
28. Kayatekin, M., Şemin, İ., Oktay, G., Selamoğlu, S., Çeçen, A., Tugay, F. ve ark: (1993) Bir Profesyonel İkinci Lig Futbol Takımının Sezon Öncesi İndirekt Maksimum VO₂ Değerleri ile Demir Metabolizmasına İlişkin Bazı Hematolojik Parametreler Arasındaki İlişkinin Araştırılması. *Spor Hekimliği Dergisi*, 28, 69-76.
29. Koç, H., Günay, M.: (2000) Sekiz Haftalık Genel Sürat Antrenman Programının Hentbolcular de Vücut Yağ Yüzdesi, Solunum Fonksiyonları ve Kan Basıncına Etkisi. G.Ü. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri I. Kongresi Bildiriler (26-27 Mayıs 2000). 94-100, Ankara.
30. Ocak, Y.: (1996) Elazığspor Profesyonel Futbol Takımı Futbolcularının Seçilen Fizyolojik Özelliklerinin Ölçümü ve Farklı Seviyedeki Takımlarla Mukayesesi. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Elazığ.
31. Prokop, L.: (1983) Spor Hekimliği, Spor Hekimliğine Giriş. Bayer Türk Kimya San. Ltd.Şti., İstanbul.
32. Ramadan, J., Byrd, R.: (1987) Physical Characteristics of Elite Soccer Players. *J. Sports Med.*, 27, 424-428.
33. Raven, P.B., Gettman, L.R., Pollock, M.L. and Cooper, K.H.: (1976) A Physiological Evaluation of Professional Soccer Players. *British J. of Sports Med.*, 10(4), 209-216.
34. Resina, A., Gatteschi, L., Rubenni, M.G., Giamberardino, M.A. and Imreh, F.: (1991) Comparison of Some Serum Copper Parameters in Trained Professional Soccer Players and Control Subjects, *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 31, 413-416.
35. Şenel, Ö.: (1999) Kuvvet ve Güç Kavramları Arasındaki Fark Üzerine Bir Değerlendirme. G.Ü. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 4(1), 41-44.
36. Tamer, K.: (1995) Çeşitli Koşu Programlarının Aerobik-Anaerobik Güç ve Akciğer Fonksiyonlarına Etkileri ile İlişki Düzeylerinin Belirlenmesi. *Ege Üniversitesi Performans Dergisi*, 1(3), 147-154.
37. Ünal, M., Kayserilioğlu, A., Kaşıkçioğlu, E., Yıldız, S., Bekar, Ö., Yılmaz, P. ve ark: (2001) 16-38 Yaş Grubu Profesyonel Bayan ve Erkek Futbolcuların Metabolik ve Efor Testleri Sonuçlarının Karşılaştırılması. *Spor ve Tıp*, (9-10).36-41.
38. Wittich, A., Mautalen, C.A., Oliveri, M.B., Bagur, A., Somoza, F. and Rotemberg, E.: (1998) Professional Football (Soccer) Players Have a Markedly Greater Skeletal Mineral Content, Density and Size Than Age -and BMI- Matched Controls. *Calcif Tissue Int*, 63, 112-117.
39. Yamaner, F.: (1990) Galatasaray Profesyonel Futbol Takımının Fizyolojik Özelliklerinin Analizi ve Yabancı Ülke Futbolcularıyla Mukayesesi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.
40. Zorba, E., Ziyagil, M.A. ve Cihan, H.: (1999) Profesyonel Ligdeki Futbol Takımlarının Anaerobik Güç ve Toparlanma Sürelerinin Karşılaştırılması. *Marmara Üniversitesi Dinamik Spor Bilimleri Dergisi*, 1(1), 19-28.

18-25 YAŞ GRUBU BAYANLARDA DİNAMİK GİRDİRME EGZERSİZLERİNİN ESNEKLİKLERİNE ETKİSİ

THE EFFECTS OF DYNAMIC STRECHING EXERCISES TO THE FLEXIBILITY OF THE FAMELES 18-25 AGE GROUPS

¹Emra DÖVER ¹Recep KÜRKÇÜ ¹Mnstafa YENİÇERİ ²Süleyman CAN

ÖZET

Bu çalışmanın amacı genç bayanların 10 haftalık dinamik germe egzersizleri sonrası esneklik değişikliklerini ortaya çıkarmaktır. Çalışmaya yaşları 20,30 olan 10 sedanter bayan gönüllü olarak katılmıştır. Egzersiz öncesi ve sonrası sırası ile otur-uzan, sağ ve sol diz fleksiyon, spagat, kol esnekliği, omuz ekstansiyon ve fleksiyon, kalça ekstansiyon ve fleksiyon, gövde öne fleksiyon, geriye ekstansiyon ve köprü esnekliği ölçümleri alındı. Değişkenlerin aritmetik ortalama, standart sapmaları ile birlikte ön ve son test değerleri t-testi analizi $p<0.05$ anlamlılık düzeyinde incelendi.

Bu ölçümlerden ön-test ve son test sonucunda deneklerin otur-uzan, sağ ve sol diz fleksiyon, spagat, kol esnekliği, omuz ekstansiyon ve fleksiyon, kalça ekstansiyon, gövde öne fleksiyon, gövde geriye ekstansiyon ve köprü esnekliği değerlerinde $p<0.05$ seviyesinde anlamlı bir değişme gözlenirken, kalça fleksiyon değerlerinde önemli bir değişiklik gözlenmedi.

Anahtar Kelimeler: Esneklik. Dinamik Gerdirme

ABSTRACT

In this study, it is aimed to establish the body fat percent changes and flexibility changes in young women after ten week static stretching exercises. Ten volunteer women whose age average is 20,70 participated in the study. Before and after the exercise, sit-extend, right and left knee flexibility, , spare- cut, arm elasticity, shoulder extensibility and flexibility, and flexibility, hip extensibility and flexibility, body forward bending, body back bending and body fat percent measurments were taken. Variants of arithmetical averages and standart deviations with the first and last test values were examined at the level of t-test analysis $P<0.05$

It is abstracted from the results of the first and the last test measurments to be charming changes in sit extend, left and right knee flexibility, spare- cut, arm elasticity, shonlder extensibility and flexibility, hip extensibility, body forward bending, body back bending values at the level of $P<0.05$ of test takers but no clear changes in hip flexibility.

Key Words: Flexibility. Static exercise

¹ Muğla Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü

² Muğla Üniversitesi Eğitim Fakültesi