

Futbolcularda Hazırlık Dönemi Antrenmanlarının Bazı Motorik Parametreler Üzerine Etkisi*

1. Gizem ERGÜN

Gençlik ve Bakanlık Spor Hizmetleri Genel Müdürlüğü

2. Şükran ARIKAN

Selçuk Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

Özet

Bu çalışmanın amacı düzenli olarak uygulanan hazırlık dönemi futbol antrenmanlarının futbolcuların fiziksel ve temel bazı motorik özelliklerinde meydana gelen değişikliklerin incelenmesidir. Araştırmaya Etimesgut Belediye Spor U19 takımında oynayan 18-19 yaş aralığında toplam 20 gönüllü genç erkek amatör futbolcu katılmıştır. Futbolculara 8 hafta boyunca, haftada 5 gün ve günde 90 dakika futbol antrenmanları uygulanmıştır. Sporcuların performansla ilgili motorik ve fiziksel özelliklerini belirlemek amacıyla hazırlık dönemi öncesi ve düzenli olarak uygulanan futbol antrenmanları sonunda sporcuların yaş, boy uzunluğu ve vücut ağırlığı belirlenerek vücut kütle indeksleri hesaplanmış ayrıca Cooper, dikey sıçrama, esneklik, 30 metre sürat, 30 saniye mekik ve 30 saniye şınav testleri uygulanmıştır. Araştırma kapsamında elde edilen verilerin değerlendirilmesinde SPSS 16.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Sporcuların normal dağılım gösterdiği değişkenlerde ön test ve son test değerlerinin karşılaştırılmaları bağımsız gruplarda paired simple t testi ile normal dağılım göstermeyen değişkenlerde ise Non-Parametrik Wilcoxon Signed Ranks testi ile belirlenmiştir. Araştırma bulgularına göre 8 hafta süren futbol antrenmanlarının neticesinde sporcuların aerobik güç, anaerobik güç, dikey sıçrama, esneklik, 30 saniye mekik ve 30 saniye şınav değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı artış görülürken ($p<0,05$), vücut kütle indeksi ve 30 metre sürat değerlerimde anlamlı azalmalar tespit edilmiştir ($p<0,05$). Sonuç olarak, hazırlık dönemi antrenmanlarının futbolcuların fiziksel ve motorik parametrelerini geliştirici etkisinin olduğunu ve sporcuların ihtiyaçları doğrultusunda uygulanan futbol antrenmanlarının sportif performansı olumlu yönde etkileyebileceği söylenebilir.

Anahtar Sözcükler: Futbol, Hazırlık dönemi, Temel motorik özellikler

The Effect of Preparatory Period Trainings on Some Motoric Parameters on Soccer Players

Abstract

The aim of this study is to examine the changes that occur in the physical and basic motoric features of the football players during the preparatory period in which football training programs are regularly applied. A total of 20 volunteer young male amateur footballers in the 18-19 age range who played for the Etimesgut Municipal Sports U19 team have participated in the research. Football training have been applied to soccer players for 8 weeks as 5 days a week and 90 minutes a day. In order to determine the motoric and physical characteristics of the athletes related to performance before the preparation period and at the end of the regular football training, body mass indices have been calculated by determining the age, height and body weight of the athletes also power have been detected by applying Cooper vertical jump, flexibility, 30 metre sprint, 30 seconds shuttle and 30 seconds push-up tests. The SPSS 16.0 statistical package program has been used to evaluate the data obtained with in the scope of the research. Comparison of pre-test and final test values have been determined with paired simple t test in independent in normal distribution of athletes group and with non parametric Wilcoxon Signed Ranks test in the variables that did not show normal distribution. According to there search findings, as a result of 8 weeks of football training, the athletes , aerobic strength, anaerobic strength, vertical jump, flexibility, 30 second shuttle and 30 second push-ups significantly have been seen to be increased while ($p<0,05$), body mass index and 30 meter speed have been found

to have significant decreases ($p<0,05$). As a result, it can be said that the preparatory training has the effect of improving the physical and motoric parameters of the soccer players and that the football training which is applied in accordance with the needs of the athletes can positively affect the sportive performance.

Keywords: Football, Preparatory period, Basic motoric features

*Bu çalışma Gizem Ergün'ün Yüksek lisans tezinden özetlenmiştir.

GİRİŞ

Geçmişten günümüze önemli aşamalar kateden futbol, tüm dünyada konuşulan ve gündem oluşturan bir spordur. Kitleleşmiş yapısıyla sosyal, kültürel, ekonomik ve siyasi gelişmeleri etkileyip yönlendiren futbol, Türkiye'de de önemli bir yere sahiptir (Devecioğlu 2008). Futbol, oyuncuların performanslarını devam ettirebilmeleri için teknik, taktik ve fiziksel becerilere ihtiyaç duyduğu kompleks bir spordur (Helgerud ve ark 2001, Weineck 2011, Sever 2013).

Spor branşları için gerekli olan temel motorik özelliklerin bilimsel araştırmalar sonucunda belirlenmesi hedeflenen sonuçlara ulaşılmasına imkan sağlar. Futbol oyuncu seçimlerinde adayın sadece topla ilişkisi göz önüne alınması yeterli değildir bunun yanısıra motorik özelliklerin bilinmesi ve branşa özgü sporcu profilinin oluşturulması önem arz etmektedir (Akçakaya 2009). Futbol oyun alanının büyük olması, uzun performans gerektirmesi ve birçok kondisyonel özelliği içinde barındırmasından dolayı futbolcuların uygun bir fizik yapısına sahip olması gerekmektedir (Delicioğlu ve Müniroğlu 2005). Temelde aerobik dayanıklılık sporu olduğunu bilinen futbol, birbirinden farklı hareketlerin birbiri ardına ani bir şekilde değiştiği, taktik ve teknik özelliklerin sergilendiği, oyuncuların hızlı duruşları, çıkışları ve dönüşleri yapabilmeleri için sürat, çeviklik, esneklik ve kuvvet gibi anaerobik komponentleri de içinde barındıran kompleks bir oyundur (Akgün 1992, Polat 1996, Açıkada ve ark 1999, Vanderford ve ark 2004, Stolen ve ark 2005, Günay ve ark 2006, Bangsbo ve ark 2008, Müniroğlu ve ark 2011).

Futbolda başarıya ulaşmak için öncelikle futbolcunun fizyolojik profilinin belirlenmesi ve antrenmanların bu profile uygun bir şekilde hazırlanması gerekmektedir. Bu bağlamda alt yapıdaki çocuklardan başlayarak sporcunun kondisyonel ve koordinatif yeteneklerine yani fiziksel yapı, teknik ve taktik becerilerine yönelik eğitimlerin verilmesi önem arz etmektedir (Yorulmaz 2005). Futbolcuların karakteristik yapılarını tanımlayabilmek ve sahadaki performanslarını arttırabilmek için çok geniş araştırmalar yapılmaktadır. Antrenörler, antrenman planlarını bu araştırmaların sonucunda sporculara yeni kazanımlar elde etmek, performanslarını arttırmak, yeni antrenman metodlarıyla teknik ve taktik özelliklerinin yanı sıra temel motorik özelliklerin gelişimini amaçlamaktadırlar (Çağlar ve ark 1997, Bunc ve PSotta 2001, Akyüz 2007).

Bu çalışmanın amacı, futbolcuların hazırlık dönemi öncesi ve düzenli olarak uygulanan 8 haftalık futbol antrenmanlarının sonunda seçilmiş bazı motorik parametrelerindeki değişimleri incelemektir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Bu araştırma, Etimesgut Belediye Spor Kulübü U19 takımında oynayan yaşları 18-19 arasında değişen 20 sağlıklı amatör erkek futbolcunun gönüllü katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma öncesinde tüm katılımcılara çalışmanın amacı ve uygulanacak testler sözlü olarak ayrıntılı olarak açıklanmış ayrıca çalışmayla ilgili yazılı gönüllü katılım formu doldurmaları istenmiştir. Bu çalışma için Selçuk Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurul onayı alınmıştır.

Araştırmada Kullanılan Ölçüm ve Testler

Futbolcuların hazırlık dönemi öncesi ve 8 hafta boyunca haftada 5 gün günde 90 dakika düzenli olarak uygulanan futbol antrenmanları sonrasında yaş, boy uzunluğu, vücut ağırlıkları belirlenmiştir. Ayrıca dikey sıçrama, 30 metre sürat, 30 saniye mekik ve 30 saniye şınav testi, Cooper testi, v-otur uzan esneklik testlerine tabi tutulmuştur. Tüm testler futbolcuların antrenman yaptıkları sahada gerçekleşmiş, futbolculara testler uygulatılmadan önce anlatılarak deneme yapmaları sağlanmış ve gerekli ısınma süresi verilmiştir. Ayrıca her test için iki deneme hakkı verilerek en iyi değer kaydedilmiştir.

Deneklerin boy uzunluğu (m) ve vücut ağırlığı (kg) boy ölçerli mekanik tartı kullanılarak belirlenmiştir. Vücut kütle indeksi (VKİ) ise vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun (m) karesine bölünmesiyle hesaplanmıştır (ACSM 2000). Sporcuların üst ektremite kuvveti için 30 saniye şınav testi, abdominal kuvvet için 30 saniye mekik testi (Pekel 2007), sürat özelliklerinin belirlenmesi için 30 metre sürat testi (Tamer 1995) ve esneklik ölçümleri için ise v otur uzan esneklik testi (Hui ve Yuen 2000, Şahiner 2009) uygulanmıştır. Ayrıca sporcuların anaerobik kapasitelerini belirlemek için dikey sıçrama testi uygulanmış ve elde edilen sıçrama mesafesi Lewis formülü kullanılarak kg-m/sn cinsinden hesaplanmıştır (Özkara 2004). Aerobik kapasiteleri ise 12 dakika koş-yürü testi (Cooper) sonucu elde edilen mesafe Balke formülü kullanılarak belirlenmiştir (Tamer 1995).

İstatistiksel Analiz

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS 16.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği basıklık ve çarpıklık (Kurtosis- Skewness) kat sayıları aralığı ile kontrol edilmiş ve söz konusu aralığın +1,5 ve -1,5 değerlerini aşmayan değişkenlerde verilerin normal dağıldığı varsayılmıştır. Verilerin normal dağılım gösterdiği değişkenlerde ikili küme karşılaştırmaları için bağımsız gruplarda Paired Simple T testi kullanılırken, normal dağılım göstermeyen değişkenlerde Non-Parametrik Wilcoxon Signed Ranks Testi kullanılmıştır. Veriler ortalama ve standart sapmalar verilerek özetlenmiş ve araştırmada anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Araştırmaya katılan futbolcuların yaş ortalaması $18,35 \pm 0,48$ yıl, boy uzunluğu $1,80 \pm 0,57$ m olarak tespit edilmiştir. Vücut ağırlıkları ortalamaları ön test değerleri $71,65 \pm 5,40$ kg olarak tespit edilirken, son test değerleri ise $71,15 \pm 5,55$ kg olarak belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1: Araştırmaya katılan futbolcuların ön test ve son test ölçümlerine ait fiziksel değişkenlerin ortalama ve standart sapma değerleri

Değişkenler	Ön test (n=20)	Son test (n=20)
	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$
Yaş (yıl)	$18,35 \pm 0,48$	$18,35 \pm 0,48$
Boy Uzunluğu (m)	$1,80 \pm 0,57$	$1,80 \pm 0,57$
Vücut Ağırlığı (kg)	$71,65 \pm 5,40$	$71,15 \pm 5,55$

\bar{x} : Ortalama, SD: Standart Sapma

Araştırmaya katılan sporculara ait vücut kütle indeksi, anaerobik güç ve aerobik güç bağımlı değişkenlerinin öntest-sontest değerleri tablo 2 'de verilmiştir. Katılımcılara ait anaerobik ve aerobik güç değişkenlerinin son test ortalama değerlerinin ön test ortalama değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı ($p<0,05$), vücut kütle indekslerinin ise son test skorlarının ilk test skorlarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede azaldığı gözlemlenmiştir ($p<0,05$).

Tablo 2: Araştırmaya katılan sporculara ait vücut kütle indeksi, anaerobik ve aerobik güç bağımlı değişkenlerin öntest-sontest değerlerine ait t testi ve wilcoxon signed ranks testi sonuçları

Değişkenler	Test (n=20)	$\bar{x} \pm SD$	t
Vücut Kütle İndeksi (kg/m^2)	Öntest	21,90±1,03	4,344*
	Sontest	21,74±1,11	
Anaerobik Güç (kgm/sn)	Öntest	105,55±11,69	-7,799*
	Sontest	109,22±11,39	
	Test (n=20)	$\bar{x} \pm SD$	Z
Aerobik Güç (ml /kg/dk)	Öntest	44,66±4,05	-3,922*
	Sontest	46,55±4,04	

* $p<0,05$, \bar{x} : Ortalama, SD: Standart Sapma

Araştırmaya katılan sporculara ait dikey sıçrama, 30 saniye mekik, 30 saniye şınav ve esneklik ölçüm sonuçlarının ön test ortalama değerlerinin son test ortalama değerlerine göre anlamlı olarak arttığı ($p<0,05$), 30 metre sürat ölçümlerinin ise son test ortalama değerlerinin ön test ortalama değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azaldığı gözlemlenmiştir ($p<0,05$). (Tablo 3).

Tablo 3: Araştırmaya katılan sporculara ait dikey sıçrama, otuz metre sürat, esneklik, otuz saniye mekik ve şınav bağımlı değişkenlerin öntest-sontest değerlerine ait t testi sonuçları

Değişkenler	Test (n=20)	$\bar{x} \pm SD$	t
Dikey Sıçrama (cm)	Öntest	44,35±5,57	-8,090*
	Sontest	47,45±5,07	
30 metre sürat (sn)	Öntest	5,64 ±0,37	16,097*
	Sontest	4,86 ±0,22	
30 saniye mekik	Öntest	26,75±4,20	-9,347*
	Sontest	29,85±4,22	
30 saniye şınav	Öntest	25,65±7,02	-9,331*
	Sontest	30,60±7,05	
Esneklik	Öntest	5,20±7,22	-4,712*
	Sontest	8,15±8,34	

* $p<0,05$, \bar{x} : Ortalama, SD: Standart Sapma

TARTIŞMA VE SONUÇ

Amatör futbolcuların hazırlık dönemi antrenmanlarının bazı temel motorik parametrelere etkisini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada sekiz haftalık düzenli olarak uygulanan futbol antrenmanları sonunda tekrarlanan ölçümler neticesinde bakılan tüm değerlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar görülmüştür ($p<0,05$).

Bu çalışmada futbolculara uygulanan antrenman programı sonunda VKİ değerlerinde istatistiksel olarak önemli bir azalma olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Literatürdeki benzer çalışmalara bakıldığında da uygulanan hazırlık dönemi antrenmanlarının VKİ değerlerine olumlu etkisi olduğu gözlemlenmektedir (Aksen Cengizhan 2013, Gücenmez 2017, Balcıoğlu 2018).

Futbolda teknik ve taktik özelliklerle birlikte sporcular arasındaki farklılıkları belirleyen kuvvet, sürat, dayanıklılık, esneklik, aerobik/anaerobik güç ve koordinasyon gibi faktörler de önemli rol oynamaktadır. Futbolcunun rakiplerinden daha başarılı bir performans sergileyebilmesi için daha süratli, güçlü ve sıçrama yeteneğinin daha yüksek olması gerekmektedir (Gündüz 1995). Futbol müsabakalarında kullanılan enerji sistemi genel olarak aerobik enerji sistemidir. Buna rağmen müsabaka esnasında yapılan ataklar ve maçın skorunu belirleyen hareketlerin anaerobik enerji sisteminde gerçekleştiği, yapılan bu hareketlerin müsabakanın belirleyici unsuru olduğu bilinmektedir (Stolen ve ark 2005, Günay ve ark 2006). Mevcut çalışmada katılımcıların anaerobik kapasiteleri belirlemek amacıyla dikey sıçrama testi kullanılmış ve çalışma sonucunda futbolcuların anaerobik güç son test ortalama değerlerinin ön test ortalama değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı gözlenmiştir ($p<0,05$). Bu çalışmayla uyumlu olarak yapılan çalışmalarda da futbolcuların hazırlık dönemi öncesi ve sonrası anaerobik güç parametrelerinin arttığı sonucuna ulaşılmıştır (Bostancı ve ark 2004, Saygın 2010, Balcıoğlu 2018, Karabıyık 2018).

Uzun süreli ve yüksek şiddetli fiziksel aktivitelerde sportif başarıyı olumlu şekilde etkileyen etmenler arasında maksVO₂'ın önemli bir yeri vardır (Saltin 2007). Bu çalışmada futbolcuların aerobik güç performanslarını belirlemek amacıyla Cooper testi uygulanmış ve ölçümler sonucunda futbolcuların hazırlık periyodu öncesi maksVO₂ değerleri 8 hafta boyunca uygulanan futbol antrenmanları sonrasında istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde arttığı tespit edilmiştir ($p<0,05$). Sunulan bu çalışmada elde ettiğimiz değerlerle literatürdeki benzer lig seviyesinde mücadele eden takımların aerobik güç değerleri paralellik göstermektedir (Chin ve ark 1992, Temoçin ve ark 2004, Manouvrier ve ark 2016, Bilgin 2017, Karabıyık 2018).

Çalışmaya katılan genç amatör futbolcuların dikey sıçrama skoru ön test ve son test olmak üzere sırasıyla $44,35 \pm 5,57$ cm, $47,45 \pm 5,07$ cm olarak bulunmuş ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Bu çalışmada elde edilen dikey sıçrama ölçüm sonuçları uygulanan antrenmanlar neticesinde artış göstererek literatürde sunulan çalışmalarını desteklemektedir (Saygın 2010, Özdemir 2014, Sanlav 2016, Karabıyık 2018).

Futbolcular maç esnasında çok sık ve kısa süreli sprintler atarlar bundan dolayı futbolda sürat önemli bir unsurdur (Svensson ve Drust 2005). Bu çalışmada antrenmanların sürat üzerine etkisini belirlemek için yapılan 30 metre ön ve son sürat testi değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde azalarak farklılaştığı görülmüştür ($p<0,05$). Literatüre bakıldığında bizim çalışmamızla uyumlu olarak futbolculara uygulanan kuvvet, teknik, dayanıklılık ve sürat antrenmanlarının 30 metre sürat zamanlarına olumlu etki ettiği bildiren çalışmaların (Christou ve ark 2006, Okan 2009, Kobal 2016) yanı sıra antrenmanların sürat performansını etkilemediği bildiren çalışmalar da mevcuttur (Kartal ve Günay 1994, Eniseler ve ark 1996).

Sporcunun başarı sağlayabilmesi için kondisyonel ve koordinatif yeteneklerini bir bütün olarak değerlendirmek gerekmektedir. Bu doğrultuda bu çalışmada sporcuların kas dayanıklılığı belirlemek amacıyla futbolcular 30 saniye mekik ve 30 saniye şınav testlerine tabi tutulmuş ve ölçüm sonuçlarının anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir ($p<0,05$). Bu çalışmanın sonuçlarıyla benzerlik gösteren araştırmalar incelendiğinde futbol ve değişik branşlardaki sporculara uygulanan antrenmanların 30 saniye şınav ve 30 saniye mekik değerlerine olumlu etkisi olduğu vurgulanmıştır (Atlı 2009, İri ve ark 2009, Gürbüz 2013, Bakırcı ve Kılınc 2014).

Çalışmanın bir diğer araştırma konusu olan esneklik değerlerinde de futbolculara uygulanan hazırlık dönemi antrenmanlarının ön test ve son test değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış gözlenmiştir ($p<0,05$). Esneklik yeteneği eklem ve kas yapısı, kas kitlesi, kasların koordinasyonu, yaş gibi pek çok farklı özellikleri bir arada barındıran bir yetenektir. Ayrıca esneklik özelliğinin iyi olması sakatlıkların önlenmesi açısından futbolcular için son derece önemlidir. (Ziyagil ve ark 1994). Futbolcuların esneklik performanslarını belirlemek amacıyla yapılan birçok çalışmada hazırlık dönemi antrenmanların esneklik özelliğini üzerine arttırıcı etkisi olduğu (Aslan ve Karakollukçu 2010, Özdemir 2014, Sanlav 2016) kadar değiştirmediklerini (Gençay 1995, McIntyre ve Hall 2005, Bostancı 2004) belirten çalışmalar da bulunmaktadır.

Literatürdeki çoğu çalışma sonuçlarıyla bu çalışmanın sonuçları paralellik göstermekte fakat çalışmalarda bazı değerlerin bizim çalışmamızın bulgularından daha düşük veya daha yüksek değerlerde olduğu gözlenmiştir. Bunun nedeni ise test uygulamalarının çeşitliliği, farklı liglerde uygulanan antrenman düzeyinin değişkenliğinden, antrenman süreleri ve çalışma gruplarının farklı fiziksel kapasiteye sahip olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Sonuç olarak; genç futbolculara uygulanan 8 haftalık hazırlık dönemi futbol antrenmanlarının sporcuların motorik özellikleriyle birlikte aerobik ve anaerobik performansı olumlu yönde etkilediği ve geliştirdiği tespit edilmiştir. Bu gelişmelerin sporcuların sezon süresince uygulanacak düzenli antrenmanlarla maç performanslarına olumlu etki edeceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Açıkada, C. vd. (1999). Bir ikinci lig futbol takımının sezon öncesi hazırlık döneminde fiziksel ve fizyolojik profili. *Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 1, 14-20.
- Akçakaya, İ. (2009). Trakya üniversitesi futbol, atletizm ve basketbol takımlarındaki sporcuların bazı motorik ve antropometrik özelliklerinin karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Edirne.
- Akgün, N. (1992). Egzersiz Fizyolojisi, 4.baskı, İzmir, Ege Üniversitesi Basımevi, s.184-190
- Aksen Cengizhan, P. (2013). Çabuk kuvvet ve kuvvette devamlılık antrenman metotlarının erkek basketbolculardaki bazı teknik, motorik özelliklere ve kas hasarına etkisi. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara.
- Akyüz, M. (2007). Müsabaka süresince erkek futbolcularda oluşan kas hasarı. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- American Collage of Sports Medicine (ACSM). (2000). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription, Sixth Edition, USA, Lippincott Williams&Wilkins.
- Arslan, C. ve Karakollukçu, M. (2010). Sezon öncesi hazırlık çalışmalarının bir süper lig takımının seçilmiş fiziksel ve fizyolojik özelliklerine etkileri. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 8(2), 51-5.
- Atlı, A. (2009). 14-16 yaşları arasındaki erkek basketbolcu, futbolcu ve sedanter bazı fiziksel, fizyolojik ve antropometrik özelliklerin karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.

- Bakırcı, A. ve Kılınç, F. (2014). Hazırlık periyodunda uygulanan kombine antrenmanların üniversite basketbol takımının performans düzeyine etkisi. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(2), 48-6.
- Balcıoğlu, A. (2018). Futsal antrenmanlarının 12-14 yaş erkek çocuklarda sürat, çeviklik ve anaerobik güce etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Hatay.
- Bangsbo, J. Iaia, FM. ve Krstrup, P. (2008).The Yo-Yo intermittent recovery test: a useful tool for evaluation of physical performance in intermittent sports. *Sports Medicine*, 38(1), 37-51.
- Bilgin, S. (2017). Futbol ve voleybolculara uygulanan kor antrenman programının fiziksel uygunluk parametrelerine etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bostancı, Ö. Taşmektepligil, Y. ve Ayyıldız, M. (2004). Amatör futbolcularda hazırlık periyodunun fiziksel ve fizyolojik parametrelere etkileri. *Gazi BESBD*, 9(2), 43-5.
- Bunc, V. ve PSotta, R. (2001), Physiological profile of very young soccer player. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 41, 337-341.
- Chin, MK. vd. (1992). Physiological profiles of hong kong elite soccer players. *British Journal of Sports Medicine*, 26 (4), 262 – 26.
- Christou, M. vd. (2006). Effects of resistance training on the physical capacities of adolescent soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 20 (4), 783-78.
- Çağlar, AH. vd. (1997). Erkek futbolcularda aerobik ve anaerobik güç ile hemoglobin, vücut yağ oranı ve vital kapasite arasında ilişki. *Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 4: 30-32.
- Delicioğlu, G. ve Müniroğlu, S. (2005). The effects of the speed function on some technical elements in soccer. *The Sport Jurnal*. 8(3), 21-26.
- Devecioğlu, S. (2008). Türkiye’de futbolun kurumlaşması. *Gazi Üniversitesi İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 26, 373-39.
- Eniseler, N. Çamlıyer, H. ve Göde, O. (1996). Çeşitli lig seviyelerine ve bu liglerde futbol oynayan oyuncuların oynadıkları mevkilere göre 30 metre mesafe içindeki sprint derecelerinin karşılaştırılması. *Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 3 (2), 3-8.
- Gençay, Ö. (1995). Hazırlık döneminde profesyonel futbolcuların atletik performansını değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Gücenmez, E. (2017). Futbolcularda aerobik egzersizin oksijen tüketim kapasitesi ve vücut kompozisyonu üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Günay, M. Tamer, K. ve Cicioğlu, İ. (2006). Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü, Enerji Metabolizması, Solunum Sistemi ve Egzersiz, Ankara, Gazi Kitabevi s. 39-72, 163-181.
- Gündüz, N. (1995). Antrenman Bilgisi. Saray Medikal Yayıncılık, İzmir.
- Gürbüz, MH. (2013). 17-22 yaş grubu genç erkeklerde 6 haftalık maksimal kuvvet antrenmanının fiziksel fizyolojik parametreler üzerine etkileri. Yüksek Lisans tezi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Helgerud, J. vd. (2001). Aerobic endurance training improves soccer performance. *Med Sci Sports Exerc*. 33(11), 1925-31.
- Hui, SC. ve Yuen, PY. (2000). Validity of the modified back-saver sit andreach test: a comparison with other protocols. *Medicine and Science in Sportand Exercise*, 32(9), 1655-1659.
- İri, R. Sevinç, H. ve Suel, H. (2009). 12-14 yaş grubu çocuklara uygulanan futbol beceri antrenmanın temel motorik özelliklere etkisi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(2), 123,13.
- Karabıyık, A. (2018). Kompleks kuvvet antrenmanlarının genç futbolcuların anaerobik güç performansları üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, İstanbul.
- Kartal, R. ve Günay, M. (1994). Sezon öncesi yapılan hazırlık antrenmanlarının futbolcuların bazı fizyolojik parametrelere etkisi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 5 (3), 24-31.
- Kobal, R. (2016). Effects of different combinatins of strengt, power and plyometric training on the physical performance of elite young soccer players. *J. Strength Cond Res*, 31(6), 1468-147.
- Manouvrier, C. Cassirame, J. ve Ahmaidi, S. (2016). Proposal for a specific aerobic test for football players: the “footeval”. *Journal of Sports Science and Medicine*, 15, 670- 67.
- McIntyre, MC.ve Hall, M. (2005). Physiological profile in relation to playing position of elite college gaelic footballers. *Br J Sports Med*, 39, 264-26.
- Müniroğlu, S. Yıldırım, Y. ve Karakulak, İ. (2011). Profesyonel futbolcuların “futbolda taktik” konusunda görüşlerinin incelenmesi. *Sportmetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 9, 97-10.

- Okan, İ. (2009). Futbolda teknik, dayanıklılık ve sürat çalışmalarının genç futbolcuların bazı fizyolojik parametrelerine etkileri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(3), 673-69.
- Özdemir, İ. (2014). Genç erkek futbolcularda hazırlık döneminde yapılan alt ekstremite kuvvet antrenmanlarının bazı fizyolojik motorik ve teknik parametrelere etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Özkara, A. (2004). Futbolda Testler ve Özel Çalışmalar. Ankara, Kuşçu etiket ve Matbaacılık.
- Pekel, HA. (2007). Atletizmde yetenek aramasına bağlı olarak 10-12 yaş grubu çocuklarda bazı değişkenler üzerine normatif çalışma. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Polat, C. (1996). Futbol fizyolojisi ve antrenman. *Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 1, 12-18.
- Saltin, B. (2007). *Exercise physiology Energy, Nutrition & Human Performance* 6th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 469-508
- Sanlav, R. (2016). 13-15 yaş grubu futbolculara uygulanan teknik ve kondisyonel çalışmaların bazı fiziksel ve biyomotorik parametrelere etkisinin araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Saygın, Ö. (2010). Hazırlık dönemi antrenman programlarının profesyonel futbolcuların bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerine etkisi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 102-10.
- Sever, O. (2013). Futbolcuların fiziksel uygunluk düzeylerinin mevki ve yaş değişkenlerine göre incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Stolen, T. vd. (2005). Physiology of soccer: an update. *Sports Medicine*, 35, 501-53.
- Svensson, M. ve Drust, B. (2005). Testing soccer players. *Journal of Sports Sciences*, 23 (6), 60-61.
- Şahiner, İ. (2009). Çocuklara uygulanan faklı otur-uzan esneklik testlerinin karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Tamer, K. (1995). Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansının ölçülmesi ve Değerlendirilmesi, Ankara Türkerler Kitabevi.
- Temoçin, S. Ek, OR. Tekin, TA. (2004). Futbolcularda sürat ve dayanıklılığın solunumsal kapasite üzerine etkisi. *Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2(1), 31-3.
- Vanderford, ML. vd. (2004). Physiological and sport-specific skill response of olympic youth soccer athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 18 (2), 334-34.
- Weineck, J. (2011). Futbolda kondisyon antrenmanı. Ankara, Spor Kitabevi, s.36.
- Yorulmaz, H. (2005). Trakya üniversitesi kırkpınar beden eğitimi ve spor yüksekokulunda okuyan öğrencilerin bazı fiziksel ve biyomotorik özelliklerinin karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Edirne.
- Ziyagil, MA. Tamer, K.ve Zorba, E. (1994). Beden Eğitimi ve Sporda temel motorik özelliklerin ve esnekliğin geliştirilmesi, Ankara, Emel Matbaacılık.