

13-14 YAŞ KIZ VE ERKEK BASKETBOLCULARIN FİZİKSEL VE KONDİSYONEL ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Özgür NALBANT¹

¹ İstanbul Gedik Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, İstanbul

Geliş Tarihi: 14.11.2017
Kabul Tarihi: 03.12.2017

Öz: Bu çalışmanın amacı 13-14 yaş kız ve erkek basketbolcuların fiziksel ve kondisyonel özelliklerinin karşılaştırılmasıydı. Çalışmaya en az 2 yıldır basketbola devam eden, farklı kulüplerden 51 kız ve 42 erkek basketbolcu gönüllü olarak katıldı. Çalışma öncesinde katılımcıların ailelerinden gerekli izin alındı. Katılımcıların boy uzunluğu, vücut ağırlığı ölçüldü, katılımcılara el kavrama kuvveti, durarak uzun atlama, mekik, şınav, 20 m sürat, otur eriş, mekik koşusu ve Illinois testleri uygulandı. Verilerin analizinde SPSS 20 programını kullanıldı. Tanımlayıcı istatistikler yapıldı ve gruplar arası karşılaştırmalarda t-testi kullanıldı. Yapılan istatistikle cinsiyetler arası karşılaştırmada; boy uzunluğu, vücut ağırlığı, beden kütle endeksi, el kavrama kuvveti, durarak uzun atlama, şınav, 20 m sürat, mekik koşusu ve Illinois testlerinde anlamlı bir fark bulunmazken mekik ve otur eriş testlerinde anlamlı bir fark görüldü ($p<0,05$). Sonuç olarak, ölçümlerde cinsiyetler arası benzer değerlerin elde edilmesinin nedeni, kızların ergenliğin sonlarında erkeklerin ise ergenliğin başlarında olmaları düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Basketbol, fiziksel özellik, kondisyonel özellik

THE COMPARISON OF PHYSICAL AND CONDITIONAL CHARACTERISTICS OF 13-14-YEAR-OLD FEMALE AND MALE BASKETBALL PLAYERS

Abstract: The purpose of the study was to compare the physical and conditioning characteristics of 13-14 year old male and female basketball players. Fifty one female and 42 male basketball players from different sport clubs who had been playing basketball for at least 2 years, voluntarily participated in the study. The required permission was obtained from the participants' families. The body height and body weight of the participants were measured and then hand grip, standing long jump, sit-up, push-up, 20 m sprint, sit and reach, shuttle run, and Illinois tests were conducted. The data were analyzed by using SPSS packaged software (version 20). Descriptive statistics were done, and t-test was used for comparisons between groups. In comparison between sexes; while there was no significant difference on body height, body weight, body mass index, hand grip, standing long jump, push-up, 20 m sprint, shuttle run, and Illinois tests, the significant differences were recorded on sit and reach, and sit-up tests ($p< 0.05$). In conclusion, it is thought that the reason of having similar results on the measurements between genders could be derived from that the girls were at the end of puberty when the boys were at the beginning of puberty.

Keywords: Basketball, physical feature, conditional feature

GİRİŞ

Basketbol dünyada yaklaşık 300 milyon erkek ve kadın oyuncusuyla en çok sevilen ve yaygın spor dallarından birisidir (Urartu,2006). Basketbolun oyun niteliği her cins ve yaşa uygun olduğundan,

bireylerin kişilik eğitimi üzerinde çok olumlu etkileri vardır. Mücadele isteği, cesaret, bütünlük, iş birliği, doğruluk ve kendine güven gibi özellikleri içerir. Bireyin psikolojik ve sosyal davranışlarını olumlu yönde etkileyerek toplum için yararlı bir ki-

şilik kazandırır. Basketbol oyunu saymakla bitmeyen bu değerleriyle çocuklar, gençler ve yetişkinler için vazgeçilmez bir spor dalıdır(Nalbant, 2013).

Basketbola çocuk yaşlarda başlanıldığı düşünülecek olursa; sağlıklı bir spor yaşamı süreci içerisinde basketbol sporunu yapabilecek alt yapının oluşturulması ve çok yönlü gelişim, çocuk ve gençlerin antrenmanlarında temel ilke olmalıdır. Çocuk ve gençlerin basketbol oyun anlayışının temel yapısı; hızlı, dinamik, pozisyona yönelik çok yönlülüğü ve yaratıcı oyun anlayışını içermelidir (Muratlı,2011).

Gelişimsel olarak kız ve erkeklerde 7 – 17 yaş arasında motor beceri yeteneği yaşla birlikte artar (Kalkavan, 1996; Özer, 2000). 13-14 yaşlarına kadar pratikte kız ve erkek çocukların ağırlıklarının ve kuvvetlerinin benzer olmasına rağmen, antrenmanların kız çocuklarında kuvveti 1/4 oranında artırdığı, bu oranın erkeklerde 2/3 oranında olduğu da bildirilmektedir. (Moğulkoç, 1997).

Ancak basketbolda fiziksel özelliklerin yanı sıra biyomotorik özellikler ile teknik-taktik ve deneyim gibi parametreler başarının elde edilmesinde önem arz etmektedir (Koç ve Büyükipekçi, 2010). Basketbolun yapısı içerisinde bununla birlikte pek çok parametre olduğundan performans artışını tek bir kritere bağlamak da zordur (Trninic ve Dizdar, 2000). Basketbol gibi topu branşlarda fiziksel yapı, teknik, taktik ve zihinsel kabiliyetlerin ön plana çıktığı ve optimal performans için fiziksel uygunluk kadar teknik ve taktiğinde önemli olduğu vurgulanmıştır (Smith ve Thomas 1991; Tsunawake ve ark., 2003).

Yapılan çalışmanın amacı; 13-14 yaş kız ve erkek basketbolcuların fiziksel ve kondisyonel özelliklerinin karşılaştırılmasıdır. Ayrıca yapılan testler ve ölçümlerle elde edilen sonuçları ve etkileri ortaya çıkararak spor kamuoyuna sunmaktır.

MATERYAL VE METOT

Çalışmaya İstanbul Yeditepe Spor Kulübü, İstanbul DSİ Spor Kulübü ve BV7 Spor Kulübünde en az 2 yıldır basketbola devam eden 13-14 yaşlarında 51 kız ve 42 erkek basketbolcu gönüllü olarak katılmıştır. Çalışma öncesinde katılımcıların ailelerinden gerekli izin alınmıştır. Çalışmaya katılanların yaş, boy ve vücut ağırlığı gibi fiziksel uygunluk ölçümlerinin yanı sıra kuvvet, dayanıklılık, sürat ve esneklik gibi kondisyonel özelliklerine yönelik testler yapıldı.

Katılımcılar:

Çalışmaya katılan erkek basketbolcuların yaşları $13,14 \pm 0,89$ yıl; boyları $165,46 \pm 14,07$ cm; ağırlıkları $62,16 \pm 21,36$ kg ve beden kitle indeksleri de $22,59 \pm 7,59$ kg/m² bulundu. Çalışmada kızların yaşları $13,03 \pm 0,66$ yıl; boyları $160,17 \pm 7,88$ cm; ağırlıkları $50,83 \pm 11,01$ kg ve beden kitle indeksleri de $19,72 \pm 3,16$ kg/ m² olarak bulundu.

Katılan basketbolcular için testler yapıldı. Katılımcılara; boy uzunluğu, vücut ağırlığı, el kavrama kuvveti, durarak uzun atlama, mekik, sınav, 20 m sürat, otur eriş, mekik koşusu ve illinois testleri uygulanmıştır.

Verilerin toplanması:

Boy Uzunluğu Ölçümü(BU): Boy ölçümü sırasında katılımcının ayakları çıplak, topuklar bitişik, vücut ve baş dik olarak ölçüldü ve kaydedildi. Stadiometrenin hareketli parçası başın en üst kısmına getirildi, saçlar yeteri kadar sıkıştırılarak ölçüm 1 mm'ye kadar kaydedildi. Ölçüm sırasında katılımcılardan derin nefes almaları ve dik pozisyonlarını korumaları istendi (Özer, 1993).

Vücut Ağırlığı Ölçümü(VA): Ölçüm sırasında katılımcıların ayakları çıplak olacak şekilde, şort ve tişört giyilmiş olarak 0.1 kg hassasiyetle ölçüldü(Özer, 1993).

El kavrama Kuvveti Testi(PK) : El kavrama kuvveti, eldeki kaslara ek olarak ön kolda bulunan kasların bir fonksiyonudur. 8 ayrı kas birinci derecede çalışan ve sabitleyici olarak el kavrama kuvveti için eldeki diğer on bir kas kasılmadan yardımcı olarak çalışır. El kavrama kuvveti ölçümü hand grip ile 3 tekrar olarak ölçüldü ve en iyi değer kaydedildi (Kamar,2008).

Durarak Uzun Atlama Testi(DUA): Test uygulamasında Denekler '0' rakamı bir çizgi üzerine yerleştirilmiş çelik bir metrenin başlangıcında, metre şeridi iki ayağının ortasında olacak şekilde durdular. Deneklerden atlayabildikleri en uzun mesafeyi atlamaları istendi. Atlayış sonrası deneklerin geride kalan en son noktaları belirlenerek ölçüm yapıldı. Ölçümlerin güvenilir olması için denekler testi iki kez uyguladılar ve en iyi derece kaydedildi(Kamar,2008).

Mekik Testi(MT): Denekler sırt üstü yatarak, ellerin ensede birleşti ve dizler karına doğru hafifçe çekili pozisyonda (dizler 90 derece durumda), tabanlar tamamen zeminde olmak üzere yerleştirildi.

Yukarıya doğru kalkarken, dirsekler öne doğru geldi ve hareketin sonunda dizlere dokunuldu. Tüm hareket boyunca ellerin ensede birleşmiş olmasına dikkat edildi. Tekrar hareketin başlangıcına dönüşte omuzlar mindere değdi. "Hazır... Başla" dendiği zaman, 30 saniyelik süre içerisinde bu hareket mümkün olan çok sayıda tekrarlanmaya çalışıldı. Sonuç kaydedildi. Bu test bir kez yapıldı(Kamar,2008).

Şınav Testi(ŞT): Katılımcı tam şınav pozisyonunda dirsekler düz ve gergin şekilde başlangıç pozisyonunu aldı. Vücut yere değecek kadar yaklaştırıldı ve tekrar başlangıç pozisyonunda dirsekler düz ve gergin olacak şekilde getirildi. 30 saniye boyunca yapılabilecek kadar maksimal şınav yapıldı ve kaydedildi(Kamar,2008).

20 Metre Sürat Testi(20MS): 20m'lik parkurun başına ve sonuna fotosel yerleştirildi. Katılımcılar başlama çizgisinin 50 cm gerisinden hız koşusuna başlayarak testi gerçekleştirdiler. İki deneme yapıldı ve en iyi derece kaydedildi(Özdemir, 2013)

Otur ve Eriş Testi(OE): Denek yere oturarak ve çıplak ayak tabanını düz bir şekilde test sehmasına dayadı. Denek gövdeden (bel ve kalça) ileri doğru eğilerek ve dizlerini bükmeden elleri vücudun önünde olacak şekilde uzanabildiği kadar öne uzandı. Bu şekilde en uzak noktada durmaya çalıştı. Test yapanın, değerleri doğru okuyabilmesi için, en uzak noktada, öne ya da geriye hareket etmeden 1-2 sn beklemeye çalıştı. Test yapan kişi, deneğin yanında durarak deneğin dizlerinin bükülmesini engelledi. Test iki defa tekrar edildi ve en iyi değer kayıt edildi(Tamer, 2000).

Shuttle Run Testi(SRT): Bu test 20 metrelik alanı bir uçtan bir uca gittikçe artan hızda koşmaktan ibarettir. Kasetten çıkan sinyal sesine göre basamaklar tamamlanır. Kasetteki basamak sayısı 21'dir. Her tek sinyal bir mekik sonunu, her üçlü sinyal bir basamak sonunu gösterir. Denek 20 mt.lik mesafeyi gidiş dönüş olarak koşar. Test yavaş bir koşu hızında (8 km/s) başlar ve denek duyduğu 1. sinyal sesinde koşusuna başlar. 2. Sinyal sesine kadar çizgiye ulaşmak zorundadır. 2. Sinyal sesini duyduğunda ise tekrar geri dönerek başlangıç çizgisine döner ve bu koşu hızı her dakikada 0.5 km/s artan sinyallerle devam eder. Denek sinyali duyduğunda ikinci sinyalde pistin diğer ucunda olacak şekilde temposunu ayarlar. Başta yavaş olan hız her 10 sn bir giderek artar. Denek bir sinyal sesini kaçırıp 2. sine yetişirse teste devan eder.

Eğer denek iki sinyali üst üste kaçırırsa test sona erer. Test bu şekilde uygulanarak ulaşılan derece kaydedildi(Fox,Bovers,Foss , 1999).

Illinois çeviklik testi: Uzunluğu 10 metre genişliği 5 metre olan bir alanın köşelerine 4 koni dikdörtgen şeklinde, başlangıç, bitiş ve iki dönüm noktası olarak yerleştirilir. Alan diklemesine ikiye bölünür (2,5mt), 3.3m. aralıklarla 4 koni orta hat üzerine yerleştirilir. Denek başla komutu ile harekete başlar ve başlangıç ile bitiş arasındaki mesafeyi en kısa sürede tamamlamaya çalışır(Kızılet ve ark, 2010).

Verilerin analizi:

Elde edilen veriler SPSS18 istatistik programında değerlendirildi. Elde edilen verilerin tanımlayıcı istatistikleri ve bağımsız grupların karşılaştırılmasında Independest Samples "t" test yapıldı.

BULGULAR

13-14 yaş kız ve erkek basketbolcuların fiziksel ve kondisyonel özelliklerinin karşılaştırılması amacıyla yapılan bu çalışmada yapılan testlerle ilgili bulgular aşağıda verilmeye çalışılmıştır.

Tablo 1. Katılımcıların tanımlayıcı istatistiği

KATILIM		A.O.	S.S.
Erkekler (n=42)	Yaş	13,14	0,89
	Boy	165,46	14,07
	Ağırlık	62,16	21,36
	BKI	22,59	7,59
Kızlar (n=51)	Yaş	13,03	0,66
	Boy	160,17	7,88
	Ağırlık	50,83	11,01
	BKI	19,72	3,16

Çalışmaya katılan erkek basketbolcuların yaşları $13,14 \pm 0,89$ yıl; boyları $165,46 \pm 14,07$ cm; ağırlıkları $62,16 \pm 21,36$ kg ve beden kitle indeksleri de $22,59 \pm 7,59$ kg/m² bulundu. Çalışmada kızların yaşları $13,03 \pm 0,66$ yıl; boyları $160,17 \pm 7,88$ cm; ağırlıkları $50,83 \pm 11,01$ kg ve beden kitle indeksleri de $19,72 \pm 3,16$ kg/m² olarak bulundu(Tablo 1).

Tablo 2. Katılımcıların test sonuçları ve anlamlılık değerleri

TESTLER	A.O ± S.S	P
20 m Sürat Erkek	3,66 ± 0,45	
20 m Sürat Kız	3,60 ± 0,26	
İllinoi Erkek	18,19 ± 1,79	
İllinoi Kız	17,94 ± 1,43	
Toplu İllinoi Erkek	20,29 ± 3,03	
Toplu İllinoi Kız	19,79 ± 2,17	
El kavrama kuvveti sağ Erkek	25,60 ± 10,61	
El kavrama kuvveti sağ Kız	22,40 ± 4,35	
El kavrama kuvveti sol Erkek	25,00 ± 10,41	
El kavrama kuvveti sol Kız	21,63 ± 4,23	
Durarak uzun atlama Erkek	170,84 ± 43,78	
Durarak uzun atlama Kız	160,00 ± 30,28	
Şınav Erkek	6,33 ± 9,38	
Şınav Kız	9,11 ± 8,05	
Mekik Erkek	24,07 ± 6,76	*0,02
Mekik Kız	22,59 ± 5,86	
Otur – eriş Erkek	12,64 ± 10,00	*0,04
Otur – eriş Kız	18,32 ± 11,36	
Shuttle Erkek	59,35 ± 17,76	
Shuttle Kız	54,85 ± 15,72	

p<0,05

Yaptığımız çalışmada erkekler ve kızlar arasında mekik testi ve otur-eriş testinde anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. (P<0,05) (Tablo 2).

TARTIŞMA VE SONUÇ

13-14 yaş kız ve erkek basketbolcuların fiziksel ve kondisyonel özelliklerinin karşılaştırılması amacıyla yapılan bu çalışmaya İstanbul Yeditepe Spor Kulübü, İstanbul DSİ Spor Kulübü ve BV7 Spor Kulübünde en az 2 yıldır basketbola devam eden 13-14 yaşlarında 51 kız ve 42 erkek basketbolcu gönüllü olarak katıldı. Çalışmaya katılanların yaş, boy ve vücut ağırlığı gibi fiziksel uygunluk ölçümlerinin yanı sıra kuvvet, dayanıklılık, sürat ve esneklik gibi kondisyonel özelliklerine yönelik testler yapıldı. Katılan basketbolculara; boy uzunluğu, vücut ağırlığı, el kavrama kuvveti, durarak uzun atlama, mekik, şınav, 20 m sürat, otur eriş, mekik koşusu ve illinois testleri uygulandı. Elde edilen veriler SPSS18 istatistik programında değerlendirildi. Elde edilen verilerin tanımlayıcı istatistikleri ve bağımsız grupların karşılaştırılmasında Independent Samples "t" test yapıldı.

Çalışmaya katılan erkek basketbolcuların yaşları $13,14 \pm 0,89$ yıl; boyları $165,46 \pm 14,07$ cm; ağırlıkları $62,16 \pm 21,36$ kg ve beden kitle indeksleri de $22,59 \pm 7,59$ kg/m² bulundu. Aksin ve Günay'ın yaptıkları bir çalışmada 12-14 yaş arası erkek basketbolcuların boyları $163 \pm 0,05$ cm ve ağırlıkları da $53,38 \pm 11,10$ kg. olarak bulunmuştur. Bu değerler bizim bulduğumuz boy değerine yakın ağırlık değerinden düşüktür. Çalışmada kızların yaşları $13,03 \pm 0,66$ yıl; boyları $160,17 \pm 7,88$ cm; ağırlıkları $50,83 \pm 11,01$ kg ve beden kitle indeksleri de $19,72 \pm 3,16$ kg/ m² olarak bulundu. Savaş ve Sevim'in yaptıkları bir çalışmada 14 yaş kız basketbolcuların boyları $158 \pm 0,04$ cm ve ağırlıkları da $44,2 \pm 5,2$ kg. olarak bulunmuştur. Bizim yaptığımız çalışmada boy ve ağırlık değerleri daha yüksek bulunmuştur.

Yaptığımız çalışmada kızlar ve erkekler arasında el kavram kuvveti, durarak uzun atlama, şınav, 20 m sürat, mekik koşusu ve illinois testlerinde anlamlı bir fark bulunmazken, mekik testi ve otur-eriş testinde kızlar ve erkekler arasında anlamlı bir fark olduğu görüldü (p<0,05).

Yörükoğlu ve arkadaşının (2007) yaptıkları çalışmada spor okulu çalışmaları ile basketbol antrenmanlarının 10-13 yaş grubu erkek çocukların fiziksel, fizyolojik ve antropometrik özelliklerine etkisini incelemişlerdir. Çalışma 5 ay süreyle basketbol antrenmanı yapan Ankara Üniversitesi Spor Okulundan 9 sporcu ve Ankara Üniversitesi Spor Kulübünden 8 sporcu üzerinde gerçekleştirilmiştir. Tüm araştırma grubunun boy, vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi ve esneklik ölçümleri yapılmıştır. Ayrıca yine tüm araştırma grubuna; 20 metre sürat, dikey sıçrama, durarak uzun atlama, 505 beceri ve 20 metre mekik koşusu testleri de uygulanmıştır. Katılımcıların 1. ölçümleri ile 2. ölçümleri arasında boy, vücut ağırlığı, sürat, durarak uzun atlama, dikey sıçrama, aerobik dayanıklılık ve anaerobik güç değerlerinde anlamlı farklılıklar gözlenmiştir.

Yazarer ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada (2004), Tokat ili yaz spor okulu basketbol çalışmalarına katılan ve yaşları 11-15 arasında değişen 25 erkek öğrenci ile bir ilköğretim okulunda okuyan ve bu çalışmalara katılmayan aynı yaş ve sayıdaki erkek öğrenciler arasındaki bazı fiziksel parametreleri karşılaştırmak ve böylece yaz spor okulu basketbol antrenmanlarının çalışmaya katılan çocuklar üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmada, deney grubu ile kontrol grubunun fiziksel para-

metreleri (boy, ağırlık, nabız, esneklik, dikey sıçrama, sağ ve sol el kavrama kuvveti, anaerobik güç, 20 m sprint) ön test ve son test olarak kaydedilmiş, daha sonra bu değerlerde istatistiksel anlamlılık aranmıştır. Verilerin analizinde gruplar arası sağ ve sol el kavrama kuvvetlerinde anlamlılık bulunmuş ($p < 0.05$), diğer parametrelerde ise bulunmamıştır. Diğer yandan, yaş grupları (11-12-13-14-15) arasında yapılan değerlendirmede de, yaşlar arasında; boy, vücut ağırlığı, dinlenme nabızı, anaerobik güç, sağ ve sol el kavrama kuvveti değerlerinde anlamlılık görülürken ($p < 0.05$), esneklik, dikey sıçrama, 20 m sprint değerlerinde anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Bizim yaptığımız çalışmada aynı yaş grubundaki kız ve erkek basketbolcuların boy, kilo, vücut kütle indeksi, 20 metre sürat, sağ ve sol el handgrip, shuttlerun, illinois, topla illionis, sınav test değerleri birbirlerine yakinken, mekik ve otur-eriş testinde anlamlı bir fark bulunmuştur. ($p < 0,05$)

Sonuç olarak, bu çalışmada kızlar ve erkekler arasında birbirine yakın ancak değişiklik gösteren veriler elde edilmiş olsa da erkekler ve kızların otur-eriş ve mekik değerleri arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Bunun sebebinin genel gelişim olarak kızlar ve erkeklerin benzer özelliklerinin etkisi olarak düşünülebilir.

KAYNAKLAR

- Aksen P. ve Günay P. (2010): The effect of combined training on some conditional parameters of basketball players aged 12-14. Ovidius university annals, series physical education and sport science, movement and health, vol. 10 issue 2.
- Dündar U. (1999): Basketbolda Kondisyon. Ankara, Bağırhan Yayınevi.
- Fox, Bowers, Foss (1999): Beden Eğitimi ve Sporun Fizyolojik Temelleri. (Çev: Mesut Cerit) Bağırhan Yayınevi Ankara, 506-510.
- Kalkavan A, Zorba E, Ağaoğlu S. A, Karakuş S, Çolak H. (1996): Farklı Spor Branşlarında Bazı Fiziksel Uygunluk Değerlerinin Sedanter Grupla Karşılaştırılması. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 1 (3), 25-35.
- Kamar A. (2008): Sporda Yetenek Beceri ve Performans Testleri. Nobel Yayın, Ankara.
- Kızılet A., Atılan O., Erdemir İ. (2010): 12-14 yaş grubu basketbol oyuncularının çabukluk ve sıçrama yetilerine farklı kuvvet antrenmanlarının etkisi. Atatürk Journal of Physical Education and Sport Sciences (**atabesbd**) 2010; 12 (2) : 44-57.
- Koç H., Büyükepeççi S. (2010): Basketbol ve Voleybol Branşlarındaki Erkek Sporcuların Bazı Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Mustafa Kemal Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 1(1).
- Moğulkoç R., Baltacı K.A., Keleştimur H., Koç S., Özmerdivenli R. (1997): 16 Yaş Grubu Sporcu Genç Kızlarda MaxVO₂ ve Bazı Solunum Parametreleri Üzerine Bir Araştırma. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, II (1), 9.
- Muratlı S., Kalyoncu O., Şahin G. (2011): Antrenman ve Müsabaka. Kalyoncu Spor Danışmanlık.
- Nalbant Ö. (2013): Basketbol, Farklı Bakış Açılılarıyla Bilindik ve Bilinmedik Yönleriyle. Nobel Yayınevi.
- Özdemir M. (2013): Genç Futbolcularda Çeviklik, Sürat, Güç ve Kuvvet Arasındaki İlişkinin Yaşa Göre İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi.
- Özer K. (1993): Antropometri, Sporda Morfolojik Planlama. Kazancı Matbaacılık, s.114, İstanbul.
- Özer K. ve Özer D. (2000): Çocuklarda Motor Gelişim. Kazancı Kitap Tic. A.Ş., s: 230, İstanbul.
- Savaş S. ve Sevim Y. (1992): 14-16 Yaş grubu kız basketbolcularda dairesel antrenman metodunun genel kuvvet gelişimine etkileri. Spor Bilimleri Dergisi, (3) 4, 40-47.
- Smith H., Thomas S.G. (1991): Physiological Characteristics of Elite Female Basketball Players. Can J SportSci. 16 (4): 289-295.
- Tamer K. (2000): Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi. Ankara.
- Trninić S., Dizdār D. (2000): System of The Performance Evaluation Criteria Weighted Perpositions In The Basketball Game. Coolegium Antropologicum. 24(1). 217-234.
- Tsunawake N., Tahara Y., Moji K., Muraki S., Minowa K., Yukawa K. (2003): Body Composition and Physical Fitness of Female Volleyball and Basketball Players of The Japan Inter-High School Championship Teams. Physio Anthropol Appl Human Sci.: 22 (4): 195-201.
- Urartu Ü. (2006): Basketbol. İnkilap Yayınevi.
- Yazarer İ., Taşmektepligil M. Yalçın, Ağaoğlu Y. Selim, Ağaoğlu S. Ahmet, Albay F., Eker H. (2004): Yaz Spor Okullarında Basketbol Çalışmalarına Katılan Grupların İki Aylık Gelişmelerinin Fiziksel Yönden Değerlendirilmesi. SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2004, II (4) 163-170.
- Yörükoğlu U., Koz M. (2007): Spor Okulu Çalışmaları İle Basketbol Antrenmanlarının 10-13 Yaş Grubu Erkek Çocukların Fiziksel, Fizyolojik Ve Antropometrik Özelliklerine Etkisi. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, V (2) 79-83.

