

Hürmüz KOÇ¹
Atilla PULUR²
Ebru Olcay KARABULUT³

ERKEK BASKETBOL VE HENTBOLCULARIN BAZI MOTORİK ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI⁴

ÖZET

Bu çalışmada, fiziksel özellikleri bakımından benzerlik gösteren erkek basketbol ve hentbol sporcularının bazı motorik özelliklerinin karşılaştırılması amaçlandı. Çalışmaya üç yıl süreyle düzenli olarak antrenman yapan 12,50±0,60 yıl yaş ortalamasına sahip 24 hentbolcu ile 12,86 ± 0,83 yıl yaş ortalamasına sahip 18 basketbolcu gönüllü olarak katıldı. Çalışmaya katılan gönüllülerin boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi, esneklik, kol hareket hızı, denge, durarak uzun atlama, dikey sıçrama, sürat, el kavrama kuvveti ve reaksiyon zamanı gibi parametreler ölçüldü. Gruplar arası farkın belirlenmesinde bağımsız gruplarda student t testi uygulandı. Anlamlılık düzeyi 0.05 alındı. Çalışma sonucunda, gruplar arasında boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve vücut yağ yüzdesi, durarak uzun atlama, el kavrama kuvveti ve reaksiyon zamanı gibi değişkenlere ait bulgular arasındaki farkın anlamlı olmadığı, denge, esneklik, kol hareket hızı ve sürat değerleri hentbolcular lehine, dikey sıçrama ise basketbolcular lehine anlamlı olduğu tespit edildi. Sonuç olarak; fiziksel özellikleri bakımından benzerlik gösteren basketbolcu ve hentbolcuların bazı motorik özelliklerinin benzerlik gösterdiği görüldü. Yapılan çalışmadaki motorik özelliklerin benzerlik göstermesi, sporcuların aynı yaş grubunda olmasından ve benzer antrenman programına katılmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Key Words; Basketbol, hentbol, fiziksel özellikler, motorik özellikler

COMPARISON OF SOME MOTOR ABILITIES OF MALE BASKETBALL AND HANDBALL PLAYERS

ABSTRACT

In this study, some motoric characteristics of basketball and handball players with similar physical characteristics were compared. 24 handball players at the age of 12.5 ± 0.6 (mean ± sd) years old and 18 basketball players at the age of 12.8 ± 0.8 (mean ± sd) years old, all of whom have trained regularly for at least 3 years, participated in the study. Parameters such as, age, height, body weight, body fat percentage, flexibility, upper extremity velocity (arm movement velocity), equilibrium, long standing jump, vertical jump, speed, hand grip strength and reaction times were measured. Differences between groups were analyzed with independent sample t test; and significance level was accepted as 0.05. Body height and weight, body fat percent, standing long jump, hand grip strength, reaction times did not differ between the basketball and handball players, but equilibrium, flexibility, upper extremity velocity and speed were significantly higher in handball players while vertical jump score was significantly higher in basketball players. Team sports like basketball and handball are played in relatively big area in long durations and thus requiring long training periods involving specific lower extremity muscle groups may have caused significant differences in some motor abilities between these two groups. As a result, some motoric characteristics of basketball and handball players were same. These similarities were accepted as the result of being in same age group and participated in similar training programme.

Key Words: Basketball, handball, physical characteristic, motor ability

¹ Erciyes Üniversitesi BESYO

² Gazi Üniversitesi BESYO

³ Ahi Evran Üniversitesi
BESYO

⁴ 11. Uluslararası Spor Bilimler Kongresi'nde Poster Bildirisi Olarak
Sunulmuştur

GİRİŞ

Uluslararası alanda büyük ilgi gören basketbol ve hentbol dünyada milyonlarca taraftarı ve uygulayıcısı bulunan iki branştır. Gelişmiş ülkelerde ve ülkemizde bu ilgi basketbolu ve hentbolu okullara ve kulüplere taşıyarak, yaşamın bir parçası haline getirmiştir. Basketbol ve hentbol oynanması kolay, zevkli ve grup dinamiğini geliştiren branşlar olması sebebiyle gençliğin beğenisini kazanmıştır (Koç ve Büyükepekçi, 2010).

Basketbol ve hentbol branşlarında mücadele süresi, çabuk ve doğru oynama gerekliliği göz önüne alındığında, her iki branşta da kuvvet, sürat, dayanıklılık, hareketlilik ve koordinasyon gibi temel motorik özelliklerin gerekliliği ortaya çıkar (Eler ve Bereket, 2001). Ancak her iki branşta da hücumla geçmek için yapılan mücadelede çabuk kuvvet ve kuvvette devamlılık gibi bileşik motorik özelliklerin de ön planda olduğu görülmektedir (Çingilloğlu1995, Sevim 2006). Mükemmel bir tekniğe ve taktiğe sahip olan sporcuların ancak aerobik ve anaerobik kapasite (Koç, 2010) ve temel motorik özellikleri sistematik bir biçimde geliştirdiği takdirde başarı elde edebilir (Koç, 1996; Pehlivan 1997). Sportif oyunlarda teknik becerilerin mükemmel bir şekilde uygulanmasında en önemli motorik özellik kuvvettir (Koç ve ark, 2010).

Hentbolde sıçrayarak atış ve savunmada blok, basketbolda ribaund, şut, blok gibi basketbolda top tutma, top sürme ve pas gibi teknik hareketler büyük ölçüde parmakların, bileklerin ve özellikle kol kuvvetine bağlıdır (Sevim, 2006a; Sevim, 2006b). Basketbol ve hentbol oyun akışı ve devam için sporcuların dayanıklılıklarının yeterli düzeyde olması gerekir (Aygül,1992).

Değişik spor dallarındaki sporcuların fizik yapılarında büyük farklılıklar olduğu bilinmektedir (Koç ve ark, 2010). Araştırmamıza konu olan basketbol ve hentbol branşlarındaki sporcuların birçok ortak özellikleri bulunmaktadır. Boy uzunluğu basketbol ve hentbolde bireysel savunma ve hücum gibi temel teknik davranışlarda en önemli özelliktir (pehlivan,1997). Bedensel yapının özelliği uygulanan spor dalına uygun olmadıkça performansın tam olarak ortaya konması da mümkün değildir (Açıkada ve ark, 1990; Aydos, 1991).

Bu çalışmada, fiziksel özellikleri bakımından benzerlik gözteren aynı yaş grubundaki basketbol ve hentbol branşlarındaki

erkek sporcuların bazı motorik özelliklerini karşılaştırılması ve branşlar arası farklılıkların ortaya konulması amaçlandı.

MATERYAL ve YÖNTEM

Çalışmaya üç yıl süreyle düzenli olarak antrenman yapan 18 basketbolcu ile 24 hentbol gönüllü olarak katıldı. Çalışmaya katılan gönüllülerin, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi, esneklik, kol hareket hızı, denge, durarak uzun atlama, dikey sıçrama, sürat, el kavrama kuvveti ve reaksiyon zamanı gibi parametreler ölçüldü. Sporcuların yaşlarının belirlenmesinde kimlik bilgisi esas alındı. Boyları metre (Rodi Super Quality) ile ölçülerek cm cinsinden, vücut ağırlığı (tişört ve şortlu) premier marka elektronik baskül ile ölçülerek kg cinsinden kaydedildi. Vücut yağ yüzdesi; skinfold kaliper ile deri kıvrımı ölçümleri alınarak Green Formülü'nde (vücut yağ yüzdesi =3,64+ Toplam Deri Kıvrımı x 0,097) yerine konarak hesaplandı (Green,1970). [Toplam deri kıvrımı: Biceps, triceps, subskapula, subrailiak, abdominal ve Q femoris] (Eston ve Reilly, 2009).

Deneğin esnekliğini ölçmek için otur uzan testi uygulandı. Esneklik ölçümü için esneklik sehpası kullanıldı. Denek vücudunu öne doğru esneterek en uzak noktada 1-2 sn. bekledi ve bu nokta işaretlendi. Test iki defa tekrarlanarak en iyi derece test sonucu olarak kaydedildi. Kol hareket hızını ölçmek için disklerle dokunma testi uygulandı. 80 cm mesafeye yerleştirilen 20 cm. çapında iki A ve B plastik disklerle denek dominant olan eli ile mümkün olan hızla 25 defa dokundu. Deneğin 25 dokunuş yapmasından sonra zaman durduruldu ve değer test sonucu olarak kaydedildi. Vücut dengesini ölçmek için flamingo denge testi uygulandı. 50 cm. uzunluğunda, 4 cm. yüksekliğinde ve 3 cm. genişliğinde demir kullanıldı. Denek denge demiri üzerinde, bir dakika durabilmek için gereken deneme sayısı test sonucu olarak kaydedildi. Durarak uzun atlama testi için deneklerin ayakları bitişik ve ayak parmak uçları sıçrama çizgisinin gerisinde olacak şekilde durdu, dizlerini bükerek kolların ikisini de geriye doğru sallayarak, öne doğru mümkün olduğu kadar uzağa atladı. İki deneme yapılarak en iyi değer kaydedildi. Deneğin el kavrama kuvvetini ölçmek için el dinamometresi kullanıldı. Denek ayaklar yanlara hafifçe açık vaziyette durarak tercih edilen eline aletin tutma yeri test yöneticisi tarafından ayarlandı vemiş mümkün olduğu kadar tek bir seferde bir yayı bükercesine kuvvet uygulaması istendi, iki deneme yapılarak en iyi derece kaydedildi. Reaksiyon zamanı ve dikey sıçramayı ölçmek için New test 2000 kullanıldı. Sürat salonunda belirlenen 30 metrelik mesafede kronometre yardımı ile

ölçüldü.

Ölçüm sonuçları, ortalama ve standart sapma olarak sunuldu. Grupların karşılaştırılmasında bağımsız gruplarda student t testi kullanıldı. Verilerin

değerlendirilmesinde SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 13.0 paket programı kullanıldı. P<0.05 değeri anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Tablo 1. Basketbol ve Hentbolcuların Fiziksel Özellikleri

Değişkenler	Branşlar	X±SS	t	p
Yaş (Yıl)	Hentbolcu (n=24)	12,50±0,60	-1,508	0,141
	Basketbolcu (n=18)	12,86±0,83		
Boy (cm)	Hentbolcu (n=24)	161,20±3,98	-1,001	0,324
	Basketbolcu (n=18)	162,40±2,74		
Kilo (kg)	Hentbolcu (n=24)	59,35±4,02	-0,687	0,497
	Basketbolcu (n=18)	60,60±6,69		
Vücut Yağ Yüzdesi (%)	Hentbolcu (n=24)	12,60±1,42	2,183	0,036*
	Basketbolcu (n=18)	11,72±0,67		

*p<0,05

Tablo 2. Basketbol ve Hentbolcuların Bazı Motorik Özellikleri

Değişkenler	Branşlar	X ±SS	t	p
Denge (dk/adet)	Hentbolcu (n=24)	5,95±0,75	-4,051	,000**
	Basketbolcu (n=18)	7,26±1,16		
Durarak Uzun Atlam(cm)	Hentbolcu (n=24)	158,20±7,57	-1,671	0,104
	Basketbolcu (n=18)	164,13±13,29		
Dikey Sıçrama (cm)	Hentbolcu (n=24)	31,40±3,66	-5,354	0,000**
	Basketbolcu (n=18)	42,00±7,81		
Esneklik (cm)	Hentbolcu (n=24)	22,20±2,35	2,086	0,045*
	Basketbolcu (n=18)	19,93±4,04		
Kol Hareket Hızı (sn)	Hentbolcu (n=24)	12,66±1,22	3,509	0,001**
	Basketbolcu (n=18)	15,15±2,51		
El Kavrama Kuvveti (kg)	Hentbolcu (n=24)	29,35±3,60	,205	0,839
	Basketbolcu (n=18)	29,06±4,58		
Reaksiyon Zamanı (mns)	Hentbolcu (n=24)	189,00±35,24	-1,356	0,184
	Basketbolcu (n=18)	202,66±19,13		
Sürat (sn)	Hentbolcu (n=24)	4,65±0,48	-2,570	0,015*
	Basketbolcu (n=18)	5,20±0,77		

*p<0,05

**p<0,01

Tablolar incelendiğinde, çalışma sonucunda basketbol ve hentbolcular arasında boy uzunluğu ve vücut ağırlığı gibi fiziksel özelliklere ait değişkenler ile durarak uzun atlama, el kavrama kuvveti ve reaksiyon gibi motorik özelliklere ait değişkenler arasındaki farkın anlamlı olmadığı, vücut yağ yüzdesi, esneklik ve sürat değerleri arasındaki fark p<0.05 düzeyinde, kol hareket hızı, denge ve dikey sıçrama arasındaki fark ise p<0.01 düzeyinde anlamlı olduğu görüldü. Denge, esneklik, kol hareket hızı ve sürat hentbolcular lehine, dikey sıçrama ise basketbolcular lehine anlamlı olduğu tespit edildi.

TARTIŞMA

Fiziksel özellikleri bakımından birbirine yakın olan erkek basketbol ile hentbolcuların bazı motorik özelliklerini karşılaştırmak amacıyla

yapılan bu çalışma sonucunda farklılıkların olduğu görüldü. Literatür incelendiğinde, basketbolcular ile hentbolcuların motorik özellikler yönünden benzerlikler ve farklılıklar gösterdiği gözlemlendi.

Yapılan çalışmada boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve vücut yağ yüzdesi değerlerine bakıldığında, gruplar arasında sadece vücut yağ yüzdesi değerlerindeki fark anlamlı diğer değişkenlere ait farkın ise anlamlı olmadığı tespit edildi. Sporda performansın belirlenmesinde en etkin kriter boy uzunluğu ve vücut ağırlığıdır. Boy uzunluğu ve vücut ağırlığı, sporcu seçiminde ve gelişiminde gerekli olan antropometrik ön şartların içerisinde yer almaktadır (Sevim ve ark, 1993). Her insanın vücudunda fiziksel aktifite düzeyine bağlı olarak farklılık gösteren vücut yağ dokusu, insan vücudunun yapısal bir bölümdür (McArdle, 1991). Yağ dokusu inaktif ve performansı olumsuz yönde etkileyen bir

faktördür. Antrenman tipine bağlı olarak yağ düzeyi azalır (Akgün,1993). Bu açıklama elde ettiğimiz bulguları desteklemektedir. Antrenmanlarda yüklenme öğelerinin sporcuya göre ayarlanmasına bağlı olarak vücut yağ yüzdesinin daha düşük olacağı fikrini ortaya koymaktadır. Çalışmaya katılan basketbol ve hentbolcuların aynı yaş grubunda olmasına bağlı olarak fiziksel özelliklerin benzerlik göstermesi bulgularımız tarafından doğrulanmaktadır.

Yapılan çalışmada motorik özelliklere bakıldığında takımlar arasında denge, esneklik, kol hareket hızı ve sürat hentbolcular lehine, dikey sıçrama ise basketbolcular lehine anlamlı olduğu tespit edildi.

Sunulan bu çalışmada esneklik değeri branşlar arasında farklılık göstermektedir (basketbolcularda $19,93 \pm 4,04$ cm ve hentbolcularda $22,20 \pm 2,35$ cm). Yörükoğlu ve Koz $13,37 \pm 0,74$ yaş ortalamasına sahip erkek basketbolcularda esneklik değerini spor kulübündeki deneklerde $20,31 \pm 3,99$ cm spor okulundaki deneklerde ise $19,66 \pm 4,41$ cm olarak bulmuşlardır (Yörükoğlu, Koz, 2007). Hem bizim bulgularımızda hemde Yörükoğlu ve Koz'un bulgularında görüldüğü gibi aynı yaş gurubundaki deneklerde esneklik değerleri aynı düzeyde olduğu görülmektedir. Esneklik, sporcunun kas ve eklem aracılığı ile mümkün olan bir genişlik içinde bütün yönlere serbestçe hareket etme özelliğidir. Kasların yeterince esnek olmaması, eklem hareketliliğini önler. (Çakmakçı, 2002).

Yapmış olduğumuz çalışmada denge değeri basketbolcularda $7,26 \pm 1,16$ dk/adet, hentbolcularda ise $5,95 \pm 0,75$ dk/adet olarak tespit edildi. Çalışmaya katılan sporcuların yaş ortalamalarının 12 olduğu göz önüne alındığında aynı yaş grubundaki çocuklarda denge özelliğinin paralellik gösterdiği görülmektedir. Ancak daha küçük yaş grubundaki çocuklarda dengenin daha zayıf olduğu yapılan çalışmalarda belirtilmiştir (Hasan, 2008). Denge kontrolü, duyuşal girdilerin bütünleşmesi yanında esnek hareket şekillerinin planlanması ve uygulanmasını içeren bir motorik özelliktir (Ferdjallah ve ark 2002). Uzun süre spor yapan kişilerde günlük yaşam aktivitelerinde dinamik ve statik postüral kontrol etkinliği gelişir (Perrin ve ark, 2002). Hazar ve arkadaşları puberte öncesi dönemi çocuklarda, dengenin çevikliği olumlu yönde etkilediğini belirtmişlerdir (Hazar ve Taşmektepli, 2008). Bu bulgularda sporun ve yaşın denge üzerine olumlu etki yaptığını desteklemektedir.

Yapılan çalışmada dikey sıçrama değeri basketbolcularda $42,00 \pm 7,81$ cm, hentbolcularda ise $31,40 \pm 3,66$ cm olarak tespit edildi. Basketbol ve hentbol branşlarında temel tekniklerin

uygulanmasında en önemli motorik özellik dikey sıçramadır. Çünkü her iki branşta da hem savunmada hem de hücumda dikey sıçrama büyük bir avantaj sağlamaktadır. Yörükoğlu ve Koz, farklı sıklıkta yapılan basketbol antrenmanının 10 -13 yaş grubundaki çocuklarda dikey sıçrama değerini spor kulübünde $36,01 \pm 5,86$ cm, spor okulunda $34,26 \pm 6,18$ cm olarak tespit etmişlerdir (Yörükoğlu, Koz, 2007). Wisloff ve arkadaşları yapmış oldukları çalışmanın sonucunda maksimal kuvvet ile sprint performansı ve sıçrama yüksekliği arasında önemli bağ olduğunu belirtmişlerdir (Wisloff ve ark 2004). Brown yapmış olduğu araştırmada dikey sıçrama yeteneğini artırmak için, sadece bacakların gücünü artırmanın yeterli olmayacağını, bacak kaslarının da mümkün olduğu kadar çabuk reaksiyon gösterecek şekilde eğitilmesi gerektiğini ifade etmektedir (Brown, 1986). Bu nedenle bacak kuvvetinin belirlenmesi ve sporcuların antrenman programlarının bu doğrultuda hazırlanması, performans açısından büyük önem taşımaktadır (Paasuke ve ark 2001, Kasabalis ve ark 2005). Bulgularımızda basketbolcuların dikey sıçrama değerinin daha iyi derecede olması, yaptıkları antrenman içeriğinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çalışmamızda kol hareket hızı değerleri basketbolcularda $12,66 \pm 1,22$ sn, hentbolcularda ise $15,15 \pm 2,51$ sn olarak tespit edildi. Basketbolda kol hareket hızının hentbolculara göre daha iyi derecede olması, basketbolcuların üst ekstremiteye dönük antrenmanların daha fazla yapmalarından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Hasan yapmış olduğu çalışmada, ilköğretim çağındaki erkek öğrencilerinin kol hareket hızı değerleri $12,43 \pm 2,10$ sn, başka bir ilköğretim okulundaki çocukların kol hareket hızı ise $13,02 \pm 1,59$ sn olarak tespit edilmiştir (Hasan, 2008). Bu bulgularda gösteriyor ki kol hareket hızı aynı yaş grubuna ait deneklerde farklılık arz etmektedir. Diğer bir ifadeyle kol hareket hızı kişilerin yapmış oldukları fiziksel aktivitelere göre farklılık göstermektedir.

Sunulan çalışmada sürat değeri basketbolcularda $5,20 \pm 0,77$ sn ve hentbolcularda ise $4,65 \pm 0,48$ sn olarak tespit edildi. Sürat değeri branşlar arasında anlamlı farklılık göstermektedir. Yörükoğlu ve Koz $13,37 \pm 0,74$ yaş ortalamasına sahip erkek basketbolcularda sürat değerini spor kulübündeki deneklerde $3,30$ sn olarak spor okulundaki deneklerde ise $3,23$ sn olarak bulmuşlardır (Yörükoğlu, Koz, 2007). Elde edilen değerlerin bizim bulgularımızdan daha iyi derecede olduğu görülmektedir. Süratin organizmadaki lif tipine bağlı olarak farklılık göstermektedir (Sevim, 2006; Günay ve Ark,

2006) Sporcular arasındaki sürat farkının lif tipinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Sunulan bu çalışmada durarak uzun atlama, el kavrama kuvveti ve reaksiyon zamanı değerleri, branşlar arasında farklılık göstermemektedir. Sıçrama parametresi kombine bir yetenektir ve bacak kaslarının patlayıcı gücüne, sıçramaya katılan kasların esnekliğine ve sıçrama tekniğine bağlıdır (Stamford,1983). Dikey ve yatay sıçramanın ortak bir kaynaktan çıktığı savunulmaktadır. Hellebrant, sabit uzun atlamanın iki ayak üzerinde ileriye doğru dikeyden yataya doğru geliştiğini ifade etmektedir (Sevimay,1986, Müniroğlu,1995). Düzenli ve programlı bir şekilde, doğru olarak yapılan pliometrik türü çalışmalar sıçramanın ön plana çıktığı, takım sporlarında performansı pozitif yönde etkilemektedir (Bobbert,1990, Chu,1992). Ayvan ve Mülazımoğlu, 8-10 yaş grubundaki erkek çocuklarda durarak uzun atlama ortalamaları $108,14 \pm 18,86$ cm olarak bulmuşlardır (Ayvan ve Mülazımoğlu, 2009). Yörükoğlu ve Koz, 10-13 yaş grubun durarak uzun atlama değerini spor kulübündeki sporcularda $187,87 \pm 16,88$ cm spor okulundaki öğrencilerde ise $174,44 \pm 20,88$ cm olarak tespit etmişlerdir (Yörükoğlu, Koz, 2007). Litaretür bulguları incelendiğinde yaşla birlikte durarak uzun atlama düzeyinin paralellik gösterdiği görülmektedir.

Basketbol ve hentbolda el kavrama kuvveti değerleri arasındaki farkın anlamsız çıkması, her iki branştaki sporcuların aynı türden antrenman yapılmasına bağlı olduğunu düşünmekteyiz. Baydil, 12-14 yaş grubu erkek öğrencilerde el kavrama kuvveti $18,38 \pm 3,67$ kg olarak bulmuştur (Baydil, 2006). Aynı yaş gurubundaki deneklerin pençe kuvvetini karşılaştırdığımızda, araştırmamıza denek olarak katılan basketbolcu ve hentbolcuların el kavrama kuvveti (basketbolcularda $29,06 \pm 4,58$ kg ve

hentbolcularda $29,35 \pm 3,60$ kg) Baydil'in araştırmasına katılan sporcu olmayan deneklere göre daha iyi derecede olduğu görülmektedir (Baydil, 2006). Bu sonuçta, basketbol ve hentbol branşlarındaki sporcuların sürekli ön kolu kullanarak atış yapmasına bağlı olarak el kavrama kuvvetinin geliştiğini göstermektedir.

Uyarının başlama zamanı ile tepkinin başladığı zaman aralığında geçen süre olarak tanımlanan reaksiyon zamanı (Tamer,1995) değerleri, çalışmamızda branşlar arasında benzerlik göstermektedir. Basketbol ve hentbolda reaksiyon zamanı değerlerinin benzer çıkması, her iki branştaki sporcuların içerik olarak benzer antrenman programlarına katıldıklarında kaynaklandığı düşünülmektedir. Fox ve arkadaşlarının performansı yüksek sporcuların reaksiyon zamanının daha iyi olduğunu belirtmişlerdir (Fox ve ark,1999). More ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, başarılı sporcuların reaksiyon zamanının diğerlerine göre daha kısa olduğunu fakat farkın performans düzeyleriyle direkt bağlantılı olmadığını belirtmişlerdir (More ve ark, 1992). Bompa'ya göre reaksiyon zamanı düzenli antrenmanlarla geliştirilebilir (Bompa, 1998).

SONUÇ

Fiziksel özellikleri bakımından benzerlik gösteren basketbol ve hentbol erkek sporcularının bazı motorik özelliklerinin benzerlik gösterdiği görüldü. Yapılan çalışmadak motorik özelliklerin benzerlik göstermesi, çalışmamıza katılan basketbol ve hentbolcuların aynı yaş grubunda olmasından ve her iki branştaki sporcuların içerik olarak benzer türde antrenman programına katılmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Açıkada, C., Ergen, E. Bilim ve Spor, Büro Tek Ofset Matbaacılık, Ankara, 1990.
- Akgün, N.Egzersiz Fizyolojisi, 4. Baskı, Ege Üniversitesi, Matbaası, 2, 258-260, 1993.
- Aydos, L. Fiziksel Uygunluk, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, C.7, Ankara 1991.
- Ayan, V., Mülazımoğlu, O. Sporda Yetenek Seçimi ve Spora Yönlendirmede 8-10 Yaş Grubu Erkek Çocuklarının Fiziksel Özelliklerinin ve Bazı Performans Profillerinin İncelenmesi (Ankara Örneği) F.Ü.Sağ.Bil.Tıp Derg, 23 (3) : 113-118, 2009.
- Aygül, A.A. Hentbolcularda, Voleybolcularda ve Basketbolcularda, Sıçrama, Çabukluk, Kol Kuvveti ve Genel Dayanıklılık Özelliklerini Karşılaştırılması, Uludağ Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Bursa, 1992.
- Baydil, B. Eurofit Testleri İle 12-14 Yaş Grubu Erkek Öğrencilerin Fiziksel Uygunluk Normlarının Araştırılması (Kastamonu İli Örneği)Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (Kefad) Cilt 7, Sayı 2, 79-87, 2006
- Bobbert,M. F. Drop Jumping as a Training Method for Jumping Ability, Sport Med.Jan,9(1):7-22,1990.
- Bompa, TO. Antrenman Kuramı ve Yöntemi. Bağırhan Yayınevi Ankara 1998, s. 443,1998.
- Brown, M. A. Effect Of Plyometric Training On Vertical Jump Performance In Hifh School Basketball Players. The Journal Of Sports Medicine and Physical Fitness. Vol,26, pp:1-4, 1986.
- Chu, D. A. Jumping into Plyometrics. Leisure Press, Champing. Illinois,s.1-18, 25-75, California1992.
- Çakmakçı, O. Türkiye ve Gürcistan A Millî Boks Takımlarının Seçilmiş Fiziksel Özelliklerinin Karşılaştırılması. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya 2002.
- Eler, S. Bereket S.Elit Türk ve Yabancı Hentbolcuların Motorik ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması, Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 6(4):46-48, 2001.
- Eston, R., Reilly, R. Kinanthropometry and exercise physiology laboratory manual, test, procedures and data. Volume 1: Anthropometry. Third edition published, 2 Park Square, Milton Park, Abingdon, Oxon, pp18,29,30 2009.
- Ferdjallah, M., Harris, G.F., Smith, P., Wertsch, J.J. Analysis of Postural Control Synergies During Quiet Standing in Healthy Children and Children with Cerebral Palsy, Clinical Biomechanics, 17, 203-210, 2002.
- Fox EL, Bowers RW, Foss LM. Beden Eğitimi ve Sporun Fizyolojik Temelleri, Bağırhan Yayınevi, Ankara, s 15, 1999.
- Green, H.J. Labaratory Manual on the Principles of Measurement in Human Performance, Üniversty of British Waretoo, Canada p. 18, 1970.
- Günay M, Tamer, K., Cicioğlu, İ. Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü, Gazi Kitabevi, Baran Ofset, Ankara. 219,225,227, 2006.
- Hasan K. Edirne İline Bağlı İlkokullardaki (Şehit Asım İlköğretim Okulu Ve Trakya Üniversitesi Devlet Konservatuvarı İlköğretim Okulu) 8-11 Yaş Arasındaki Öğrencilerin Eurofit Testleri İle Fiziksel Kondisyonlarının Değerlendirilmesi. Trakya Üniversitesi Sağlık Bil. Enst. Yüksek Lisans Tezi. Edirne, 2008.
- Hazar, F., Taşmektepligil, Y. Puberte Öncesi Dönemde Denge ve Esnekliğin Çeviklik Üzerine Etkilerinin İncelenmesi, SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Cilt: VI, Sayı: 1, 9- 12, 2008.
- Çingilloğlu, F.Ç. Çabuk Kuvvet İstasyon Çalışmasının 16-18 Yaş Grubu Erkek Hentbolcularda Bazı Motorik Özellikler Üzerine Etkisinin İncelenmesi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 1995.
- Kasabalis, A., Douda, H., Tokmakidis, SP. Relationship Between Anaerobic Power And Jumping Of Selected Male Volleyball Players Of Different Ages. Percept Mot Skills.100(3 Pt 1):607-14, 2005.
- Koç, H. 14-16 Yaş Grubu Hentbolcu ve Beden Eğitimi Dersi Alan Öğrencilerin Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin Eurofit Test Bataryasında Değerlendirilmesi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü Yüksek

Lisans Tezi, Ankara, 1996.

Koç, H. Kombine antrenman programının erkek hentbolcularda aerobik ve anaerobik kapasiteye etkisi, Türkiye Kickboks Federasyonu Spor Bilimleri Dergisi, 3 (2) : 48-56, 2010.

Koç, H., Büyükepekci, S. Basketbol ve voleybol branşlarındaki erkek sporcuların bazı motorik özelliklerinin karşılaştırılması. Mustafa Kemal Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 1(1) :16-22, 2010.

Koç, H., Coşkun, B., Yılmaz, E., Çoban, O., Yıldız, Y. Bireysel ve takım sporlardaki 13 - 15 yaş grubu erkek sporcuların bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerinin Karşılaştırılması. Mustafa Kemal Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 1(1) :23-30, 2010.

McArdle, WD. Exercise Physiology Energy Nutrition and Human Performance Lea and Fetsiper, Philadelphia, 85-86, 1991.

More, A., Komi, P.V, Gregor, R.J. Biomechanics of Sprint Running. Department of Biology of Physical Activity, University of Jyväskylä, Finland. p 32, 1992.

Müniroğlu, S. 4-5 Yas Grubu Çocukların Sabit Uzun Atlama, Dinamik- Statik Denge Ve Çabukluk Test Degerleri Üzerinde Bir inceleme. Spor bilimleri Dergisi, (6) 4.27-32, Ankara, 1995.

Paasuke, M., Ereline, J., Gapeyeva, H. Knee Extension Strength And Vertical Jumping Performance In Nordic Combined Athletes. J. Sports Med Phys Fitness 41:354-361, 2001.

Pehlivan, Z. 1995-1996 Sezonunda, Türkiye 1.Deplasmanlı Bayanlar Basketbol, Hentbol ve Voleybol Liglerinde Şampiyon Olan Sporcuların Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Değerlendirilmesi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 1997.

Perrin, P., Deviterne, D., Hugel, F., Perrot, C. Judo, Better Than Dance, Develops Sensorimotor Adaptabilities Involved in Balance Control, Gait and Posture, 15, 187-194, 2002.

Sevim Y., Savaş S. Sporda Yetenek Seçimi. Bilim ve Teknik Dergisi, 785-788, 1993.

Sevim Y. Antrenman Bilgisi, 7. Baskı, Nobel Yayınevi, Ankara, 2006.

Sevim, Y. Hentbol teknik – taktik, 5. Baskı, Nobel Yayınevi, Ankara, 2006a.

Sevim, Y. Basketbol teknik – taktik – antrenman, 6. Baskı, Nobel Yayınevi, Ankara, 2006b.

Sevimay D. Okul Öncesi Çocukların Motor Performanslarının İncelenmesi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü Yayımlanmamış Bilim Uzmanlık Tezi, s. 1-156. Ankara, 1986.

Stamford, B. The Results Of Aerobic Exercise. The Physician And Sports Medicine, 1(9):145, 1983.

Tamer K. Sporda Fiziksel - Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi. Türkerler Kitabevi. Ankara, 1995.

Wisloff, U., Castagna, C., Helgerud, J., Jones, R., Hoff, J. British Journal Of Sports Medicine 38, pp.285-288, 2004.

Yörükoğlu, U., Koz, M. 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 2007, Cilt: V, Sayı: 2 79 – 83, 2007.