



ISSN:1306-3111
e-Journal of New World Sciences Academy
2008, Volume: 3, Number: 4
Article Number: B0029

HEALTH SCIENCES

PHYSICAL EDUCATION AND SPORT

❖ PHYSICAL EDUCATION

Received: January 2008

Accepted: September 2008

© 2008 www.newwsa.com

Serdar Orhan

Atilla Pulur

Ercan Gür

University of Fırat

sorhan@firat.edu.tr

Elazığ-Türkiye

İP VE AĞIRLIK İPİ ÇALIŞMALARININ BASKETBOL BECERİLERİNE ETKİSİ

ÖZET

İp ve ağırlık ipi çalışmalarının basketbol becerilerine etkilerini araştırmak amacıyla yapılan bu çalışmaya; genç takımlar seviyesinde mücadele eden, yaşları 17 -19 arasında değişen ve en az 4 yıl basketbol oynayan toplam 36 erkek basketbolcu katıldı. İp Grubu (n=12) ve Ağırlıklı İp Grubu (n=12) sporcularına, 1 hafta hazırlayıcı ip antrenmanından sonra, 8 hafta süresince haftada 3 gün ip ve ağırlık ipi ile ip atlama çalışmalarını içeren antrenman programı ile beraber teknik antrenman uygulandı. Kontrol Grubu (n=12) sporcularına ise 8 hafta boyunca haftada 3 gün yalnız teknik antrenman uygulandı. Deney ve kontrol gruplarının yaş, basketbol yaşı, boy, vücut ağırlığı, 30 m. dripling, şut ve isabetli şut adedi, turnike ve isabetli turnike adedi ile şut ve turnike yüzdeleri ölçüldü. Elde edilen verilerin istatistiksel analizleri, SPSS 10.0 paket programında normallik sınamasına göre t-testi, anova ve çoklu karşılaştırma testleri ile 0,05 ve 0,01 önem seviyesinde yapıldı. Sonuç olarak, patlayıcı tempo ile yapılan ip çalışmalarının, deney gruplarında basketbol becerilerini geliştirdiği ve ağırlıklı ip çalışmalarının daha fazla gelişme sağladığı söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Basketbol, İp Antrenmanı, İp, Ağırlıklı İp, Beceri

THE EFFECTS OF THE ROPE AND WEIGHTED ROPE TRAININGS ON THE BASKETBALL SKILLS

ABSTRACT

The aim of this study was to examine the effects of the rope and weighted rope on the physical and physiological parameters of the basketball players. For this purpose, 36 basketball players aged between 17-19, and who were at least 4 years basketball experience constructed the subject group of this study. Subjects of the rope group (n=12) and weighted rope group (n=12) were trained (within rope and weighted rope programme) three times (days) a week during eight weeks after one week preparatory rope training as well as technical training. Subjects of the control group (n=12) were trained only technically three times (days) a week during eight weeks. Statistically analysis of the received data were done in SPSS 10.0 programme with t-test, anova and multi comparison tests on the 0,05 and 0,01 levels. In conclusion it can be said that a significant improvement has been recorded to basketball skills in the experiment groups of explosive rope training and weighted rope training had a improvement too much.

Keywords: Basketball, Rope Training, Rope, Weighted Rope, Skill



1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Basketbol branş olarak, motorik özelliklerin üst seviyede olmasını gerektiren ve enerji sistemleri açısından anaerobik gücün ön planda olduğu bir spor dalıdır [2]. Bilindiği gibi oyuncular bir basketbol müsabakası süresince süratli birçok hareket ve kısa mesafe koşuları yapmaktadır. Sürekli oyunun temposunu yükselterek rakip takıma ani ve hızlı hücumlar ile baskı kurup sonuca gitmeyi amaçlamaktadırlar. Ayrıca, aynı temel ile savunmada başarılı olmak zorunluluğundadırlar [9].

İple sıçrama çalışmaları; kalp-dolaşım uyumu, kas kuvveti, dayanıklılık, hareketlilik ve esneklik, denge, koordinasyon, dikey sıçrama, zamanlama, ritim ve hız, yağsız vücut kitlesi, dikey yoğunluğu ve beceri gelişimi üzerine olumlu etkilere sahiptir [1,13].

Egzersizlerde bir ısınma yada koordinasyon metodu olarak kullanılan iple sıçrama çalışmaları, vücut koordinasyon gelişiminde önemli bir yere sahiptir [5] ve genel atletik pozisyonu sağlamlaştırır [4]. İp atlamanın en önemli özelliklerinden birisi kullandığı kas gruplarıdır. İp atlayıcılar ipi tutmak, çevirmek ve kontrol etmek için ön kol, üst kol ve omuz kaslarını kullanırken, bacaktaki çeşitli kasları ve kalça kaslarını da kullanırlar [11].

İple sıçrama çalışmaları sayesinde genel atletik pozisyon kuvvetlenir, aynı zamanda sporcunun doğru yön değişimi ve reaksiyon gösterme yeteneğinde artış olur. İpin dönüş ritmini sürdürmeye konsantre olmak ve ip üzerinden atlamak; becerikli hareketlerin artışına yardımcı olan karışık nöromusküler düzeltmeleri ortaya çıkarır. Becerikli hareketler özellikle deneyimli sporcularda, enerjinin stratejik açıdan kullanımı ve korunmasını sağlayan hazırlayıcı teknikleri uygulamakta son derece önemli olurken, aynı zamanda dayanıklılıkta devamlılığı arttırırken, patlayıcılık ve gücü ortaya çıkaran çabukluk, zamanlama ve kuvvet arasında bir sinerji yaratır [4].

2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ (RESEARCH SIGNIFICANCE)

Bu yararlar göz önüne alındığında iple sıçrama çalışmaları, anaerobik özelliklerin ön planda olduğu basketbol branşında, motorik özelliklerin geliştirilmesi ve korunmasında becerikli hareketler açısından önemlidir. Bu çalışmanın amacı, ip ve ağırlık ipi çalışmalarının basketbolcuların yaş, boy ve vücut ağırlığı gibi fiziksel özellikleri ile 30 m dripling, şut adedi, isabetli şut adedi, şut yüzdesi, turnike adedi, isabetli turnike adedi ve turnike yüzdesi gibi basketbol becerilerine etkilerini saptamaktır.

3. DENEYSEL YÖNTEM (EXPERIMENTAL METHOD)

Araştırma; yaşları 17 -19 arasında değişen ve en az 4 yıl basketbol oynayan toplam 36 erkek basketbolcu ile yapıldı. Deney gruplarına, 1 hafta hazırlayıcı ip antrenmanından sonra, 8 hafta süresince haftada 3 gün ip ve ağırlık ipi ile ip atlama çalışmalarını içeren antrenman programı ile beraber teknik antrenman programı uygulandı. Kontrol grubuna ise 8 hafta boyunca haftada 3 gün yalnız teknik antrenman uygulandı.

Çalışmada İp Grubu'nda Selex (No:0138) marka, uzunluğu 270 cm, ip kısmının ağırlığı 100 gr, toplam ağırlığı 160 gr ve çeşit olarak kablo tipi (Cable Rope) özelliğindeki ipler; Ağırlıklı İp Grubu'nda Powerope (V-3067) marka, uzunluğu 260 cm, ip kısmının ağırlığı 600 gr, toplam ağırlığı 695 gr ve çeşit olarak ağırlıklı ip (Weighted Rope) özelliğindeki ipler kullanıldı.

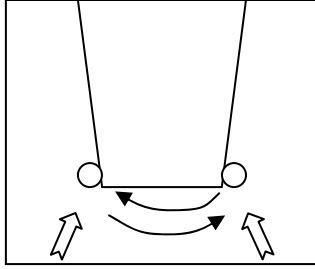
Boy ölçümleri çıplak ayakla ecza tipi boy ölçüm aleti kullanılarak cm. cinsinden, vücut ağırlıkları ise ecza tipi baskül ile üzerlerinde sadece şort ve tişört kalacak şekilde soyunduktan sonra

kg. cinsinden ölçüldü [12]. Basketbolcuların yaşları kimliklerine bakılarak, basketbol yaşları soru cevap yöntemiyle yıl olarak kaydedildi.

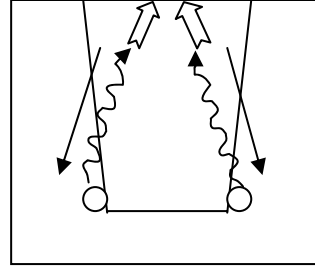
Yüksek Dripling Testi: Basketbolcuların dripling süratini ölçmek için geliştirilen test bataryası; sporcunun 30 m'lik mesafeyi dripling ile, maksimal efor harcayarak, en hızlı süratle geçmesini içermektedir. Denemeler sırasında fotosel gereci 0. ve 30. metrelere yerleştirilir. Sporcu fotosel gerecinin 1 m. gerisinden çıkış yapar. Sporcunun 30 m mesafe sonunda geçiş değerleri kaydedilir. İki denemeden en iyi zaman değerlendirmeye alınır [2].

Şut Çalışması Testi: Basketbolcu 45 sn süre ile, faul çizgisinin sağ ve solundaki uç noktalardan sıçrayarak atış yapar. İsbet yüzdesi ve atış adedi değerlendirilir. Test, sporcuların koordinasyon ve becerilerini ölçer. Testin güvenilirlik katsayısı, şut yüzdesi için $\alpha = .61$; şut adedi için ise $\alpha = .89$ olarak bulunmuştur [2].

Turnike Çalışması Testi: Basketbolcu 45 sn süre ile, faul çizgisinin sağ ve solundaki uç noktalarda bulunan topları yerden alarak turnike atışı yaparlar. İsbetli her atış 1 puan olarak değerlendirilir. Testin güvenilirlik katsayısı $\alpha = .71$ olarak bulunmuştur [2].



Şut Çalışması Testi



Turnike Çalışması Testi

Antrenman Programı

Antrenman programından 1 hafta önce hazırlık amaçlı ipe uyum alıştırmaları ile her çalışmadan önce 5 dk. ısınma ve açma-germe alıştırmaları yapılmıştır.

Hazırlık Antrenman Programı

Amaç	: İple Uyum Çalışması
Metot	: Süre Metodu
Tempo	: Akıcı
Çalışma Süresi	: 30 sn.
Dinlenme	: 30 sn.
Seri	: 2

Alıştırmalar

1. İpi sol elle sol yanda çevirme (Sidewill Left),
2. İpi sağ elle sağ yanda çevirme (Sidewill Right),
3. İpi iki elle önde çevirme (Frontwindmill),
4. İpi sol elle başın üstünde çevirme- helikopter (Overheadwindmill Left),
5. İpi sağ elle başın üstünde çevirme- helikopter (Overheadwindmill Right),
6. İpi sol elle yanlarda 8 çizecek şekilde çevirme, (Figure Eight Left),
7. İpi sağ elle yanlarda 8 çizecek şekilde çevirme, (Figure Eight Right),
8. Sıçrayarak ipe sol elle sol yanda çevirme (Sidewill Left Skipping),
9. Sıçrayarak ipe sağ elle sağ yanda çevirme (Sidewill Right Skipping),
10. Sıçrayarak ipe iki elle önde çevirme (Frontwindmill Skipping).

8 Haftalık İp Atlama Antrenman Programı

Uygulama Süresi	: 8 Hafta
Haftalık Antrenman Sayısı	: 3
Toplam Antrenman Sayısı	: 24
Metot	: Süre metodu
Alıştırma Temposu	: Patlayıcı tempo ile
Programdaki Alıştırmaları	
Uygulama Süresi	: 30 - 60 sn.
Dinlenme Süresi	: 30 - 60 sn.
Seri Sayısı	: 1- 2 seri
Seri Arası Dinlenme	: Tam dinlenme
Kullanılan Araç ve Gereçler	: Atlama ipi.
Alıştırmalar	

1. Çift ayak düz sıçrayarak ip atlama (Basic Bounce Step),
2. Çift ayak öne-geriye sıçrayarak ip atlama (Bell Jump),
3. Çift ayak sağa-sola sıçrayarak ip atlama (Skier's Jump),
4. Sağ ayak üzerinde sıçrayarak ip atlama (Right Foot Skipping),
5. Sol ayak üzerinde sıçrayarak ip atlama (Left Foot Skipping),
6. Bir sağ-bir sol ayak sıçrayarak ip atlama (Alternate Foot Step),
7. İki sağ ayakta-iki sol ayakta sıçrayarak ip atlama (Boxer Shuffle),
8. Ayaklar yanlara doğru bir açık-bir kapalı sıçrayarak ip atlama (Side Straddle),
9. Ayaklar bir sağ-bir sol adım önde olacak şekilde makas yaparak ip atlama (Scissors),
10. Çift ayak atlayabildiği kadar çok ip atlama (Bonus Jump).

	Ant No	Çalışma /Dinlen. Süresi (sn.)	Seri		Ant No	Çalışma /Dinlen. Süresi (sn)	Seri		Ant No	Çalışma /Dinlen. Süresi (sn)	Seri		Ant No	Çalışma /Dinlen. Süresi (sn)	Seri
1. HAFTA	1	30 /30	1	2. HAFTA	4	40/40	1	3. HAFTA	7	50/50	1	4. HAFTA	10	60/60	1
	2	30 /30	1		5	40/40	1		8	50/50	1		11	60/60	1
	3	30 /30	1		6	40/40	1		9	50/50	1		12	60/60	1
5. HAFTA	13	30 /30	2	6. HAFTA	16	40/40	2	7. HAFTA	19	50/50	2	8. HAFTA	22	60/60	2
	14	30 /30	2		17	40/40	2		20	50/50	2		23	60/60	2
	15	30 /30	2		18	40/40	2		21	50/50	2		24	60/60	2
Toplam: 8 Hafta, 24 Antrenman, 240 Alıştırma.															

Verilerin değerlendirilmesinde ve hesaplanmış değerlerin bulunmasında SPSS 10.0 istatistik paket program kullanılmış, değerlerinin aritmetik ortalamaları (\bar{x}) ve standart sapmaları (SD) hesaplanmıştır. Bağımlı gruplarda antrenman öncesi ve sonrası gelişim farklılıklarının tespiti için, normal dağılım gösteren verilerde Paired Sample T Testi, normal dağılım göstermeyen verilerde 2 Related Sample Testi, bağımsız gruplarda farklılıkların tespiti için, Tukey ve Tamhane çoklu karşılaştırma testleri kullanılmıştır. Bu çalışmada hata düzeyi 0,05 ve 0,01 olarak alınmıştır.

4. BULGULAR (FINDINGS)

Grup içi ve gruplar arası karşılaştırmalar tablolar halinde verilmiştir.

Tablo 1. Deney ve kontrol gruplarının fiziksel değerleri ve çoklu karşılaştırılması

(Table 1. Physical values and multiple comparison of the experiment and control groups)

Değişkenler	Ölç.	İp Grubu (İG) N=12	p	Ağırlıklı İp Grubu (AİG) N=12	p	Kontrol Grubu (KG) N=12	p	Gruplar Arası		
								F	p	Tukey, Tamhan
Basketbol Yaşı (yıl)	AÖ	5,83 ± 1,11	1,000	6,83 ± 1,27	1,000	5,50 ± 1,17	1,000	4,115	0,025*	AİG-KG
	AS	5,83 ± 1,11		6,83 ± 1,27		5,50 ± 1,17		4,115	0,025*	AİG-KG
Yaş (yıl)	AÖ	17,58 ± 0,51	1,000	17,50 ± 0,52	1,000	17,50 ± 0,52	1,000	0,103	0,903	
	AS	17,58 ± 0,51		17,50 ± 0,52		17,50 ± 0,52		0,103	0,903	
Boy (cm)	AÖ	185,67 ± 5,53	0,001**	190,33 ± 7,77	0,002**	187,42 ± 7,24	0,013*	1,395	0,262	
	AS	186,58 ± 5,16		190,92 ± 7,69		188,08 ± 7,17		1,271	0,294	
Vücut Ağır. (kg)	AÖ	76,67 ± 9,45	0,076	78,75 ± 9,54	0,253	80,33 ± 10,61	0,820	0,416	0,663	
	AS	75,75 ± 9,38		78,17 ± 9,44		80,25 ± 10,60		0,631	0,538	

* p<0,05 ** p<0,01

Tablo 1'de antrenman öncesi ve sonrası ip ve ağırlıklı ip gruplarının boy değerleri (p<0,01) ile kontrol grubunun boy değerlerinde (p<0,05) anlamlı farklılık bulunurken; gruplar arasında antrenman öncesi ve sonrası karşılaştırmada AİG-KG arasında basketbol yaşı değerinde anlamlı farklılık tespit edildi (p<0,05).

Tablo 2. Deney ve kontrol gruplarının basketbol beceri değerleri ile çoklu karşılaştırılması

(Table 2. Basketball skills values and multiple comparison of the experiment and control groups)

Değişkenler	Ölç.	İp Grubu (İG) N=12	p	Ağırlıklı İp Grubu (AİG) N=12	p	Kontrol Grubu (KG) N=12	p	Gruplar Arası		
								F	p	Tukey Tamhane
30 m. dripling (sn)	AÖ	5,19 ± 0,27	0,002**	5,24 ± 0,24	0,016*	4,44 ± 0,21	0,461	40,361	0,000**	İG-KG
	AS	4,91 ± 0,27		4,84 ± 0,48		4,49 ± 0,29		1,13	0,000**	AİG-KG
Şut Adedi (45 sn)	AÖ	15,67 ± 1,23	0,000**	14,75 ± 1,48	0,000**	17,67 ± 1,44	0,339	13,855	0,003**	İG-KG
	AS	17,17 ± 1,75		17,00 ± 1,54		17,25 ± 1,36		2,38	0,000**	AİG-KG
İsabetli Şut Adedi (45sn)	AÖ	6,92 ± 2,15	0,000**	7,67 ± 1,92	0,000**	8,75 ± 2,80	0,660	1,892	0,167	
	AS	9,42 ± 1,24		9,58 ± 1,08		8,50 ± 2,15		2,86	0,204	
Şut Yüzdesi (%) (45sn)	AÖ	44,08 ± 12,65	0,004**	52,05 ± 13,14	0,125	49,89 ± 16,10	0,941	1,032	0,367	
	AS	55,01 ± 6,04		56,55 ± 6,29		49,61 ± 13,10		0,56	1,931	0,161
Turnike Adedi (45sn)	AÖ	11,67 ± 0,98	0,014*	11,42 ± 0,67	0,005**	12,08 ± 1,08	0,438	1,576	0,222	
	AS	12,50 ± 0,90		12,42 ± 0,90		11,92 ± 0,79		1,32	1,587	0,220
İsabetli Turnike Adedi (45sn)	AÖ	10,08 ± 1,62	0,000**	9,92 ± 1,08	0,000**	10,50 ± 1,51	0,457	0,535	0,571	
	AS	11,92 ± 1,08		11,83 ± 0,94		10,83 ± 0,94		3,14	4,463	0,030*
Turnike Yüzdesi (%) (45 sn)	AÖ	86,18 ± 9,92	0,006**	86,79 ± 7,07	0,006**	86,87 ± 9,53	0,241	0,022	0,978	
	AS	95,39 ± 6,22		95,43 ± 6,19		91,11 ± 7,99		4,88	1,576	0,222

* p<0,05 ** p<0,01

Antrenman öncesi ve antrenman sonrası basketbol beceri değerlerinde; ip grubunun turnike adedi ile ağırlıklı ip grubunun 30 m. dripling değerlerinde 0,05, diğer değerlerde 0,01 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunurken; ağırlıklı ip grubunun şut yüzdesi ile kontrol grubunun değerlerinde anlamlı bir farklılık bulunmadı (p>0,05). Gruplar arası karşılaştırmada; İG-KG arasında antrenman öncesi ve antrenman sonrası 30 m dripling ile antrenman öncesi şut adedi (p<0,01) ve antrenman sonrası isabetli turnike adedi (p<0,05) anlamlı bulundu. AİG-KG arasında; antrenman öncesi 30 m. dripling ile şut adedi (p<0,01) ve antrenman sonrası isabetli turnike adedi (p<0,05) anlamlı



bulundu. İG-AİG arasında basketbol beceri testleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmadı ($p>0,05$).

5. TARTIŞMA VE SONUÇ (DISCUSSION AND CONCLUSION)

Çalışmada antrenman öncesi ve sonrası yaş ve basketbol yaşı değerlerinde değişiklik olmazken, vücut ağırlığında anlamlı olmayan azalmalar ile birlikte; boy, 30 m. dripling, şut adedi, isabetli şut adedi, şut yüzdesi, turnike adedi, isabetli turnike adedi ve turnike yüzdesi değerlerinde deney gruplarında anlamlı gelişmeler kaydedildi.

Gruplar arası karşılaştırmalarda ağırlıklı ip grubunun basketbol yaşının kontrol grubundan anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edilirken ($p<0,05$) ip ve kontrol grubu sporcularından daha uzun süre basketbol geçmişine sahip oldukları söylenebilir.

Sevim ve ark. [10], 18-25 yaş grubu hentbolcularda 8 haftalık kombine kuvvet antrenmanlarının performans gelişimine etkisini araştırdıkları çalışmada, antrenman öncesi ve sonrası vücut ağırlığında anlamlı bir değişiklik olmadığını bildirirken, çalışmada elde edilen vücut ağırlığındaki anlamlı olmayan azalmalar ($p<0,05$) literatürü destekler niteliktedir.

Bütün gruplarda boy ortalaması değerlerinde artış olması, Özer ve Özer'in belirttiği gibi [8], boy uzamasının durduğu dönem olan 18-20 yaşlar arasındaki ergenlik son dönemine girilmediğinin doğal bir sonucu olabileceği gibi; deney gruplarındaki artışın kontrol grubundan yüksek derecede anlamlı olması uygulanan antrenman programının etkisinden de kaynaklanabilir.

Literatürde iple sıçrama çalışmalarının bacak ekstensör ve fleksör kaslarına ait kas içi koordinasyonu geliştirdiği belirtilmektedir [3]. 45 sn içerisinde atılan şut ve turnike adedinin deney grubu sporcularında artmış olması antrenmanlarla geliştirilen çabukluk ve koordinasyon özelliğiyle açıklanabilir. Literatür bilgi çalışma ile benzerlik göstermektedir.

Masterson ve Brown [7], ağırlık ipi ile yapılan sıçrama antrenmanlarının alt ve üst ekstremitte kuvvetini arttırdığını bildirirken; Masterson [6], ip atlamanın yararlarını yalnızca değişik enerji sistemlerinden faydalanma yeteneğinde kalıcı olmayıp, aynı zamanda patlayıcı tepki gücü gelişiminde de kullanışlı olduğunu kaydetmiştir. AİG'ndeki olumlu gelişmenin İG'dan daha fazla olması, yüksek hızda yapılan ağırlık ipi sıçramalarının patlayıcı kuvveti daha fazla artırması ile açıklanabilir.

Erol [2], 16-18 yaş grubu basketbolcularda yapmış olduğu 8 haftalık çabuk kuvvet antrenmanı sonrasında; şut adedi ($p<0,05$) ve turnike adedindeki ($p<0,01$) gelişmeyi anlamlı bulmuştur. Kısa zaman dilimi içerisinde amacına uygun teknik hareketlerin yapılabilmesi beceri gelişimi ile sağlanabilir. Antrenman sonrası 45 sn. içerisinde, hem şut ve turnike adedi oranının hem de şut ve turnikelerdeki isabet oranının artmış olması beceri gelişiminin ip çalışmaları ile arttığını destekler niteliktedir. Literatür bilgi çalışma ile benzerlik göstermektedir.

Sonuç olarak, patlayıcı tempo ile yapılan ip ve ağırlık ipi çalışmalarının basketbol becerilerini geliştirdiği ve bu gelişmede ağırlıklı ip çalışmalarının daha etkili olduğu söylenebilir.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

1. Cahperd (Canadian Association for Health, Physical Education, Recreation and Dance), Rope Skipping Fitness and Activity Program, <http://www.cahperd.ca/> (17.04.2005).
2. Erol, E., (1992). Çabuk Kuvvet Çalışmalarının 16-18 Yaş Grubu Genç Basketbolcuların Performansına Etkisinin Deneysel Olarak



- İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
3. Hong, Y., (1999). 'Neuromuscular Coordination to Rope Skipping Training: Kinematics and Emg Study''. 5 th IOC World Congress on Sport Scienceswith the Annual Conference of Science and Medicine in Sport. Sydney, 31 October-5 November.
 4. Lee, B., (2006). Why Rope Jumping Works, Jump Rope Training, <http://www.humankinetics.com/products/> (05.03.2006).
 5. Lee, B., (2006). Hyperformance Warm Up, Sprint And Power Program,http://www.jumpropeinstitute.com/training_programs.htm. (12.04.2006).
 6. Masterson, G.L., (1991). The Effect Of Weighted Rope Jump Training On Selected Power Performance Tests In Collegians, Ph.D., Mississippi: The University of Mississippi.
 7. Masterson, G.L., Brown, S.P., (1993). Effects of Weighted Rope Jump Training on Power Performance Tests in Collegians. The Journal of Strength and Conditioning Research: Vol.:7, No:2, pp:108-114.
 8. Özer, D.S. ve Özer, M.K., (2000). Çocuklarda Motor Gelişim. İstanbul: Kazancı Matbaacılık A.Ş.
 9. Sevim, Y., (1997). Basketbol. Ankara: Tutibay Ltd.Şti.
 10. Sevim, Y., Önder, O. ve Gökdemir, K., (1996). Çabuk Kuvvete Yönelik İstasyon Çalışmasının 18-19 Yaş Grubu Erkek Öğrencilerin Bazı Kondüsyonel Özellikleri Üzerine Etkileri, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 1 (3), ss:18-24.
 11. Solis, K.M., (1992). Ropics: The Next Jump Forward In Fitness, Illionis: Leisure Press Champaign.
 12. Tamer, K., (1991). Fiziksel Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi, Ankara: Gökçe Ofset Matbaacılık.
 13. <http://www.jumprope.com/> (15.04.2006). Jump Rope for Fitness.