

Genç Basketbolcularda 8 Haftalık Antrenman Programının Fiziksel Parametrelere Etkisi

Effect of 8-Week Training Program on Physical Parameters in Young Basketball Players

ORJİNAL ARAŞTIRMA

ORIGINAL RESEARCH

Öznur AKYÜZ¹

¹ Celal Bayar Üniversitesi
Spor Bilimleri Fakültesi

Yazışma Adresi/Correspondence:
Öznur AKYÜZ
Celal Bayar Üniversitesi
Spor Bilimleri Fakültesi
Manisa, TÜRKİYE
oznur.akyuz@cbu.edu.tr

Özet:

Amaç: Bu çalışma 8 haftalık basketbol antrenmanının bazı fiziksel parametreler üzerine etkisini gözlemek amacıyla yapılmıştır. **Yöntem:** Çalışmaya Pınar Karşıyaka Spor Kulübü 16 yaş grubu basketbol takımından 11 kişi gönüllü olarak katılmıştır. Sporcuların yaş ortalamaları 16±0 yıl, boy ortalamaları 188±0,08 cm ve vücut ağırlığı ortalamaları 75,63±9,87 kg'dır. Çalışmada 8 hafta boyunca 6 gün basketbol antrenmanına ilave olarak 3 gün kuvvet antrenmanı uygulanmıştır. Basketbol antrenmanlarının süresi 90 dk (15 dk. ısınma, 60 dk. drill çalışması, 15 dk. soğuma), kuvvet antrenmanlarının süresi ise 60 dk. olarak gerçekleştirilmiştir. Antrenmanlar saat 16:30 ile 18:30 arasında gerçekleştirilmiştir. Sezon ortasında gerçekleştirilen bu ölçümlerde sporcuların el-pençe kuvveti, bacak kuvveti, sırt kuvveti ve otur-eriş testi ölçümleri 8 hafta öncesi ve 8 hafta sonrasında uygulanmıştır. Elde edilen veriler Spss 22 paket programında Wilcoxon Rank Testi kullanılarak analiz edilmiştir. **Bulgular:** Elde edilen veriler sonucunda sırt, bacak, sağ-sol el pençe kuvvetinde anlamlı olmasa da artış meydana gelmiştir. **Sonuç:** Veriler sonucunda olumlu bir artış meydana gelmemesi sporcuların antrenman programı ve ölçümlerinin sezon ortasında yapılmış olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Anahtar Kelimeler: Esneklik, Kuvvet, Sürat, Basketbol

Kabul Tarihi/Accepted: 06/04/2017

Abstract:

Aim: This study was conducted to observe the effects of 8-week basketball training on some physical parameters. 11 people from the 16 year old basketball team participated voluntarily in the Pınar Karsiyaka Sports Club. **Method:** The average age of the athletes is 16±0 years, their average height is 188 ± 0,08 cm and their average body weight is 75,63 ± 9,87 kg. In the study, 6 days of basketball training for 8 weeks, 3 days of strength training was applied. The duration of basketball training is 90 min (15 min warm up, 60 min drill work, 15 min cool down) and 60 min of strength training. Trainings were held between 16:30 and 18:30. Hand-paw force, leg strength, back strength and sit-in test of the athletes were measured 8 weeks before and 8 weeks after these measurements. The obtained data were analyzed using the Wilcoxon Rank Test in the Spss 22 packet program. **Results:** As a result of the obtained results, the back, leg, right-left hand was not significant in the force of the paw, but the increase occurred. **Conclusions:** As a result of the data, it is possible that a positive increase did not occur because the athletes' training program and measurements were made in the middle of the season.

Keywords: Flexibility, Strength, Speed, Basketball

Spor performansı temelde sporcunun vücut yapısı, cinsi ve yaşı ile doğrudan ilişkili görünmekle birlikte ölçülebilir ve geliştirilebilir bazı diğer özelliklere de bağlıdır. Bir spor dalında başarılı olmak için amaca uygun özelliklerin geliştirilmiş olması gereklidir. Örneğin, bir uzun mesafe koşucusunun, bir kürekçinin ya da bir basketbolcunun aynı kondisyonel özelliklere sahip olması beklenemez. Bununla birlikte performansın tüm spor dalları için ortak olan ölçülebilir elemanları vardır (Pazarözyurt, 2008). Basketbol ülkemizde futboldan sonra en çok katılımcısı ve izleyicisi olan sporlardan biridir. Her takım sporlarında olduğu gibi basketbolda da fiziksel özelliklerin yanı sıra, oyun süresi, çabuk ve doğru oynama gerekliliği göz önüne alındığında, kuvvet, sürat, dayanıklılık, hareketlilik ve koordinasyon gibi biyomotorik özellikler ile teknik-taktik ve deneyim gibi parametreler başarının elde edilmesinde önem arz etmektedir (Bakırcı ve Kılınç, 2014).

Yapılan antrenmanların amacı sporcunun motorik özelliklerini en ideal seviyelere ulaştırmak ve mümkün olduğu kadar yüksek performans gösterebilmesini sağlamaktır. Fiziksel aktivite sonrasında yorgunluk ortaya çıkmaya başlar (Akyüz ve ark., 2016). Hentbol, basketbol ve voleybol; oyun süresi, çabuk ve doğru oynama gerekliliği göz önüne alındığında, kuvvet, sürat, dayanıklılık, hareketlilik, beceri ve koordinasyon gibi temel motorik özelliklerin tümünün olması gerekliliği ortaya çıkar (Akyüz ve ark., 2017). Bunun için spor bilimi birçok yönden incelemeler ve araştırmalar yapmaktadır. Hangi yöntemin daha faydalı olduğu, antrenman programlarında hangi özelliğin ne zaman geliştirilmesi gerektiği, bu çalışmaların yılın hangi mevsiminde nerede uygulanmasının daha faydalı olacağı antrenman biliminin cevaplar aradığı birçok konudan sadece bazılarıdır (Korkmaz, 2013).

Basketbol; dayanıklılık, kuvvet, sürat, beceri ve hareketlilik gibi fizik gücü özelliklerini çocukluk ve gençlik çağlarından başlayarak amaçlı çalışmalarla istenen bir biçimde geliştirir ve yetişkinlik çağında da pekiştirerek üstün bir düzeye getirir (Savucu ve ark., 2004). Hareketlilik, sporcunun hareketlerini eklemlerin müsaade ettiği oranda, geniş bir açıda ve değişik yönlere uygulayabilme yeteneğidir (Ercan, 2012).

İzokinetik egzersiz tipi kas kuvvetini geliştirmek ve bireylerin kas kuvvetini belirlemek için kullanılan etkili bir yöntem olarak kabul edilmektedir. Kas kuvveti ölçülürken özellikle Kas kuvveti ölçülürken özellikle dominant/nondominant ve agonist/antagonist kas grupları arasındaki kas dengesini ve kuvvetlerini belirlemek oldukça önemlidir. Bu ölçümlerde yaygın olarak izokinetik dinamometreler kullanılmaktadır (Kafkas, 2014).

Pençe kuvveti basketbolda oyunun gidişatını etkileyen teknik bir özelliktir. Pençe kuvveti; tutuş, atak, savunma, kontra atak ile ilgili teknik hareketleri gerçekleştirir. Güçlü pençe kuvveti basketbolcuların en önemli özelliklerindendir. Bu yüzden basketbolla ilgili çalışmalarda pençe kuvveti üzerinde durulmalıdır (Cengiz, 2012).

Uyguladığımız 8 haftalık antrenman programı ile 16 yaş grubu basketbolcular üzerine yapılan çalışmalar yetersizdir. Bu nedenle çalışma, 16 yaş grubu basketbolcularda 8 haftalık antrenman programının bazı fiziksel parametreler üzerine etkisini gözlemlemek amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM

Çalışma Grubu

Bu çalışmaya, Pınar Karşıyaka Spor Kulübü 16 yaş basketbol takımından 11 sporcu gönüllü olarak katılmıştır. Basketbol antrenman programı başlatılmadan önce katılımcıların boy, vücut ağırlığı ile beraber bazı fiziksel performans değerleri (el kavrama kuvveti, sırt bacak kuvveti, esneklik) ölçülmüştür. Araştırma kapsamında katılımcılara, 8 hafta boyunca klasik basketbol antrenmanı yapılmıştır (Tablo 1) ayrıca bu 8 haftalık süreçte haftada 3 antrenman olmak üzere kuvvet egzersizleri yapılmıştır (Tablo 2). 8 haftanın ardından el-pençe, sırt ve bacak kuvveti ve esneklik ölçümleri tekrar alınmıştır. Ölçümdeki değerler 16:00 ve 16:30 saatleri arasında alınmıştır. Antrenmanlar ise 16:30-18:30 arasında gerçekleştirilmiştir. Çalışma müsabaka döneminde yapılmış olup testlerle ilgili gerekli bilgilendirmeler test uygulamalarından önce bütün sporculara açıklanmıştır. Bu çalışma Karşıyaka Spor Kulübü Selçuk Yaşar Tesislerinde gerçekleştirilmiştir.

Testler

El Kavrama Kuvvet Testi: Ölçümler 0–100 kg arası kuvvet ölçen Takei Grip- D marka el dinamometresi ile yapıldı. Dinamometre araştırma grubunun el ölçüsüne göre ayarlandı. Ölçümler, araştırma grubu ayakta, kollar aşağı sarkık vaziyette, dinamometreyi vücuda temas ettirmeden maksimum kuvvetle sıkılarak gerçekleştirildi. Sağ ve sol el için ayrı ayrı iki kez ölçüldü ve en iyi değer kg olarak kaydedildi (Pamuk ve ark., 2008).

Esneklik (Otur-Eriş Testi): Otur-Eriş testi esneklik sehpası kullanılarak, uzun oturuş şeklinde dizler bükülmeden iki kez ölçüldü. En iyi değer cm cinsinden kaydedildi (Pamuk ve ark., 2008).

Bacak Kuvveti Testi: Bacak kuvveti ölçümünde sırt ve bacak (Takei-Back&Lift) dinamometresi kullanıldı. Katılımcılar dinamometre sehpasına ayaklarını yerleştirdikten sonra, kollar gergin, sırt düz ve gövde hafif öne eğik pozisyonda, elleri ile kavradıkları dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda, dizleri ekstansiyona getirene kadar sırt kullanılmadan sadece bacaklar kullanılarak yukarı çekmeleri istenmiştir. Tüm kuvvet ölçümleri 3 defa tekrarlandı ve en iyi dereceler kg cinsinden kaydedildi (Aslan ve ark, 2011).

Sırt Kuvveti Testi: Sırt kuvveti ölçümünde sırt ve bacak (Takei-Back &Lift) dinamometresi kullanıldı. Denekler dinamometre sehpasına ayaklarını yerleştirdikten sonra, dizler ve kollar gergin, sırt düz ve gövde hafif öne eğik pozisyonda, elleri ile kavradıkları dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda yukarı çekerek ölçümü gerçekleştirdiler. En iyi değer kg cinsinden kaydedildi (Saygın ve ark, 2005).

Veri Analizi

Veriler, SPSS paket programı (Version 16.0, SPSS, Inc., Chicago, IL) kullanılarak, non-parametrik testlerden Wilcoxon Ranks Test ile analiz edilmiştir.

Tablo 1. Haftalık basketbol antrenman programı

Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Cumartesi
Fundamental	Pas Maçı	Fundamental	Pas/Lay-Up	Fundamental	Fundamental
Streching	Streching	Streching	Streching	Streching	Streching
Şut Drill	Stanse-Sprint	Örme İle Şut	Close-Out	Şut Drili	Örme İle Şut
1x1 Close-Out	5x0/3x2 Fast Break Offense	1x1 Back Pedal	5x5 (Eksik Adamlı)	1x1 Costa Cost	1x1 Deny
2x2 Help-Side	4x4 Tip Çalışması	2x2 Cut Defense	3x3 Pick And Roll Offense And Spaceng	2x1 Dribblingsiz Maç	2x2 Help-Side
3x3 Jump to The Ball	4x4 Offense Setlerinin Tekrarı	3x3 Pick And Roll Defense (Show-Up)	4x4 Middle Pick And Roll And Spaceng	3x3 3'lü Switch	3x3 Jump To The Ball
4x4 Help and Recover	5x5 Transition Offense	4x4 Show Up Defense Big Man Switch	5x5 Offense Setleri	4x4 Help-Side	4x4 Transition Offense
5x5 1-3-1 Zone Defense	Free Throw	5x5 3-2 Zone Defense	5 Bölge Şut Drili	4x4 T-Game And Stagger Defense	5x5 Offense Setlerinin Tekrarı
Knock Out					

Tablo 2. Haftalık kuvvet antrenman programı

Salı	Perşembe	Cumartesi
Bench Press 4 x 12 Reps.	Close Grip Bench Press 4 x 15 Reps.	Leg Ext. 4 x 12 Reps.
Butter Fly 4 x 15 Reps.	Barfiks 4 x Max. Reps.	Side Lateral Raise 4 x 30 Reps.
Incline Bench Press 4 x 15 Reps.	Triceps Ext. 4 x 12 Reps.	Leg Curl 4 x 12 Reps.
Hammer Curl 4 x 15 Reps.	Smith's Machine 4 x 15 Reps.	Front Raise 4 x 30 Reps.
Push-up (Bosu ball) 4 x 15 Reps.	Rowing 4 x Max. Reps	Bosu Lunge 4 x 10 Reps.
Cable Biceps 4 x 10 Reps.	Triceps Push Down 4 x 10 Reps.	Sumo Squat 4 x 15 Reps.
Crunch 2 x 30 Reps.	Crunch 2 x 40 Reps.	Shoulder Press 4 x 12 Reps.
Çapraz Mekik 2 x 30 Reps.	Side Bent 2x 40 Reps.	Abductor 4 x 40 Reps.
Ters Mekik 2 x 30 Reps.	Plank Max süre	Adductor 4 x 40 Reps.

BULGULAR

Çalışmaya katılan katılımcıların yaş ortalaması 16 ± 0 yıl, vücut ağırlığı ortalama $75,63 \pm 9,87$ kg, boy ortalama $188 \pm 0,08$ cm, sporcu yaşı ortalama 7.6 ± 1.36 yıl bulunmuştur (Tablo1).

Tablo 3. Katılımcıların tanımlayıcı parametreleri

Parametreler	Minimum	Maximum	Ort±SD
Boy (cm)	173	201	188±0.08
Vücut Ağırlığı (kg)	66.4	97.9	75.63±9.87
Yaş (yıl)	16.00	16.00	16±.0
Sporcu Yaşı (yıl)	5.00	10.00	7.6±.1.36

Tablo 4: Sekiz hafta öncesi ve sonrası fiziksel parametrelerin karşılaştırılması

Parametreler	Ön Test			Son Test			P
	Min	Max	Ort. ± SD	Min	Max	Ort. ± SD	
Otur Eriş (cm)	7.2	21.0	13.93±3.9	5.00	20.00	13.18±4.7	.689
Sağ El Kavrama (kg)	28.0	46.3	39.11±5.85	27.0	55.30	41.59±7.33	.131
Sol El Kavrama (kg)	28.2	49.7	40.95±7.0	26.10	52.2	41.4±7.59	.533
Sırt Kuvveti (kg)	68.00	144.50	104.2±20.9	54.50	151.50	108.4±30.6	.594
Bacak Kuvveti (kg)	11.5	133.0	96.4±34.6	56.0	157.00	108.17±31.7	.929

(p<0,05).

Tablo 4’te sporcuların ön test ve son test ortalamaları bulunmaktadır. Sporcuların ön test sağ el-pençe kuvvet değerleri ortalamaları 39.11±5.85, sol el-pençe kuvvet değerleri ortalamaları 40.95±7, bacak kuvveti değerleri ortalamaları 96.40±34.6, sırt kuvveti değerleri ortalamaları 104.2±20.9 ve esneklik değerleri ortalamaları 13.93±3.9’dur. Sporcuların son test sağ el-pençe kuvveti değerleri ortalamaları 41.59±7.33, sol el-pençe kuvvet değerleri ortalamaları 41.4±7.59, bacak kuvveti değerleri ortalamaları 108.17±31.7, sırt kuvveti değerleri ortalamaları 108.4±30.6 ve esneklik değerleri ortalamaları 13.18±4.7’dir. Elde edilen veriler wilcoxon ranks testinde analiz edilmiştir. Analiz sonucunda ön test ve son test arasında herhangi bir anlamlı farklılık tespit edilmemiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yaptığımız çalışmada 8 haftalık basketbol antrenmanlarının bazı fiziksel parametreler üzerine etkisi incelemek amacıyla yapılmıştır.

Erol ve Sevim (1993)’in yapmış olduğu çalışmada sağ el kavrama kuvveti antrenman öncesi 39.00±5.40 kg, antrenman sonrası 47.32±7.47 kg, sol el kavrama kuvveti antrenman öncesi 35.82±6.07 kg, antrenman sonrası 44.79±7.96 kg olduğunu, Gökdemir (1999), sağ el kavrama kuvveti 47.08±5.18 kg, sol el kavrama kuvveti 44.97±6.68 kg, olduğunu, Akkuş ve İnal (1999)’ın yaptığı çalışmada sağ el kavrama kuvvetini 49.96±3.59 kg, olarak belirlemiştir. Çalışmamızda basketbolcuların esneklik ölçümlerini antrenman öncesi 13.93±3.9 cm antrenman sonrası 13.18±4.7 cm olarak bulunmuştur. Kılınç ve arkadaşları (2011), basketbolcular üzerinde

yapmış olduğu benzer çalışmada, 24.2 ± 6.8 cm 26.4 ± 7.4 cm olarak belirlemişlerdir. Gökdemir (1999), üniversite basketbolcuların üzerine yaptığı benzer çalışmada 21.59 ± 9.36 cm olduğunu belirtmişlerdir.

Bakırcı ve Kılınç (2014), hazırlık periyodunda uygulanan kombine antrenmanların üniversite basketbol takımının performans düzeyine etkisini inceledikleri çalışmalarında basketbolcuların sağ el kavrama kuvveti antrenman öncesi 46.1 ± 5.3 kg antrenman sonrası da 45.6 ± 6.2 kg önemli fark olduğunu, esneklik ölçümlerini antrenman öncesi 23.8 ± 7.6 cm antrenman sonrası 25.7 ± 7.6 cm olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Çalışma 2 ay boyunca hazırlık döneminde gerçekleştirilmiştir. Bizim çalışmamızın sezon ortasında gerçekleştirilmesinden dolayı sporcuların fiziksel parametrelerinde anlamlı bir artış meydana gelmediğini düşünmekteyiz.

Güler (2007), amatör futbolcularda müsabaka döneminde yapılan 7 haftalık futbol antrenmanlarının bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelere etkisini incelediği çalışmasında, futbolcuların müsabaka dönemi antrenmanları öncesi ve sonrası, sırasıyla, vücut ağırlığı ortalamaları 69.7 ± 7.5 kg ve 69.5 ± 7.2 kg; vücut kütle indeksi ortalamaları 22.0 ± 1.9 ve 21.9 ± 1.8 ; esneklik ortalamaları 30.9 ± 5.5 cm ve 30.2 ± 5.7 cm olduğu ve tüm parametrelerde herhangi bir farklılık meydana gelmediğini belirtmiştir. Çalışmamızda da esneklik değerlerinde anlamlı farklılık meydana gelmemiştir. Göksu ve Yüksek (2003), elit bayan futbolcuların sezon boyunca bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerinde meydana gelen değişikliklerin belirlenmesi üzerine bir çalışma gerçekleştirmiştir. Araştırma süresince, katılımcılar, 8 haftalık hazırlık dönemi öncesi-sonrası ve sezon sonu olmak üzere 3 kez fiziksel ve fizyolojik testler uygulandı. Gönüllülerin bacak kuvveti değerleri arasında I.-III. ölçüm ve II.-III. ölçümler arasında, sağ ve sol pençe kuvveti, 20 mt sprint sürati, aerobik ve anaerobik güçlerinin II.-III. ölçüm değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı belirtilmiştir ($p > 0.05$). Sonuç olarak; üç farklı dönemde yapılan ölçümler sonrasında hemen hemen bütün parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı farklar tespit edildi. Özellikle sezon başı (I.ölçüm) ile sezon ortası (II.ölçüm) sezon sonu (III.ölçüm) yapılan ölçümler arasında anlamlı farklar daha belirginken, sezon ortası (II.ölçüm) ile sezon sonu (III.ölçüm) yapılan ölçümler arasındaki daha az parametrede anlamlı farklılıklar tespit edildi. Bunun sebebi; özellikle sezon başı yapılan antrenmanların daha çok dayanıklılık, kuvvet, sürat gibi temel motorik özellikleri geliştirmeye yönelik antrenmanları içerirken, sezon ortası ve sezon sonunda genellikle ağırlığın teknik ve taktik antrenmanlara ağırlık verilmesine paralel olarak gelişmenin bu dönemlerde olduğunu belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda sporcuların fiziksel parametrelerinde anlamlı bir farklılık meydana gelmemesi uygulanan antrenman programının farklılığından kaynaklandığını söylemek mümkündür.

KAYNAKLAR

- Akkuş H., İnal A.N. (1999). Selçuk Üniversitesi Erkek Basketbol. Güreş ve Voleybol Takımlarındaki Sporcu Öğrencilerin Sırt. Pençe. Bacak Kuvvetlerinin ve Anaerobik Güçlerinin Ölçümü Ve Kıyaslanması. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi. 1(1): 82-86.
- Akyüz, Ö., Çoban, C., Dilber, A. O., Ergün, Z., Taş M, Işık Ö, et al. (2016). İşitme Engellilerde Statik Denge Düzeylerinin Belirlenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 1(2), 110-116.
- Akyüz, M., Uzaldi, B. B., Akyüz, Ö., & Doğru, Y. (2016). Comparison of Sprint Reaction and Visual Reaction Times of Athletes in Different Branches. *Journal of Education and Training Studies*, 5(1), 94-100.
- Aslan. C. S., Büyükdere. C., Köklü. Y., Özkan. A., & Özdemir. F. N. Ş. (2011). Elit Altı Sporcularda Vücut Kompozisyonu. Anaerobik Performans Ve Sırt Kuvveti Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*. 8. 1612-1628.
- Bakır. A., & Kılınç. F. (2014). Hazırlık Periyodunda Uygulanan Kombine Antrenmanların Üniversite Basketbol Takımının Performans Düzeyine Etkisi. İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi. 1(2). 48-67.
- Cengiz. Ö. (2012). Profesyonel Basketbolcuların Maç Öncesi Ve Sonrası Pençe Ve Sırt Kuvvetlerinin Belirlenmesi Dicle Üniversitesi. Yüksek Lisans Tezi Diyarbakır.
- Ercan. Ü. (2012). 10 Haftalık Antrenmanın İlköğretim Küçükler Kategorisinde Futbol Oynayan Öğrencilerin Kuvvet. Dayanıklılık Ve Esneklik Düzeyleri Üzerine Etkisinin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi Dumlupınar Üniversitesi. Kütahya.
- Erol E.A., Sevim Y. (1993) Çabuk Kuvvet Çalışmalarının 16-18 Yaş Grubu Basketbolcuların Motorsal Özellikleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Hacettepe Üniversitesi. *Spor Bilimleri Dergisi*. 4(3): 25-37.
- Gökdemir, H. (1999). Farklı Branşlardaki Erkek Futbolcuların Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Selçuk Üniversitesi *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 1(1). 17-19.
- Güler, D. (2007). Amatör Futbolcularda Müsabaka Döneminde Yapılan 7 Haftalık Futbol Antrenmanlarının Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelere Etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(13), 44-51.
- Güler, Ü., Yüksek S. (2003). Elit Bayan Futbolcuların Sezon Boyunca Bazı Fiziksel Ve Fizyolojik Parametrelerinde Meydana Gelen Değişikliklerin Belirlenmesi. İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 11(3):74-79.
- Kafkas. A. Ş., & Çöksevim. B. (2014). İzometrik Egzersiz Programlarının Sporcuların Üst Ve Alt Ekstremitte Kas Gurupları Üzerine Etkisi. İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi. 1(3). 10-21.
- Kılınç F. Koç H. Erol A.E. Pulur A. Gelen E. (2011) Kısa Kamp Döneminde Uygulanan Yoğun Antrenmanların Yıldız Erkek Basketbolcuların Biyomotorik ve Teknik Performansları Üzerine Etkileri. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*: 8:1.
- Korkmaz. E. (2013). Farklı İllerdeki Basketbol Takımlarının Bazı Fizyolojik Parametrelerinin Ve Müsabaka Öncesi Sonrası Kan Laktat Seviyelerinin Karşılaştırılması. Doktora Tezi Atatürk Üniversitesi. Erzurum.
- Pamuk. Ö., Kaplan. T., Taşkın. H., & Erkmen. N. (2008). Basketbolcularda Bazı Fiziksel Ve Fizyolojik Parametrelerin Farklı Liglere Göre İncelenmesi. *SPORMETRE Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*. 6:(3);141-144.
- Pazarözyurt. İ. (2008). Elit Bayan Basketbolcularda Antropometrik Özellikler. Dikey Sıçrama ve Omurga Esnekliğinin Mevcutlere Göre İncelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi. Adana*.
- Savucu. Y., Polat. Y., Ramazanoğlu. F., Karahüseyinoğlu. M. F., & Biçer. Y. S. (2004). Alt Yapıdaki Küçük, Yıldız Ve Genç Basketbolcuların Bazı Fiziksel Uygunluk Parametrelerinin İncelenmesi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 18(4). 205-209.
- Saygın. Ö., Polat. Y., & Karacabey. K. (2005). Çocuklarda Hareket Eğitiminin Fiziksel Uygunluk Özelliklerine Etkisi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 19(3). 205-212.