

T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR  
ANABİLİM DALI

**YAZ SPOR OKULLARINDA BASKETBOL ÇALIŞMALARINA  
KATILAN GRUPLARIN İKİ AYLIK GELİŞMELERİNİN FİZİKSEL  
YÖNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ  
(TOKAT İL ÖRNEĞİ)**

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

T 99276

İlkay YAZARER

Danışman: Yrd. Doç. Dr. M. Yalçın TAŞMEKTEPLİGİL

Samsun  
Mart – 2000

T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Bu çalışma jürimiz tarafından Beden Eğitimi ve Spor programında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Yrd. Doç. Dr. M. Yalçın TAŞMEKTEPLİGİL



Üye: Prof. Dr. Mehmet Akif ZİYAGİL



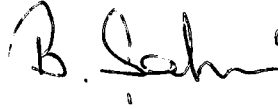
Üye: Doç. Dr. Osman İMAMOĞLU



Üye: Yrd. Doç. Dr. Seydi Ahmet AĞAOĞLU



Üye: Yrd. Doç Dr. Bünyamin ŞAHİN



Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulu'nca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüştür.



Prof. Dr. Sait BİLGİÇ

Enstitü Müdürü

## İÇİNDEKİLER

Sayfa

TEŞEKKÜR.....	I
ÖZET.....	II
ABSTRACT.....	III
I.GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
II.GENEL BİLGİLER.....	3
A-ÇOCUKLUK VE ERGENLİK DÖNEMİ GENEL GELİŞİM AŞAMALARI.....	3
1-Somatik Büyüme ve Gelişim.....	4
a)Boy Gelişimi.....	5
b)Ağırlık Gelişimi.....	7
2-Fizyolojik Gelişim.....	7
a)Kalp ve Dolaşım Sistemi Gelişimi.....	7
b)Kalp-Solunum Sistemi Gelişimi.....	8
c)Kas Sistemi Gelişimi.....	9
3-Motorsal Gelişim.....	10
a)Okul Öncesi Dönem.....	12
b)İlk ve Orta Okul Çağı.....	12
c)Olgunlaşma Çağı.....	13
4-Sosyal ve Psikolojik Gelişim.....	14
a)Çocukluk Dönemi.....	14
b)Ergenlik Dönemi.....	16
B- GELİŞME VE BÜYÜMEYİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER.....	17
1-Kalıtımsal Faktörler.....	17
a)Genler.....	17
b)İrk.....	18
c)Cinsiyet.....	18
2-İç Salgı Bezleri.....	19

3-Çevre Etkenleri.....	20
a)Sosyo – Ekonomik Etkenler.....	20
b)Fiziksel Yaşam Koşullar.....	20
4-Beslenme.....	21
5-Sportif Aktiviteler.....	21
<b>C-ÇOCUK VE GENÇ ANTREMANI.....</b>	<b>22</b>
1-Kuvvet Antrenmanı.....	25
2-Sürat Antrenmanı.....	26
3- Dayanıklılık Antrenmanı.....	27
4- Hareketlilik Antrenmanı .....	28
5- Koordinasyon Antrenmanı.....	29
<b>III.MATERYAL METOD.....</b>	<b>30</b>
1-Deneklerin Seçimi.....	30
2- Deney ve Kontrol Grubuna Uygulanan Testler.....	30
a. Boy ve Kilo Ölçümü.....	30
b. Dinlenme Nabızı.....	31
c. Esneklik Testi.....	31
d. Dikey Sıçrama.....	31
e. Anaerobik Güç.....	31
f. Sağ ve Sol El kavrama Testi.....	32
g. 20 m Sprint Testi.....	32
3- İstatistiksel Analizler.....	32
4- Deney Grubunun Uygulanan Antrenman Programı.....	32
<b>IV.BULGULAR.....</b>	<b>35</b>
<b>V.TARTIŞMA.....</b>	<b>44</b>
<b>VI.SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>50</b>
<b>VII.KAYNAKLAR.....</b>	<b>51</b>
<b>IX. EKLER.....</b>	<b>55</b>
<b>VIII.ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>60</b>

**TEŞEKKÜR**

Bu çalışmada yardımlarını esirgemeyen danıőmanım Yrd. Doç. Dr. M. Yalçın TAŞMEKTEPLİGİL' e, verilerin istatistiksel analizini yapan Doç. Dr. Mehmet Akif ZİYAGİL' e, yazım aşamasında desteklerini esirgemeyen arkadaşlarım Suat AYBEK ve Faruk ALBAY' a sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

İlkay YAZARER



**ÖZET****YAZ SPOR OKULLARINDA BASKETBOL ÇALIŞMALARINA KATILAN GRUPLARIN  
İKİ AYLIK GELİŞMELERİNİN FİZİSEL YÖNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ  
(TOKAT İL ÖRNEĞİ)****İlkay YAZARER, Yüksek Lisans Tezi****Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun**

Bu araştırmanın amacı; Tokat ilinde Yaz Spor Okulu basketbol çalışmalarına katılan ve yaşları 11-15 arasında değişen 25 erkek öğrenci grubu ile bu çalışmalara katılmayan bir ilköğretim okulundan 25 erkek öğrenci grubunun fiziksel parametrelerinin farklı olup olmadığını ortaya koymak ve bu yolla Yaz Spor Okulu basketbol antrenmanlarının bahsedilen yaş grubu çocukların gelişimi üzerine etkisini belirlemektir.

Bu amaçla yapılan karşılaştırmada, antrenmanlara katılan deney grubu ile katılmayan kontrol grubunun çalışmalar öncesi ve sonrası (boy, ağırlık, nabız, esneklik, dikey sıçrama, sağ ve sol el kavrama kuvveti, anaerobik güç, 20 m sprint) parametreleri kaydedilmiş, daha sonra da bu değerlerde grup içi - gruplar arası ve yaş grupları arası olmak üzere istatistiksel anlamlılık aranmıştır.

Elde edilen verilere göre gruplar arasında sağ ve sol el kavrama kuvvetinde istatistiksel olarak anlamlılık bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Diğer parametrelerde anlamlılığa rastlanmamıştır ( $p > 0.05$ ).

11-12-13-14-15 yaş grupları arasında yapılan değerlendirmede ise yaşlar arasında; boy, vücut ağırlığı, dinlenme nabızı, anaerobik güç, sağ ve sol el kavrama kuvveti değerlerinde istatistiksel olarak anlamlılık olduğu görülmüş ( $p < 0.05$ ), esneklik, dikey sıçrama, 20 m sprint değerlerinde ise anlamlılığa rastlanmamıştır ( $p > 0.05$ ).

Parametreler arasında beklenen düzeyde farklılığın olmaması; 8 hafta boyunca yapılan antrenmanların teknik ağırlıklı bir biçimde uygulanması neticesinde motorsal yeteneklerin gelişimine yönelik çalışmaların ihmal edilmiş olması ile izah edilebilmiştir.

**ABSTRACT****EVALUATION OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF THE  
PARTICIPANS IN THE SUMMER BASKETBALL COURSE IN TWO  
MONTHS PERIOD****İlkay YAZARER, Master Thesis****University Of Ondokuz Mayıs, Samsun**

The aim of this study was to determine the differences of the parameters between the two groups of the male primary school students aged 11-15 years, which of the one group participated to the summer Basketball course, and by the way to determine the effects of the summer Basketball course to the development of the children.

Pretest and posttest experimental and control groups' height, body weight, heart rate, flexibility, vertical jump, right and left hand grip strength, anaerobic power, 20 m. sprint values were measured. Then the statistical significance was searched among the groups, ages and inner groups.

According to the data analyse a significant difference was found between experimental and control groups' right and left hand grip strength ( $p < 0,05$ ). However no significant differences were found in other parameters between groups. ( $p > 0,05$ ).

Significant differences were found in height, body weight, rest heart rate, anaerobic power, right and left hand grip strength when analyzed among 11-12-13-14 and 15 years of age ( $p < 0,05$ ). But there were no significant differences on flexibility, vertical jump and 20 m. sprint speed among these ages.

No differences between the parameters were found as expected because of performing the technical exercises mostly instead of the motoric ability exercises in 8 weeks period.

## I. GİRİŞ VE AMAÇ

Spor; günümüzde toplumsal, ekonomik, politik ve kültürel pek çok olgu ile beraber anılmaktadır. Bireyin ergenlik öncesi ve sonrası düzenli olarak katıldığı spor faaliyetleri sağlıklı bir fiziki yapının gelişmesine yardımcı olurken, diğer taraftan ruhsal gelişmeye de katkıda bulunur.

Gelecekte toplumda sorumluluk yüklenecek yetişkinlerin iyi alışkanlıklar edinmesinde, bireyler arası iyi ilişkilerin kurulmasında ve devam ettirilmesinde çocukluktan başlayan spor yaşamı büyük önem taşımaktadır.

Montaigne' de :”Çocuk, ne güzel ne de kadınsı kılıklı olmalı ama dinç ve kuvvetli olmalıdır. Onu sıcağa, soğuğa, rüzgara ve güneşe aldırış etmeden, tehlikelere göğüs gelecek hale getiriniz. Sadece ruhunu metinleştirmek kâfi değil, kaslarını da sertleştiriniz” demiştir (Yüzbaşıoğulları, 1980).

Çocukluk ve ergenlik dönemi içinde kişinin spor faaliyetlerine katılma isteğinde; sağlık durumu, kilosu, yakın çevresi, kent yada kırsal kesimde oturuyor olması, kalımsal özellikler vb. gibi etkenlerin yanı sıra, aileden gelen olumlu veya olumsuz telkinler önemli rol oynamaktadır.

Bazı aileler, bu konuda olumlu teşvikler yaparken diğer bir kısmı ise çocuğun doğasında olan hareket etme arzusunu yaramazlık sayarak sınırlamalar getirmektedir.

Çevre ve iklim koşullarının yanı sıra, semt sahalarının ve oyun alanlarının kent yaşamındaki yetersizliği spor faaliyetlerine yönelmede engel teşkil etmektedir.

Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü' nün yayınladığı bir bildiri; “Sporu toplumumuzun vazgeçilmez tutkusu ve yaşam biçimi haline getirebilmek için, öncelikle çocuklarımızı ve gençlerimizi spor yapmaya teşvik etmek, sporu sevdirmek, sigara, içki, uyuşturucu, kumar gibi kötü alışkanlıklar yerine, vatanını ve milletini seven hoşgörülü, liderlik ve arkadaşlık duyguları gelişmiş, iyiyi ve güzeli seven, takdir eden, saygılı elit sporcular olarak yetiştirmek ve spor kulüplerine sporcu kaynağı yaratacak, uluslar arası alanda üstün başarılar elde edecek sporcular yetiştirmeye katkıda bulunmak ” gerektiği ifade edilmektedir. İşte bu anlayışın bir sonucu olarak Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü 1985 yılından itibaren her ilde İl Spor Merkezleri bünyesinde Yaz Spor Okulları açılmasına karar vermiştir.

Sağlıklı bir çocuk, fiziksel etkinliklerden yoksun bırakılır ve ona yeterli hareket imkanı sağlanmazsa psikomotor gelişmesi engellenir. Özellikle gelişim, öğrenme ve



kavrama gibi yeteneklerin yoğunlaştığı 11-15 yaş grubuna spor branşlarının teknik becerileri öğretilmelidir. Aksi takdirde bu becerilerin ileriki yaşlarda kazanılması oldukça zorlaşacaktır. Bireylerin bu konuda zamanla bilinçlenmesi sayesinde her geçen yıl Yaz Spor Okullarına gösterilen ilgi biraz daha artmaktadır.

Basketbol; son yıllarda diğer dünya ülkelerinde olduğu gibi, ülkemizde de popüler spor dallarından biri olmuştur. Ekonomik olarak güçlü özel kuruluşların büyük yatırımları ülke basketbolunun daha da ön plana çıkmasını sağlamıştır.

Öte yandan yapılan yatırımlar sayesinde elde edilen başarılı sonuçlar izleyici ve katılımcı sayısını da olumlu etkilemektedir. Sürekli hareketli olmayı gerektiren beden ile zekanın birlikte yoğunlaştığı basketbol oyunu, teknik beceri yanında motorsal özellikleri de; (kuvvet, sürat, dayanıklılık, koordinasyon vb.) sergilemektedir. Bu yüzden; basketbol için gerekli teknik-taktik antrenmanların yanı sıra motorsal özellikleri geliştirici çalışmalara da yer verilmesi gerekmektedir.

Yapılan bu çalışmada; Yaz Spor Okulu basketbol antrenmanlarına sekiz hafta süre ile katılan ve Gençlik Spor İl Müdürlüğü antrenörleri tarafından çalıştırılan 11-15 yaşları arasındaki erkek öğrencilerin , çalışma öncesi ve sonrası kaydedilen bazı fiziksel parametrelerindeki değişim sedanter yaşam süren aynı yaş grubundaki öğrencilerinki ile karşılaştırılmış ve bu değerlerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu sayede; Yaz Spor Okulu basketbol antrenmanlarına katılan 11-15 yaş grubu arasındaki bireylerin bazı fiziksel parametreleri üzerine yaptıkları antrenmanların etkisi ortaya konulmak istenmiştir.

## II. GENEL BİLGİLER

### A. ÇOCUKLUK VE ERGENLİK DÖNEMİ GENEL GELİŞİM AŞAMALARI

Çocuğun organizmasını yetiştikinden ayıran en önemli özellik devamlı büyüme ve gelişme halinde bulunmasıdır.

Büyüme “Hücrelerin büyümesi ve çoğalmasının neden olduğu beden ölçülerindeki artış olarak tanımlanır.” Döllenmeden, fiziksel olgunluğa kadar çocuğu dinamik olarak etkileyen genetik, travmatik, beslenme, sosyal ve kültürel etkenler altında oluşan sürekli değişimleri kapsar (Özer ve Özer, 1998).

Büyüme ve gelişim süresinde belirli bir sıra düzeni vardır. Örneğin; beden kısımlarının büyümesinde başlangıçta en hızlı büyüyen bölüm baştır. İlk altı aydan sonra göğüs çevresi hızla artar, 9-12 aydan sonra ekstremiteler uzaması ön plana çıkar. Ergenlikte görülen büyüme hızlanmasında da önce ayak ve bacak uzunluğunda hızlı bir artış olur. Bunu kalçaların enine büyümesi, daha sonra da göğsün ön - arka çapının artması, omuzların genişlemesi ve gövde uzunluğunun artması izler (Günay, 1996).

Normal çocuklar arasında genetik yapıya bağlı olarak; boy, beden yapısı, büyüme temposu, fizyolojik özellikler ve kişilik yönlerinden büyük farklılıklar vardır (Özer ve Özer, 1998).

Çocuk ve gençlerde gelişim; büyüme ve olgunlaşma değişimlerini ifade eden bir süreçtir. Olağan geçen bir süreçte hiçbir aşamada gerilemeler olmaz, yalnızca yavaşlama ve hızlanmalar söz konusu olabilir. (Muratlı, 1997).

Bugün batı dünyasında birçok ülkenin çocukları, daha iyi beslenmekte, daha iyi hijyen koşullarında büyümekte, hastalıklardan daha iyi korunmakta, daha iyi tıbbi yardım görmekte ve daha iyi eğitim görmüş anne-baba tarafından yetiştirilmektedir. Bütün bu saydığımız imkanlar sayesinde çocuk daha çabuk ve iyi gelişmektedir (Özer ve Özer, 1998).

Gelişimin bir parçası olan olgunlaşma; bedensel, ruhsal ve sosyal olgunlaşma gibi yönlerden incelenmektedir. İnsan davranışlarının ve başarılarının şartlarından olan olgunlaşma, beden büyümesine dayanır. Bu arada yaş olarak büyüme ve iç salgı bezlerinin çalışması da olgunlaşmayı sağlar; iç salgı bezlerinin fazla çalışması

vaktinden önce olgunlaşmaya neden olduğu gibi, az çalışması da olgunlaşmada gecikmeye neden olur (Senemoğlu, 1998).

Olgunlaşma, beden organlarının faaliyete hazır hale gelmesi anlamına gelir. Zihni ve sosyal alandaki olgunlaşma kişinin belli şeyleri öğrenmeye hazır olduğunu gösterir (Ergün, 1996).

Nevmann “ Sporcularda olgunlaşmanın (fiziksel olarak) daha erken meydana geldiğini saptamıştır” (Gündüz, 1997).

Genel olarak süt çocuğu döneminden yetişkinlik dönemine kadar geçen sürenin tahmini yaşları aşağıdaki gibi verilebilir (Muratlı, 1997).

- Süt çocuğu çağı : 0-1 yaşları arası
- Küçük çocukluk çağı : 1-3 yaşları arası
- Okul öncesi çağı : 3-6 / 7 yaşları arası
- 1. Okul çocuğu çağı : 6/7 –10 yaşları arası
- 2. Okul çocuğu çağı : 10 yaşında puberte dönemi başlangıcına kadar
- Ergenlik (Puberte) dönemi (pubesans)
  - Kızlarda : 11/12 (Geç gelişkinlerde 13/14 yaşları)
  - Erkeklerde : 12-13 (Geç gelişkinlerde 14/15 yaşları)
- Gençlik (Adolesans) dönemi
  - Kızlarda : 13/14 (17-18) yaşları
  - Erkeklerde : 14/15 (18-19) yaşları arası
- Yetişkinlik dönemi
  - Bayanlar : 17/18
  - Erkekler : 18/19 yaşlarından itibaren

### 1- Somatik Büyüme ve Gelişim

Bedensel büyüme sürekli olarak gelişimini sürdürür ve büyüme, öncelikle lokomotor sistemde (iskelet ve sinir-kas sisteminde) belirginleşir. Somatik büyüme ve gelişim iki başlık altında incelenebilir.

### a- Boy Gelişimi

Yetişkin kişinin iskeletine ait kemiklerin %27'si organik maddeden, yani kıkırdak dokusundan, %52'si anorganik maddeden yani kemik dokusundan(kalsiyum fosfat ve kalsiyum karbonattan) ve %21'i ise sudan oluşur (Senemoğlu, 1998).

Organik madde, sisteme esneklik, anorganik madde ise sertlik ve direnç sağlar. Bu iki madde sonuçta kemiğin sağlamlığını belirler. Çocuğun ve gencin iskeletinde kıkırdak doku oranı, daha fazla olduğu için daha bükülebilir ve yumuşak özelliktedir. İskelet en sert haline orta yaş dönemlerinde erişir (Özmen, 1999).

Kemiğin uç kısmı sertleşmez. İki yerde kıkırdak varlığını korur: Birincisi; kemiğin eklemi oluşturan yüzeylerinde, ikincisi; orta bölüm (diyafiz) ve kemik başına yakın olan (epifiz) arasındaki ek yerinde. Uzun kemiklerde çoğunlukla iki uç olduğundan bu tür kemiklerin iki epifiz bölgesi vardır. Genç kemiklerde bu bölgeler büyüme merkezi görevini üstlenir (Muratlı, 1997).

Kemik büyümesi kıkırdak taslaklar döneminden başlar, kemik taslakları önce kıkırdak yapılar olarak gelişir, sonra asıl kemik ile yer değiştirirler. Böylece kıkırdakların sınırı değişir ve her iki uçta da uygun büyüme olur. Epifiz kıkırdağının büyümesi kemiğin boyca büyümesini sağlar. Epifiz kıkırdağının kapanması kemiğin büyümesinin durması demektir. Bu kapanma çocuklarda 15-20 yaşlarına doğru tamamlanır ve son kemik büyümesi 25 yaşlarına doğru köprücük ve leğen kemiklerinde olur (Özer, 1993).

Enine büyüme (kalınlaşma) periost (kemik dışı zarı) tarafından sağlanır. Bütün kemiklerde bu işlemi periost yapar. Kemiğin büyümesini ve duyarlılığını sağlayarak kemiğin hayatı boyunca aktif olarak kalır. Unutulmamalıdır ki kemik canlı bir dokudur ve onda sürekli değişiklikler olmaktadır (Karatosun, 1991).

Zamanında doğan bir bebek ilk üç ayda 10 cm uzarken, boyca büyüme ikinci üç ayda 6-7 cm'lik bir değer gösterir. Birinci yılın sonunda ise bebek 25-26 cm boy artışı gösterir. Yaşamın ikinci yılında 12 cm'lik hızlı boy artışı olurken, üç yaşından sonra bel dikleşir ve çocuk ince uzun bir görünüş kazanır. 3-5 yaşlarında çocuk ortalama olarak 6-8 cm uzamaya devam eder. 4 yaşında taban altındaki yağ dokusu eridiği için ayak kavisi oluşur (Kalkavan, 1995).

Erkeklerde 6-12, kızlarda 6-10 yaş arası devreler nispeten yavaş seyreden devreler olarak karşımıza çıkar. Her iki cinste de ortalama boy uzaması benzer oranda

olmaktadır (Dündar, 1998). Ortalama değer de en büyük fark 12 yaş iki aylık devrede görülmüştür (1.6 cm ). 7-18 yaş arasında toplam boy uzaması, erkeklerde 53.1 cm, kızlarda ise 40.6 cm kadardır. 7-9 yaşlar arasında yıllık uzama hızları her iki cinste de hemen hemen aynıdır. Sonraki yıllarda her iki cinste de büyüme tekrar hızlanır. Bununla birlikte kızlarda uzama hızı, erkeklerden daha fazladır. 11-12 yaşlarda kızlar 6.5 cm ile en büyük büyüme hızına erişirler. Kızlarda; 13 yaşta boy uzaması önceki yıllarla karşılaştırıldığında 1 cm kadar gerilemiş olduğu görülür. Sonraki yıllarda uzama artışındaki gerileme artar. 16 yaşında ortalama büyüme yılda birkaç mm'dir. 14 yaşından sonra kızlarda genel olarak uzamaların durduğu ve vücut oranları da (ebat – boy - vücut yapısı) bu yaşta ulaştıkları gözlenmiştir (Gündüz, 1997).

Yapılan bir araştırmaya göre 11-12 yaşındaki çocukların boy ölçümü diğer yaş gruplarından uzunsa, yetişkin yaşlarda da bu çocuklar diğerlerine göre daha uzun olacaktır (Öztürk ve Olara, 1994).

Erkeklerde; 9-12 yaşlar arasında yıllık uzama artışı aynı yaştaki kızların yarısı kadardır. 13 yaşta, kızların boy uzamasındaki artış gerileme gösterirken, erkekler hızla uzarlar. 15 yaşından sonra erkeklerin de uzama artışında gerileme gözlenir (Özer, 1998).

Simkova; Ebeveynlerin boy ortalaması ile çocukların 6 ve 11 yaşlarındaki boylarını dikkate alarak kız ve erkek çocuklar için aşağıdaki formülü geliştirmiştir. Bu formülün standart hatası  $\pm 4$  olarak gösterilmiştir (Muratlı, 1997).

$$\text{Erkekler 6 yaş} \quad : Y= 48,5085 + 0,7173 \times X_1 + 0,2584 \times X_3$$

$$\text{Erkekler 11 yaş} \quad : Y= 34,8579 + 0,7360 \times X_2 + 0,2230 \times X_3$$

$$\text{Bu formülde} \quad : Y= \text{Erişmesi beklenen son boy uzunluğu}$$

$$X_1= 6 \text{ yaşındaki boy uzunluğu}$$

$$X_2= 11 \text{ yaşındaki boy uzunluğu}$$

$$X_3= \text{Anne-babanın boy ortalaması}$$

$$\text{Kızlar 6 yaş} \quad : Y= 38,9075 + 0,3718 \times X_1 + 0,4856 \times X_3$$

$$\text{Kızlar 11 yaş} \quad : Y= 37,8652 + 0,3887 \times X_2 + 0,4250 \times X_3$$

Boy uzunluğunun hesaplanması için kullanılan bir başka formül ise şöyledir;

$$\text{Erkekler için} \quad \frac{(\text{Babanın boyu} + \text{Annenin boyu}) \times 1.08}{2}$$

$$\text{Kızlar için} \quad \frac{(\text{Babanın boyu} \times 0.923 + \text{Annenin boyu})}{2}$$

**b-Ağırlık Gelişimi:** Yeni doğan bebekler ortalama olarak 3.250 – 3.500 kg. gelirken, doğumun beşinci ayında doğum kilosunun iki katına, bir yaşında üç katına, iki yaşında ise dört katına ulaşır. 3-4-5 yaşlarında ortalama olarak 2 kiloluk bir artış gözlenir (Muratlı, 1997).

7-10 yaş arasında erkekler ve kızların ağırlıklarındaki artış hemen hemen aynıdır. Genelde kızların değerleri erkeklerden daha düşüktür. 12-13 yaşlarda iki cins arasındaki fark kızların lehine 2 kg kadardır. Fakat 14 yaş sonunda erkekler kızlara yetişirler. Bu da ortaokul çağında kızların yalnızca boy olarak değil ağırlık olarak da erkekleri geçtiğini göstermektedir. Bu dönemden yaklaşık bir yıl sonra erkekler kızların değerlerine yaklaşır. 7-18 yaş arasında kızlar için 33.5 kg, erkekler için ise 43.8 kg'dır. Cinsler arasındaki ağırlık gelişim farklılığı 1 yaşından itibaren açıkça gözlenmeye başlar. Kızlarda bu yaşta ağırlık artışı hızlanır ve iki yıl boyunca devam eder. 14 yaş sonrasında yıllık ağırlık artışında süratli bir düşme gözlenir (Özmen, 1999).

Erkeklerde boy uzaması ve ağırlık artışında daha kuvvetli bir ilişki görülür. 14 yaşta boy ve ağırlıkta önemli bir artış gözlenir.

Kızlarda 7-10, erkeklerde 7-12 yaşlar arasında yıllık ağırlık artışı ortalaması 3- 3.5 kg kadardır (Özer ve Özer, 1998).

## **2- Fizyolojik Gelişim**

Fizyolojik gelişim deyince, kalp-kan dolaşımı ve solunum sisteminin gelişimi aklımıza gelmektedir. Çocuklarda ve gençlerde bu sistemlerin düzenli antrenman ve bilinçli yüklenmelerle geliştirilmesinin mümkün olduğu bilimsel olarak kanıtlanmıştır (Özmen, 1999).

### **a- Kalp ve Dolaşım Sisteminin Gelişimi**

Sağlıklı bir kalbin var oluşu iş kapasitesinin yüksek olması ile mümkündür. Bu temel düşünceden hareketle, antrenman yapmış çocuklarla, antrenman yapmamış çocuklar arasında kalp hacimlerinde farklılık olacağı bir gerçektir. Bunu Schleusing ve Rieger; 11-15 yaşları arası çocuklar ve gençler üzerine yaptıkları bir araştırmada ortaya koymuşlardır (Akgün, 1994).



Wilder Hollmann'a göre kalp volümünün artışı kız çocuklarda 11 yaşa, erkek çocuklarda 14 yaşa rastlamaktadır (Akgün, 1994).

Erkek çocuklarda sakin durumlarda kan basıncı 130-80 mmHg' dir. Dinlenme halinde kalp atım sayısı, çocuklarda, yetişkinlere oranla daha yüksektir. 9-11 yaşlarındaki genç sporcular her kalp atımında yetişkinlerin aldığı oksijenin 1/3'ünün yarısına yakın oksijen alabilir. Aradaki bu fark yaşın ilerlemesi ile azalır (Açıkada, 1990).

Çocuk ve gençlerin kalplerinin belirli bir yükü daha fazla çalışarak karşılaması yanında, bu yaşlarda kanın hemoglobin ( $O_2$  taşıyıcı) bileşimi de (14-15 yaşlarına kadar) yetişkinlere oranla daha azdır (Karatosun, 1991).

Bu nedenle kalp - dolaşım sisteminin dayanıklılık antrenmanına adaptasyonu 11 yaşından önce olmayacağı ve aerobik kapasitenin yükselmesinin 12 yaşından sonra başladığı istatistiksel olarak saptanmıştır. Ayrıca 1 - 1.5 dakika arası süren devamlı yüklenmelerin, genel aerobik çalışmalar bir biçimde yani kısa süreli dayanıklılık özelliğinde olması gerekir (Akgün, 1994).

Egzersiz esnasında dolaşım sisteminin ödevi aktif dokulara gerekli kanı temin etmektir. Bu sayede kas dokusu ihtiyacı olan oksijen ve diğer besin maddelerini aldığı gibi metabolizma artıklarından da temizlenmiş olur. Normal koşullarda istirahat halinde kalbin dakikada tüm organizmaya gönderdiği kan 5-6 L. civarındadır. Kas egzersize geçtiğinde kalbin dakikada dolaştırdığı kan hacmi ihtiyaca cevap verebilecek şekilde artar. Kalbin atım sayısı, yaşın, vücut pozisyonunun, kalp - solunum kondisyon düzeyinin, duygusal faktörlerin ve ortam faktörlerin etkisi altındadır. İstirahat nabızı, yaşla giderek azalır. Doğumda 130 kadar olan dakikadaki nabız yetişkinde ortalama 70-80 arasına iner (Kalyon, 1994).

### **b- Kalp - Solunum Sistemi Gelişimi**

Solunum sistemi organizmaya gerekli oksijeni temin etmesi nedeniyle önemli bir role sahiptir. Fiziki bir eforun başlangıcında  $O_2$  alımı adolesanlarda yetişkinlere oranlara daha süratli artar. Örneğin; 10-11 yaşlarında erkek çocuklarda eforun ilk 30 saniye içinde maksimum  $VO_2$ ' nin %55'e eriştikleri halde 20-22 yaşlarındaki erkeklerde bu değer %33' tür. O halde; çocuklarda bir eforun başlangıcında görülen  $O_2$  açığı yetişkinlere oranla belirgin bir şekilde düşüktür (Şen, 1998).

Fiziksel egzersizlerde kasların O<sub>2</sub> ihtiyacı arttığına göre bu ihtiyacı karşılayacak dolaşım ve solunum sistemlerinin de bu duruma uyum göstermesi doğaldır. Dokuların O<sub>2</sub> ihtiyacı arttıkça buna paralel olarak solunum sisteminin organizmaya aldığı O<sub>2</sub> miktarı da bu oranda artar. Diğer yandan bu O<sub>2</sub>' yi dokulara taşıyacak dolaşım sisteminin faaliyetleri de aynı şekilde bir artış gösterir. Normal koşullarda akciğerlere alınan ve çıkarılan hava miktarına solunum hacmi denir ve bu ortalama 500 cc 'dir. Bir dakikadaki solunum sayısı da 12 olarak kabul edilirse şahsın solunum dakika hacmi (VE)  $12 \times 500 = 6 \text{ L/dk.}$  olur. Egzersiz bitiminden sonra solunum istirahat değerine evvela süratle, daha sonra yavaş bir şekilde döner. Solunum frekansının istirahat değerine dönüşü solunum hacmine oranla daha yavaştır (Akgün, 1994).

Ericsson ve Saltin; 11-13 yaşları arasındaki erkek çocuklarda, kan laktatının, kas glikojen miktarının ve maksimal egzersizde O<sub>2</sub> açığının yaş ilerledikçe arttığını, kaslarda ATP ve CP' nin yetişkinlerdeki kadar olduğunu bulmuşlardır. Bu araştırmalara göre, çocukların alaktasit anaerobik kapasitesi yetişkinlerin düzeyindedir. Laktasit anaerobik kapasite ise küçük yaşlarda düşük olup yaş ilerledikçe artar (Şen, 1998).

Öte yandan, çocuk ve gençler çalışmayı devam ettirebilmek için daha çok oksijen gereksinimi gösterdikleri gibi oksijen borcuna da daha düşük çalışma temposunda girmektedirler (Akgün, 1994).

### **c- Kas Sisteminin Gelişimi**

Çocuk ve gençlerde kas kütlesi, yaşla birlikte belirgin olarak artar. En büyük gelişme ise ergenlik çağında görülür. Sekiz yaşında kas kütlesi vücut ağırlığının % 27'sini meydana getirirken, kas kasılma kuvveti düşüktür. Bu konuda en hızlı gelişim 12 yaşlarında (buluş çağı) başlar ve 15 yaşında kas-kütle ağırlığının %32'sini meydana getirir. Bunu izleyen 2-3 yıl içinde artış % 11 civarında olur (Gündüz, 1997).

İnsan kasında bütün fibriller karışık bulunurlar ve mozayik şeklinde bir yapı gösterirler. Bir kasın performans özelliği kendisinde fazla oranda bulunan fibril tipinin biyoşimik ve morfolojik özelliklerine bağlıdır. Genellikle insan kaslarının çoğunda fibril tipleri birbirlerine yakın oranlarda bulunurlarsa da bazı istisnalar vardır. İğne biopsisi tekniği ile genellikle incelenen kas vastus lateralisin lateral kısmıdır. 16 yaşlarında kız ve erkeklerde yapılan araştırmalar, toplam fibrillerin ortalama % 52 'nin yavaş kasılan tip I fibriller olduğunu geri kalanın süratli kasılan tip II olduğunu ve



tip II' nin de büyük bir kısmı tip IIa' nın oluşturduğunu ve fibril tiplerinin oranı yönünden bir cinsiyet farkı bulunmadığını göstermiştir. Bell R. D. ve arkadaşları da 6 yaşındaki İsviçreli kız ve erkek çocuklarda ortalama olarak yavaş kasılan oksidatif fibrilleri (tip I) % 58.8, süratli kasılan glikolitik fibriller (tip II) % 19.7, süratli kasılan oksidatif glikolitikleri (tip IIa) % 21.5 olduğunu ve cinsiyet farkı bulunmadığını saptamışlardır. Grimby ve arkadaşlarının 67-81 yaşları arasındaki kadın ve erkeklerde de belirledikleri kasların tip I ve tip II fibril oranları, yetişkinlerde ve çocuklarda bulunandan farklı çıkmamıştır. Görülüyor ki kasın muhtelif fibril tiplerinin ortalama bulunuş oranları çocukluk yaşlarından ileri yaşlara kadar anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Bununla beraber erkeklerde daha belirgin bir şekilde rastlandığı gibi kasların fibril kompozisyonu şahıstan şahısa, özel vazifelerine bağlı olarak da kasdan kasa az çok bir değişiklik gösterebilir (Örneğin; Posture yardım eden kaslarda yavaş kasılan fibrillerin daha fazla olması gibi). Erkeklerde fibril boyutları kızlarınkinden daha büyüktür. Bu fark muhtemelen erkelerin kızlardan daha aktif olmalarına bağlı olabilir. Gerek tip I, gerek tip II fibriller aktinite ile büyür, hipertrofiye olurlar (Akgün, 1994).

Kas gelişiminde önce çocukların boy ve kilo artışı olur. Boy ve kilo artışlarının durmasından sonra kasların gelişimi tamamlanır ve her iki cinste kas gelişimlerini aynı zamanda tamamlarlar. Bu son zamanlarda erkek cinsiyet hormonlarının baskısıyla erkekler daha kuvvetli hale geçerler (Mengünay, 1997).

### **3- Motorsal Gelişim**

Motor gelişim; fiziksel büyüme ve merkezi sinir sisteminin gelişimine paralel olarak organizmanın isteme bağlı hareketlilik kazanmasıdır (Güven, 1979).

Çocuk ve gençlerde motorsal gelişim, takvim yaşına bağlı olarak olası biyolojik gelişimle doğrudan ilgilidir. Değişik yaşlarda hareket verimliliği; kas, merkezi sinir sistemi, solunum ve dolaşım sisteminin yeterlilik düzeyi ile doğrudan ilişkilidir. Motorsal özelliklerin gelişimi değişik gelişim hızında ve bağımsız olarak oluşur (Sevim, 1997).

Yüksek artış gösteren yaş ve yaş devreleri daha düşük artışlı devreler takip eder. Motorsol özelliklerin hızlı gelişim devresinin kronolojik sınırları hemen hemen bütün çocukluk ve gençlik çağında erkeklerde daha geniştir. Bayanlarda ise bu devre daha

erken sona ermektedir. Uzun yıllar yapılan araştırmalar gösteriyor ki, uygun eğitim sistemlerini duyarlı yaş devrelerinde uygulamak az duyarlı yaş devrelerinde uygulamaktan daha etkili olmaktadır (Şen, 1998). Aşağıda motorik özelliklerin en iyi kazanıldığı yaşlar tablo halinde verilmiştir.

**Tablo 1. Motorik zelliklerin En İyi Kazanıldığı Yaşlar**

<b>MOTORİK ÖZELLİKLER</b>		<b>YAŞ</b>
1	Dinamik denge	12-15
2	Dengesel hareketlerde denge	11-14
3	Vücuttan uzakta sağ el hareket doğruluğu	10-13
4	Vücuttan uzakta sol el hareket doğruluğu	10-15
5	Vücuda yakın el hareketlerinde doğruluk	10-18
6	El kuvveti	11-13
7	Omuz kuvveti	12-14
8	Sırt kuvveti	10-12
9	Görsel uyarıma reaksiyon	14-18
10	İşitsel uyarıma reaksiyon	18
11	Dokunarak uyarıma reaksiyon	14-18
12	Dengesel hareketlerde sürat	12-14
13	El hareketlerinde sürat	10-14
14	Genel dayanıklılık	15-22

**a- Okul Öncesi Dönem:** 4-6 yaşları arasındaki çocukları içine alan bu dönem motorsal gelişimin en hızlı olduğu dönemdir. Dönemin başlangıcında çocuk temel hareketleri rahatlıkla yapabilmektedir. Örneğin; sürünebilir, yürüyebilir, eğilebilir, merdiven çıkabilir, tırmanabilir, derinliğe atlayabilir, küçük sıçramalar yapabilir (İşler, 1980).

Çocuk topları yakalamayı, hedefleri vurmaya, koşma ve atlama gibi yetenekleri kazanır. Çocuk bu dönemin sonuna doğru önemli derecede bireysel beceri ve sportif beceri ile ilk hareket kombinasyonlarını kazanır (Mengünay, 1997).

Sürat özelliğinin gelişimi okul öncesi çağda çok az geliştiği görülmüştür (Dündar, 1998).

Kuvvet ve çeviklik de okul öncesi çağın sonuna doğru henüz daha alt düzeydedir. Buna karşılık hareket ve dayanıklılık özellikleri dikkate alındığında çocuklara; kuvvet, dayanıklılık ve birazda sürat özelliği olan çok yönlü alıştırma yapılmalıdır (Gündüz, 1997).

Okul öncesi dönemde; çocukta normalin üstünde bir hareketlilik isteği görülür. Fakat buna karşılık henüz daha gelişmemiş hareket yeteneği, dikkat ve öğrenme noksanlığı vardır (Muratlı, 1997).

Bu yaşlarda buz pateni, yüzme, aletli jimnastik vb. spor dallarının ön hazırlığına başlamak gerekir.

Bunun yanısıra bu dönemde spora hazırlayıcı ön oyunlara ağırlık verilmelidir. Ayrıca Çocuklar müzikli ve ritimli hareketlerden hoşlandıklarından ritimli çalışmalar yapılabilir (Çamlıyer, 1997).

**b- İlk Okul ve Ortaokul Çağı:** Bu dönem, çocukların özellikle performans yeteneklerinde önemli ilerlemelerin görüldüğü bir çağdır. 8-11 yaş ve 11-13 yaşları arasındaki bu çağda motorsal öğrenme yeteneği yüksek düzeye ulaşır (Mengünay, 1997).

Ayrıca bu yaş dönemi “verim yaşı” ve hareket becerilerinin öğrenilmesi için “ideal yaş” olarak da adlandırılır (Dündar, 1998). Basit hareketler, tarif edilip gösterildikten sonra birkaç deneme ve temel harekette bazı düzeltmeler yapılırsa hareket öğrenilmiş olur. Spora karşı ilgi artar. Öğrenme ve gelişmeye düşkünlük, faaliyetlerden zevk alma, görevlerini yerine getirme, kaygısız ve cesur davranışlar, hareketleri

öğrenirken yapılan uyarılara daha çabuk öğrenme gibi tepkiler gösterirler. Bunlar gözönüne alındığında bu dönemde kondisyonu ihmal etmeden koordinasyon ve tekniğin geliştirilmesi gerekmektedir (Gündüz, 1997).

Puperte döneminde özellikle erkeklerde 13 yaş civarında androjen salgısında artma ile birlikte fonksiyonel özelliklerin (kuvvet, dayanıklılık, esneklik, anaerobik güç) antrenmanlarla geliştirilebilme oranları birden bire artmaktadır (Kayatekin ve Öztürk, 1998). Mesela; sürat 10-13 yaşında, çabuk kuvvet 12-13, aerobik dayanıklılık 10-13, anaerobik dayanıklılık 13-16, kuvvet 13-17 yaşlarında gelişir (Öztürk, 1994).

Bu dönemin sonlarında kassal gelişimin boy uzamasıyla orantısız olması ve geride kalması zaman zaman koordinasyonda yetersizliklere neden olabilir. Esneklik azaldığından çalışmalara da bu konu üzerinde durulmalıdır. Sağlık kontrolleri yapılmalı ve fiziksel kapasitelerinin belirlenmesi amacıyla fiziksel testler uygulanmalıdır (Çamlıyer, 1997).

**c- Olgunlaşma Çağı:** Büyüme dönemini, olgunlaşma döneminin bölümleri takip eder (10-13 ile 10-18 yaşları). Fiziksel gelişimin kademeli olarak tamamlandığı dönemi müteakip (ergenliğin ikinci bölümü) oluşan bu devrede genç; herşeyden önce cinsel olgunluğa ulaşır.

Ergenlik dönemi kritik bir dönem olarak görülmektedir. Genellikle koordinasyon yeteneği, hareket armonisi, öğrenme yeteneği, uyum yeteneği, fiziksel yetenekler (özellikle çeviklik) bu dönemde geliştirilmelidir (Dündar, 1998).

Performans döneminin temel bazını oluşturan çalışmalar yapılmalıdır. İlgili spor dalının teknik çalışmaları mükemmelleştirilmelidir. Teknik öğrenim aşamasında; hatalar sonrası vazgeçme eğilimleri görülebilir. Bu tür bireylerin cesaretlendirilmeye ve motive edilmeye ihtiyacı vardır (Çamlıyer, 1997).

Bu dönemin sonlarına doğru kuvvet çalışmaları, kuvvette ve süratte devamlılık çalışmaları yapılmalıdır. Özellikle teknik sporlarda; (kayak, buz pateni, kule atlama vb.) bu devre performans yaşı olmaktadır (Gündüz, 1997).

Yeterli zaman, ekonomik güç, ekipman ve tesis gibi faktörler bu yaş döneminin motor gelişimini etkiler. Aktiviteye katılım seviyesi, kişinin yeteneklerine, fırsatlarına, fiziksel koordinasyonuna ve motivasyonuna bağlıdır (Mengünay, 1997).

Kas – Sinir sistem yönünden çocuk tam olarak gelişir ve giderek daha karmaşık ve yeni hareketleri yoğun biçimde yapabilir. Bu yüzden bu dönem çok iyi değerlendirilmelidir (Svatkovo, 1993).

#### **4- Sosyal ve Psikolojik Gelişim**

Diğer insanlarla olumlu ilişkiler kurmak, karmaşık sosyal dünyamızdaki en önemli uğraşlarımızdan biridir. Sosyal davranışın kaynağı bebekliğin ilk günlerine kadar uzanır. Yaşamın başlangıcında görülen ilk sosyal davranış, bebeklerin annelerine olan bağlılığıdır. Böylesine bir bağlılık yaşamın başlangıcında yardıma gereksinimi olan bazı hayvan türlerinin yavrularında da görülmüştür. Bağlılığın uyum sağlama yönünden değeri çok büyüktür. Şöyle ki : Bebeğin anneye yakın olmasını sağlar. Böylece bebek hem beslenir hem de çevreden gelebilecek olumsuz etkilerden korunur. Ancak bebekler büyüdükçe anneye bu şekilde bağlı kalmaz ve çevrelerini araştırmak için ondan koparlar. Görülüyor ki ilk sosyal davranışların öyküsü anneye bağlılık ve ondan kopma ile başlamaktadır (Arıcı, 1995).

Çocuklar büyüdükçe diğer insanlarla karşılaşır ve onlarla olumlu ilişkiler kurarlar. Bu durum sosyal gelişimin kaçınılmaz ve devamlı bir kuralıdır.

##### **a- Çocukluk Dönemi**

Çocuğun kişilik yapısı ve gelişiminde en önemli etken bebeklik döneminde kazanacağı güven duygusudur. Bu duygu, büyük ölçüde anne-bebek ilişkisine bağlıdır. Bebeğin gereksinimleri hemen karşılanır, gerekli ilgi ve sevgi gösterilirse söz konusu güven duygusu, aksi halde güvensizlik duygusu gelişir.

Okul öncesi dönem en renkli çağlardan biridir. Küçük çocukluk döneminin inatçılığı ve olumsuzluğu yerini söz dinlerliğe bırakmıştır. Çocuk ben yerine biz, bizim diyen bir sosyal bir varlık olmuştur (Muratlı, 1997).

Canlı hayal gücü nedeniyle kolay korkar, çabuk etkilenir. Hayal ile gerçeği karıştırır. Oyun sırasında oluşan küçük sıyrık ve yaralanmalardan çok etkilenir, onları çok büyütür. Gün boyunca durup dinlenmeden oynar. Oyun, çocuğun ruhsal gelişiminde ve kişilik kazanmasında sevgiden sonra en önemli ikinci ruhsal besinidir.

Anne-babaya karşı güven duygusu geliştiremeyen çocuklar ilkökul çağında arkadaşlık kurmakta, onlarla oynamakta zorluk çekerler ve derslere daha az ilgi

duyarlar. Başka bir deyişle; çocuğun ilk yıllarındaki sosyal ve duygusal gelişimi daha sonraki yıllarda sosyal ve duygusal gelişimin temelini oluşturur (Muratlı, 1997).

Okulun ilk yıllarında davranış “saf realizm” olarak tanımlanabilir. Saf kelimesi burada nesnelere arasındaki gerekli ilişkilere fazla önem vermeden veya onların arasındaki diğer anlamları bulmaya çalışmadan kişinin tanımsal manada, maddi ve somut dünyayı tanımak ve öğrenmek için gösterdiği zihinsel tutum olarak düşünülmelidir (Şen, 1998).

Sağlıklı gelişim gösteren bir çocukta cinsel kimlik iyice belirginleşmiştir. Okula başlayan çocukta bağımsızlık azalmış, annesi dünyanın merkezi olmaktan çıkmıştır. Bütün gün kızlar ve erkekler kendi aralarında kümeleşerek oynarlar. Oyun alanı evden sokağa taşınmıştır. Yaşlıları ile hem arkadaşlık kurmak isterler, hem de bir beceri ve yetenek üstünlüğü ile sivrilmeye çabasıdadırlar. Övünmeye bayılırlar. Bu duygular düzenli spor yapmaya yönelişin en önemli nedenlerinden birisidir. Birbirlerinin kusurları ile (şişmanlık, zayıflık, gözlük takma gibi) alay ederler. Başkalarının güçsüzlüğünü sergiledikçe kendilerini daha güçlü hissederler. Ancak burada bahsetmek gerekir ki Türk toplumunun kültürel yapısı içerisinde aileler çocuklarını cinsiyet farkına göre hareketin içerisine yönlendirmektedir. Yani aileler tarafından kız çocuklarının fiziksel hareketliliği kısıtlanıp daha sakin ve itaatkar olmaları konusunda tembih ve teşvikler yapılmaktadır. Erkek çocuklarda ise aksine daha hareketli ve bağımsız yetiştirilme arzusu ön plana çıkmaktadır. Bütün bunlar her iki cins arasında motorsal beceri yönünden ortaya çıkan farkın bir bakıma nedenini oluşturmaktadır.

Çocuğun yakın çevresiyle mücadelesini ifadeleyen türden oyunlar onun zihinsel becerilerini genişletmesine, sosyal ilişkilerini dengelemesine ve kavrama yeteneğini geliştirmesine büyük ölçüde yardım eder. Çocukluktan ergenliğe doğru gidildikçe daha fazla sosyal ilişki isteği kuvvetlenir. Uzun süreli sosyal ilişkiler şekillenmeye başlar. Bu yüzden her öğretmenin görevi geleneksel değerlere uygun sosyal ilişkilerin geliştirilmesi için aktif çaba sarf etmek olmalıdır (Dündar, 1997).



## **b- Ergenlik Dönemi**

Ergenliğin ilk yıllarında kızlar ve erkekler, kendilerinde bulunan iyi ve kötü kişilik özelliklerini çok iyi bilirler. Arkadaş seçerken kendilerine benzeyenleri seçmeye dikkat ederler. Kişilik özelliklerinin bir insanın sosyal ilişkilerinde ne kadar önemli olduğunu bilerek, kendi kişilik özelliklerini iyileştirmeye çalışırlar (Başaran, 1994).

Bu dönem çocukları, (I. ergenlik çağı) bağımsız olma çabalarının öğretmen, ana-baba ve diğer kişilerce engellenmesine karşı yaptığı tepkiler başlangıçta vurup kırma, kavga, sövme ve saldırganlık halinde görülür (Yörükoğlu, 1983).

Ayrıca bu dönemde bireysel gelişmede önemli değişimler görülebilir. Çocuk dikkatli ve duygusal olarak gözlem yapar. Sosyal çevresi ve yakın çevresindeki bireylerle yeni sosyal ilişkiler geliştirilir. Zihinsel kapasitesi, çocuğun doğa ve toplumu yöneten kanunları daha iyi anlamasını sağlar. Yeni sosyal görevler ve biyolojik değişimler bu dönemde karamsarlığa ve artan duygusal kararsızlığa yol açar. Bazı durumlarda çocuğun kendine güveni kaybolur. Çevresini zaman zaman kendini anlamadığı hissine kapılır. Bu güvensizlik küstahlıkla kapatılır ve hassaslığı gizlemek için kabalığa başvurulur.

Ergenliğin II. Döneminde çocuk adeta yeni bir dünyaya girmiş gibidir. Bu onun kendi hayalindeki dünyadır. Bu çağda gerçeklere göre değil kendi isteklerine göre düşünüp, hayal eder. Cinsel bezlerin, ilk kez bu çağda salgı çıkarmaya başlaması kişinin toplumsal davranışını etkiler (Hasırcı, 1992).

Bu zamanda çocuklardaki bağımsızlık duygusu son sınırını bulur. Bu nedenle kendine özgü bir yaşam felsefesi geliştirir. Dünyanın kendi düşündüğü biçimde olmasını ve yönetilmesini ister. Bu çağdaki arkadaşlık çocuklukta olduğu gibi çıkarıcılığa dayanmaz. Bunlar çok kez sevgi ve saygı gibi anlayışa dayanır. Karşı cinse uyum ergenliğin en önemli sorunlarından. Normal ve sağlıklı bir ilgi geliştirilmesi gerekir. Bunda geri kalış gencin ileri ki toplumsal yaşamında da huzursuzluğa yol açabilir (Binbaşoğlu, 1990).

I. ve II. Ergenlik dönemi (puberte) dönemi ruhsal alanda önemli değişikliklerin ortaya çıktığı, hızlı büyüme ve olgunlaşma çağıdır. Genç bir taraftan bedensel büyümenin ve hormonların hızlı aktivitesi gibi iç faktörleri, diğer taraftan okul performansının yüksek olması, iyi evlat olma doğrultusundaki beklentiler gibi dış baskılara hazırlıksız yakalanmıştır. Aslında bu dönemde bedensel büyüme artarken,

ruhsal olgunlaşma duraklama göstermektedir. Dengesi bozulan genç bu yeni duruma alışmaya çalışmaktadır.

Gencin bu dönemde çözmek zorunda olduğu dört önemli sorunu vardır (Muratlı, 1997). Bunlar;

- Bağımlılık – Bağımsızlık Savaşı
- Kimlik Bocalaması
- Cinsel Kimlik Sorunları
- Meslek Seçimi

## **B- GELİŞME VE BÜYÜMEYİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER**

Daha öncede bahsettiğimiz gibi, büyüme ve gelişim süreklilik göstermekte, zaman zaman hızlanmakta, zaman zaman da yavaşlamaktadır. Büyüme ve gelişim süreci kişiden kişiye farklılıklar gösterir. Bu süreci etkileyen iki ana etken kalıtım (endojen faktörler) ve çevre (egzojen faktörler) etkenleridir.

### **1. Kalıtsal Faktörler (Endojen Faktörler)**

**a- Genler:** insan vücudunda iki tür hücre vardır; somatik (vücut) ve germinel (cinsiyet) hücreleri kalıtım özelliklerini, germ hücreleri taşır. Bu hücrelerin üzerinde kalıtım özelliklerini taşıyan kromozomlar bulunur. Kromozomların kalıtımdaki önemi, genlere sahip olmalarından ileri gelir (Özer, 1998).

Her ana-babadan gelen kromozomlar üzerinde bulunan genler, özelliğine göre bireyin yapısını birinci derecede belirleyen faktörlerdir (Mengünay, 1997).

Bir başka deyişle; her çocuğun büyüme oranı, boyun maksimum düzeye ulaşma zamanı ve hızı, cinsiyeti, kemik yönünden olgunlaşması genler tarafından belirlenir. Kan grubu, göz rengi vb. özellikler yine genler aracılığıyla aktarılır. Bu bilgilere karşın, her şeyi genetik yönden sınıflamak ve önceden söyleyebilmek mümkün değildir (Muratlı, 1997).

Genler; aerobik kapasite, laktik asit sistemi, maksimal kalp atım sayısı, kas fibril tipi, hız gibi fizyolojik özellikleri de belirler. Bu etkileşimi oran olarak verecek olursak; laktik asit sistemi % 81.4, dakika kalp atımı, % 85.9, maksimal O<sub>2</sub> hacmi % 93.4 oranında genlere bağlıdır denilebilir (Ağaoğlu, 1994).



Öte yandan, yapılan araştırmalar sporcu anne-babanın çocuklarının spora yönelme oranının diğerlerine göre daha yüksek olduğunu göstermiştir (Kalyon, 1994). Bu bakımdan elit sporcu anne-babanın ürünü olan çocuğun genetik özelliklerinin ileriki spor yaşamında ona büyük avantaj sağlayacağı söylenebilir.

**b- Irk:** Diğer faktörlerin yanı sıra ırkın da büyüme ve gelişme üzerinde etkisi olduğunu araştırmalar ortaya koymuştur. Burada en çok siyah ırkın diğer ırklara göre farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu farklılıkları şöyle sıralanabilir.

Siyah ırk çocuklarının doğum ağırlıkları, beyazlara oranla daha az, fakat hayatın ilk yılında beyazlara göre daha hızlı bir fiziki ve psikomotor gelişim gözterdikleri bilinmektedir (Muratlı, 1997).

Kemikleşme yoğunluğu siyah bebeklerde beyaz bebeklerden daha önce meydana gelmektedir (Özer ve Özer, 1998).

Antropometrik fark olarak siyah ırk çocuklarının kollarının uzun olması, buna karşın gövdelerinin kısa oluşu; denge, koşu, uzağa atlama, fırlatma ve çeviklik gibi becerilerde başarılı olmalarını sağlar (Özer, 1998).

**c- Cinsiyet:** Cinse özgü özelliklerin gelişimine göre büyüme, genel olarak üç ayrı dönemde ele alınabilir.

**I. Dönem:** 7-9 yaşları arasındır. Kızların ve erkeklerin fiziksel gelişimleri bir dereceye kadar paraleldir. Kızların antropometrik ölçüm değerleri erkeklerinkinden düşüktür (Kalyon, 1994).

**II. Dönem:** 10-13 yaşları arası dönemi kapsar. Erkeklerin penis ve testislerin büyümesi dikkat çekerken, kızların meme uçları belirginleşir. Kızlarda pubiyen bölgelerde kıllanma, erkeklerden biraz daha önce başlar. Bu dönemde kızlar daha hızlı bir gelişim gösterir. 13 yaşında kızlar cinse özgü farklı oranlara sahiptir (Muratlı, 1997).

**III. Dönem:** 14-18 yaşları arasını kapsar. Erkekler 13 yaşından itibaren koltuk altı kıllanması, ses kalınlaşması, üst dudakta tüylenme görülürken, kızlarda koltuk altı

kullanmasıyla beraber adet görme başlar. Kızların yıllık gelişimi devamlı azalır. Cinsle özgü fiziksel farklılaşma iyice belirginleşmiştir (Kalyon, 1994).

Erken olgunlaşan erkekler, kendi akranlarına göre daha kuvvetlidir. Sporcu olanlar ile olmayanlar karşılaştırıldığında sporcu erkeklerin (9-16 yaşları) seksüel ve iskelet olgunluğunun daha çok arttığı, daha mezomorfik ve kuvvetli oldukları görülmektedir (Mengünay, 1997).

## 2- İç Salgı Bezleri

Hipofiz ön lobu, böbrek üstü bezleri ve cinsiyet hormonları (Androjen-Estrojen) büyüme ve gelişim üzerine hızlandırıcı etki yaparlar. Büyüme yalnızca büyüme hormonunun etkisi altında olmayıp tiroksin androjenler ve insulinin de rol oynadığı çok yönlü bir olaydır. Tiroksinin buradaki etkisi yalnızca büyüme hormonunun etkisini artırma ve salgılanma hızını artırma olarak düşünülebilir (Dündar, 1998).

Pupertede erkeklerde olduğu gibi kızlarda da 17 ketosteroid salgısı artar. Erkeklerde testislerden testesteron salgısı da başladığından bu artma daha fazla olur. Böbrek üstü bezi androjenlerinin artmasından sorumlu mekanizma kesinlikle açıklanmış değildir. Diğer böbrek üstü bezi korteks hormonlarının büyüme destekleyici bir etkisi vardır (Üstdal ve Köker, 1998).

Androjenler başlangıçta büyüme hızlandırmakla beraber uzun kemiklerin epifiz kıkırdağının kapanmasına yol açarak büyüme de durdurmaktadır.

Epifizler kapandıktan sonra linear büyüme çok yavaşlar. Çocuklarda 7 ile 12 yaş arasında yavaş yavaş artmaya başlayan estrogen ve androjen salgısı 12 yaştan sonra süratli bir yükselme gösterir. Pubertenin başlamasından sorumlu mekanizma sinirseldir. Puberteye kadar ojonadotropin salgılanmasını frenleyen bir hipotolamik mekanizmanın var olduğu sanılmaktadır (Özer, 1998).

Androjenler protein sentezini artırır, protein yıkımını azaltıcı etki ile büyüme hızlandırır. Aynı zamanda epifizlerin kapanmasına da yol açarak büyüme durdururlar.

Büyüme hormonu 191 adet amino asitten kurulu bir proteindir. Bu hormon beynin tabanına yerleşmiş hipofiz bezinin ön kesiminden salgılanır. Büyüme hormonunun bu bezdeki miktarları ölçüldüğünde, 5-10 mg dolayında bulunur (Dündar, 1998).

Kana salgılanan büyüme hormonunun kanda bulunma ömrü 15-45 dakika arasında olup, karaciğer tarafından yakalanarak yakılır. Büyüme hormonu yaşlılıkta ve şişmanlıkta az üretilir. Antrenman yapan sporcularda büyüme hormonu üretimi, spor sırasında ve özellikle geceleri artmaktadır. Spor egzersizleri, büyüme hormonu üretiminin güçlü uyarıcıları durumundadır. Ayrıca kesintili spor egzersizleri, sürekli olanlardan daha çok büyüme hormonu üretilmesini sağlamaktadır (Akgün, 1994).

Kol egzersizleri daha fazla olan spor türlerinde, ayak egzersizleri fazla olanlarla kıyasla daha çok büyüme hormonu üretimi sağlanmaktadır. Ayrıca sıcak ortamda yapılan spor egzersizleri sırasında büyüme hormonunun, soğuk ortam egzersizlerine oranla daha çok üretildiği anlaşılmıştır (Üstdal, 1998).

### 3- Çevre Etkenleri

Genetik özelliklerin önemli bir bölümü, çevre koşulları ile olumlu ya da olumsuz yönde etkilenebilir. Bu bölümde, fiziksel gelişimi etkileyen sosyo – ekonomik durum, fiziksel yaşam koşulları, beslenme, sportif aktiviteler ve hastalıklardan bahsedilebilir. Bu faktörlerden hiçbiri tek başına fiziksel gelişmeyi belirleyemez. Ancak katılımsal faktörler ile dış faktörler birbirlerini bütünler (Ergen, 1985).

**a- Sosyo - Ekonomik Etkenler:** Bir çok araştırma sosyo – ekonomik etkenlerin vücut ölçüsündeki etkenlerini açıkça göstermektedir. Bütün yaş seviyelerinde, yüksek sosyo – ekonomik statüye sahip olan aile çocuklarının 2.5 – 3 cm ve ergenlik çağında 4- 5 cm daha uzun oldukları görülmüştür (Özer, 1998).

Ayrıca sağlıklı bir evde yaşama ve kültürlü bir ortamda büyümenin olumlu etkileri gözlenmiştir (Muratlı, 1997).

**b- Fiziksel Yaşam Koşulları:** Mevsimlerin büyüme hızını etkilediğine dair bulgular vardır. Tanner'e göre "boydaki büyüme en fazla bahar aylarında, kilodaki artış ise sonbahar aylarında olmaktadır (Bilir, 1998).

Çevrenin büyüme üzerine etkisini açıklayan bir başka örnek; Kaliforniya' da yaşayan Japon çocuklarının, Japonya'da yaşayanlara oranla daha iri olması gösterilmektedir (Özer, 1998).

Ayrıca fiziki açıdan zor şartlar altında büyümesini sürdüren çocukların diğer yaşlılarına göre daha dayanıklı olacakları muhakkaktır.

#### **4- Beslenme**

Çocuk sağlığı ve gelişimi üzerine yapılan bir çok araştırma proteinli besinlerin kemiklerin uzaması ve iskeletin olgunlaşması yönünden etkili olduğunu ortaya koymuştur. Çocuğun günlük protein gereksinimi kilo başına 2.5 gr. kadardır. Bu değer kuvvet antrenmanı yapan yetişkinin gereksinimi olan değerdir. Çocuk ya da gencin yapacağı ek çalışmalar bu gereksinimi arttırır.

Beslenme bozukluğu çocuk ve gençlerde önemli bir sorundur. Beslenme bozukluğu geçici ise çocuklar sağlığına yeniden çok çabuk kavuşur ve büyüme hızını yeniden yakalar. Eğer beslenme bozukluğu sürekli ise sonuç olarak; sağlıklı, az gelişmiş yetişkinler ortaya çıkar (Muratlı, 1997).

#### **5- Sportif Aktiviteler**

Egzersizlerin çocukların gelişimine etkisi uzun yıllardan beri araştırma konusu olmuştur. Genellikle bu araştırmalar düzenli fiziksel egzersizlerin çocukların gelişimi üzerine olumlu etkisi olduğunu kanıtlamıştır.

Egzersizler organizmada azot tutuluşunu ve protein sentezini artırmakta, sonuç olarak laterol büyümeyi uyarmaktadır. Bu nedenle ağırlıkta gözlenen artış, boyda gözlenenden daha fazladır. Bunun yanısıra egzersiz kemik genişliğini ve mineralizasyonu artırır. Bu sayede çocuk yetişkinlik çağına daha büyük bir kemik kütlesiyle girer (Akgün, 1994).

Sportif aktivitenin kas büyümesi üzerine etkisini özetlemek gerekirse; kas dokusu bir yüklenmeye aynı kemik dokusu gibi tepki gösterir ve uyum sağlar. Nitekim hem iskelet kası, hem de kıkırdak kası normalde fazla bir yüklenme ile karşılaşınca kütle artışı (hipertrofi) şeklinde bir uyum gösterir (Müniroğlu, 1996).

Sistematik fiziksel aktivite kas kompozisyonunu da, kas kütlesi oranında olumlu yönde etkiler (Muratlı, 1997). O nedenle fizik olarak aktif olan çocukların, diğerlerinden daha az yağlı vücut kütlelerine sahip oldukları gözlenmiştir. Kaldı ki çocuk yaşlardaki bu durum ileri ki yaşlarını da etkilemektedir (Açıkada, 1990).

Bazı hastalıkların çocuk yaşlardan itibaren başladığı ve buna hareketsiz bir yaşamın neden olduğu bilinmektedir. Fakat çocukların düzenli spor yapmaları sağlansa; koroner kalp hastalığı, hipertansiyon, şişmanlık, kaygı, depresyon, bel ağrısı, ayak rahatsızlığı gibi problemlerden uzak kalmaları mümkün olabilir (Ağaoğlu, 1994).

Spor yapan çocukların olgunlaşma süreci (fiziki yönden) daha erken gerçekleşmektedir. Buna karşın sporun gelişmeyi hızlandırmasının olumsuz bir yönü yoktur. Yani çabuk olgunlaşma ile gelişmenin engellenmesi tehlikesi yoktur (Muratlı, 1997).

Burada unutulmaması gereken konu; yüklenmelerin içeriği ve dozunun doğru seçilmesidir. Onun için çocuk üzerine aşırı baskı yapacak çalışmalardan kaçınılmalıdır (Viitasolo, 1995).

Aksi takdirde; bacak uzunluğunda kısalık ve uzun kemiklerde, femurun alt ucunda, tibia ve fibulanın alt ve üst uçlarında epifiz hattının erken kapandığı gözlenmiştir (Akgün, 1994).

Bir başka araştırmada, boks sporunun gençlerde bazı solunum parametrelerini artırmakla beraber; üriner sistemi olumsuz yönde etkileyebileceği kanısına varılmıştır (Bostancı, 1997).

Sonuç olarak; bu yaş grubunun psikolojik, fizyolojik ve anatomik özelliklerini iyi bilip, çalışma programları buna göre düzenlenmelidir.

### **C- ÇOCUK VE GENÇ ANTRENMANI**

Çocuk antrenmanı, bir amaca yönelik olarak yapılan, çok fonksiyonlu hareket çeşitlerini içeren, belirli bir spor dalına çocuğu hazırlamayı amaçlayan antrenmandır.

Çocuk ve genç antrenmanının kendine özgü karakterinin olduğu bilinmektedir. Kendi koşul ve kurallarına uygun olarak yapılır. Antrenman planlamasında çalıştığımız yaş grubunun biyolojik ve psikolojik gelişim özellikleri de dikkate alınmalı ve beraber düşünülmalıdır (Günay, 1996).

İleri yaşlarda sporcuların performanslarındaki anlamlı artışların sebebi olarak, üstün yeteneğin erken yaşlarda bulunmasının yanısıra yetenekli sporcuların en iyi şekilde antrene edilmesi de gösterilebilir (Ziyagil ve Zorba, 1996).

Çocuk ve genç antrenmanının temelinde; birbiriyle ilişkili çeşitli alt amaçların ard arda sıralanışı sonucunda, sportif başarı gelişiminin birbirinden ayırt edilebilir

kısımları ortaya çıkmaktadır. Amaçların sıralanışı tersine döndürülemez. Örneğin; bir basketbol çalışmasında çocuğu önce kaba şekliyle temel teknikler öğretilir, ayrıca koordinasyon ve genel dayanıklılık çalışması yapılır. Daha sonra teknik koordinasyonla beraber sürat ve kuvvet çalışmalarına geçilir. Antrenman yüklenmeleri sistematik olarak artırılır. Çocuğun ve gencin gelişimi, arka arkaya elde edilmesi gereken amaçlardan oluşan bir sistemin ürünü olmak zorundadır (Muratlı, 1997)

Özellikle çocuk ve gençlerle yapılan antrenmanlarda, işlevsel açıdan birbirini bütünleyen antrenman amaçlarına ulaşılma sırasında sık sık hatalar yapılmaktadır. Bu hataların başında, sistematik oluşum için gerekli süreyi tanımamak gelir. Çocukların henüz hazır olmadan kulüp veya antrenörünün başarısı uğruna erken birer yarışmacı haline getirilmesi ilerde telafisi mümkün olmayan zararlar verebilir.

Çocuklarda ve gençlerde çok yüksek yoğunlukta antrenman edebilme yeteneği vardır. Fakat motivasyon zayıf ise veya antrenman programı çocuğun psikolojik durumuna ve çalışma kapasitesine uygun değil ise kötü sonuçlar verebilir (Akgün, 1994).

Yanlış yapılan antrenmanlar sonucu çocuk ve gençlerde performansın birden bire artması geçicidir (Dündar, 1998).

Vanek "Performansı tekrar düşen çocukların şoka girdikleri ve sporculuk hayatlarının zamanından önce bittiğini söylemektedir" (Muratlı, 1997).

Ortopedik açıdan da çocukların gördükleri zararlar bilinmektedir.

Araştırmalar göstermiştir ki, çocuklar üst düzey verim antrenmanları yaptıkları zaman sakatlıklar en çok, jimnastik, sılıkla yüksek atlama, kürek çekme, cirit atma, halter, trombolin ve kule atlama dallarında olmaktadır (Muratlı, 1997).

Sonuç olarak; spor çocuklarda ve gençlerde bir taraftan gelişmeye yardımcı olurken, diğer taraftan yanlış antrenman sonucu iskelet sisteminin olumsuz etkilendiği de görülmektedir.

Bu nedenle hem etkili, hem de diğer yandan zarar vermeyecek bir antrenman için; tıp ve psikoloji alanlarındaki araştırma ve bulgulardan çocuk ve genç antrenmanında muhakkak yararlanılmalıdır.

Burada yarışmalara başlama yaşını belirleyecek bir kural ileri sürmek çok zordur. Fakat ilk önce bütün sistemlerin gelişmesini sağlayacak ilkelere uyulmalıdır.



Antrenman programında çocuğun takvim yaşı değil biyolojik yaşına dikkat edilmelidir (Akgün, 1994).

Ayrıca her spor branşının farklı özelliklerinden dolayı bu branşlarda antrenmana başlama yaşı da farklılık göstermektedir (Tablo 2.) (Muratlı, 1997).

**Tablo 2. Çeşitli Spor Dallarında Antrenmana Başlama Yaşı**

<b>Branşlar</b>	<b>Spor Uygulamasına Başlama Yaşı</b>	<b>Özel Antrenmana Başlama Yaşı</b>	<b>Yüksek Verim Antrenmanına Başlama Yaşı</b>
Atletizm	10-12	13-14	18-23
Basketbol	7-8	10-12	20-25
Bisiklet	14-15	16-17	21-24
Dalma	6-7	8-10	18-22
Eskrim	7-8	10-12	20-25
Cimnastik (bayan)	6-7	10-11	14-18
Cimnastik (erkek)	6-7	12-14	18-24
Kürek	12-14	16-18	22-24
Kayak	6-7	10-11	20-24
Futbol	10-12	11-13	18-24
Yüzme	3-7	10-12	16-18
Voleybol	11-12	14-15	20-25
Halter	11-13	15-16	21-28
Güreş	13-14	15-16	24-25
Tenis	6-8	12-14	22-25
Boks	13-14	15-16	20-25

Bütün bunların yanında uluslararası spor hekimliği federasyonu çocuk ve genç antrenmanı konusunda aşağıdaki tavsiyeleri getirmektedir (Akgün, 1996).

Yarışma sporu programlarına başlamadan önce çocuk ayrıntılı tıbbi muayeneye tabi tutulmalı ve ancak sağlık riski olmayan çocuklar yarışma sporlarına kabul edilmelidir. Uygulanabilecek muhtelif spor ve antrenmanlar hususunda tavsiyelerde bulunmalıdır.

Antrenör çocuğun sportif becerilerin ötesinde hal ve geleceğinden pedagojik bir sorumluluğa sahiptir. Onun için antrenör çocuğun gelişimi ile ilgili biyolojik, fizik ve sosyal problemler hususunda bilgi sahibi olmalı ve bu bilgileri mesleğini uygularken kullanabilmelidir.

Çocuğun kişiliği, gelişimi ve olanakları antrenör tarafından belirlenebilmeli ve antrenman programlarının organizasyonunda bunlar belli başlı kriterler olarak dikkate alınmalıdır. Çocuğun gelişiminde sorumluluk, antrenmandan ve yarışmadan önce gelmelidir.

Eğer çocuğun antrenmanı yukarıda belirtildiği gibi ve pedagojik kontrol altında yapılırsa çocuk bundan büyük gelişme ve fayda sağlar. Eğer her ne pahasına olursa olsun maksimal performans amaç edinilirse gerek ahlaki yönden gerekse tıbbi yönden töhmet altında kalınır. Burada çocuklar için ifade edilen hususlar büyük oranda adolesanlar için de geçerlidir.

Çocuklar mümkün olduğunca değişik spor disiplinleriyle karşı karşıya getirilmelidirler. Böylece çocuk hangi disiplinin kendi ihtiyaçlarına, ilgisine vücut yapısına, fiziksel kapasitesine, uygun olduğunu seçebilir. Bu, onların başarısını artırır, spordan zevk almasını sağlar. Bu şekilde çocuklar o spor disiplinin devamlı uygulayıcısı olurlar ve sporu asla bırakmazlar. Bu sonuç ise sporda erken ihtisaslaşmanın meydana çıkmasına ön ayak olur.

Sporcu çocuklar özellikle çarpışma sporlarında gelişimleri, vücut büyüklükleri, becerileri ve cinsleri nazarı itibara alınarak sınıflandırılmalı, yalnızca kronolojik yaşa dayanmamalıdır.

Oyunların kaideleri ve süreleri oyuncu çocukların yaşlarına uygun olmalı, antrenmanlar nispeten kısa süreli ve iyi planlanmış olmalıdır. Planlı çalışmalar beceri öğrenimini en üst düzeye, yaralanma riskini ise en alt düzeye indirir.

Puperte tamamlanmadan halter gibi ağırlık kaldırma sporları yapılmamalıdır.

Matürasyondan evvel çocuklara ağır uzun mesafe koşuları tavsiye edilmemelidir (Akgün, 1996).

### **1- Kuvvet Antrenmanı**

Biyolojik yaklaşımla kuvvet; sporcunun bir kütleyi hareket ettirme, yani bir direnci yenebilme ya da onu kas çalışmasıyla etkileme anlamına gelen bir kavramdır (Muratlı, 1997).

Nett kuvveti "Bir kasın gerilme ve gevşeme yoluyla bir dirence karşı koyma" özelliği olarak tanımlamıştır (Sevim, 1997).



Çocuğun çeşitli kaslarının kuvveti dinomometreyle ölçülür. Böylece yalnız kısmi, relatif kuvvet değil aynı zamanda toplam kuvveti hakkında da bir fikir elde edilir (Akgün, 1996).

Çocuk antrenmanının önemli özelliklerinden olan genel ve çok yönlülük ilkesi göz önünde bulundurulmak koşuluyla, bilinçli yapılan kuvvet çalışmalarının yararlı olacağı bilinmektedir (Muratlı, 1997).

Çocuk ve gençlerin kaldırabildikleri ağırlık açısından yapılan gözlemlerde; 8-9 yaşlarında çocuklar ortalama olarak kendi vücut ağırlıklarının 1/3' ünü tek kolla kaldırıp, birkaç adım atabilirken, bu değer 12-13 yaşında iki katına, 16 yaşında gencin kendi vücut ağırlığına yükselmektedir (Gündüz, 1997).

Gelişim dönemlerine göre kuvvet çalışmaları şu şekilde olmalıdır;

3-7 ve 7-11 yaşlar; kendi vücut ağırlığı ile bütün vücut kaslarına yönelik genel kuvvet gelişimi, oyun biçiminde yapılır. Stafet şeklinde çalışmalar, sıçramalar, düşük yoğunlukta istasyon çalışmaları, çok yönlü kuvvet çalışmaları (tırmanma, itme, çekme vb.) bu dönemin özelliğidir (Fusun, 1994).

14-18 yaşlar; genel kuvvet çalışmaları ve seçilen spor dalına özgü çalışmalar ağırlık kazanır. Aşamalı biçimde sıçrama, atma, vuruş çalışmaları yapılır.

Yukarıda gelişim ve ergenlik dönemlerinde açıklanan kuvvet çalışmalarında temel amaç; sporcunun bireysel olarak performans sporuna kuvvet açısından hazırlanmasıdır. Kas yapılanmasının istenilen seviyeye getirilmesi uzun süre ve dikkatli çalışmalarla gerçekleştirilmelidir. Sakatlanmalara, aşırı yüklenmelere, tek yönlü kas gelişimlerine dikkat edilmelidir (Muratlı, 1997).

## **2- Sürat Antrenmanı**

Sporta sürat; insanın motorik aksiyonlarının en kısa zaman diliminde, en yoğun biçimde uygulaması anlamına gelir. Sürat yeteneğini bir çok spor türünde verimliliği belirleyen önemli bir motor özellik olduğu için mümkün olduğunca erken yaşlardan itibaren amaca yönelik olarak eğitilmek gerekir (Muratlı, 1997).

Sürat gelişimi için en uygun antrenman dönemleri; okul yaşlarında ya da ergenlik dönemlerindedir. Çünkü bu dönemde reaksiyon zamanı kısaltarak, hareket sayısı artırılarak çalışma yapılabilir. Örneğin; değişik koşuların yüksek tempoda, kısa

mesafelerde yapılması daha uygundur. Çalışmaların oyun şeklinde, stafet yarışma türünde yapılması çocuğu genel manada motive etmek bakımından daha yararlıdır.

Sürat çalışmalarında dinlenme sürelerinin uzun olmasına ve yüklenme-dinlenme ilişkisine özellikle dikkat edilmelidir (Sevim, 1997).

Yarışma tarzındaki çalışmalar süratin gelişiminde çok daha yararlı olur. Örneğin; eşit kuvvetteki iki çocuğun veya grubun koşturulması, top sürme yarışı gibi çalışmalar esasında çocuklara yapmış oldukları dereceler hakkında objektif bilgi vermek yapılan çalışmaların verimini yükseltir. Burada yüklenme süreleri (yaklaşık 5 sn süren) alaktasit enerji oluşumu içinde yer alacak biçimde kısa tutulmalıdır (Muratlı, 1997).

### 3- Dayanıklılık Antrenmanı

Dayanıklılık; uzun süreli spor çalışmaları sırasında organizmanın yorulmaya karşı gösterdiği yüksek direnç yeteneğidir. Dayanıklılık; aerob ve anaerob metabolizmanın yeterliliğine dayanır. Özellikle; yüzme, koşu, kürek, kano, bisiklet, kayak, sürat patinajı gibi spor dallarında ölçülebilen sportif başarının temelini oluşturur (Gündüz, 1997).

Frey, dayanıklılık konusunda spor tıbbi alanında yapılan araştırmaların sonuçlarını toplamıştır. Yapılan bu çalışmalardan elde edilen bilgilerin bazıları şu şekilde özetlenebilir. Schmocher / Hollmann ve Ulmer'e göre "aerob kapasitesinin 10 yaşına kadar antrenmana elverişli olması söz konusu değildir" (Hazar, 1996).

Fomin/Filin: "Dayanıklılığın geliştirilmesinin daha ileriki yıllara kaydırılması gerektiğini savunmuştur". Buna karşın Gortner; dayanıklılık özelliğinin antrene edilebilirliğini 8 yaşındaki çocuklarda bile kanıtlanmıştır. Bu inançtaki diğer yazarlara göre; yaşının getirdiği özelliklere rağmen çocuk ve gençler, prensipte dayanıklılık antrenmanına uyum konusunda yetişkinlerden geri değildirler (Muratlı, 1997).

Hollmann: Erkek çocuklarda aerobik kapasitedeki artışın 12 yaşından sonra başladığını istatistiki olarak belirlemiş ve özellikle çocuklarda aerobik kapasitenin 11-15 yaşları arasında anlamlı bir şekilde arttığını, genellikle dayanıklılık antrenmanlarının aerobik kapasiteye en büyük etkisinin süratli büyüme dönemine rastladığını bildirmiştir (Demir, 1999).

Çocukluk ve gençlik dönemindeki dayanıklılık antrenmanının amacı da herşeyden önce aerobik kapasiteyi geliştirmeye yönelik olmalıdır (Sevim, 1997).

Dayanıklılık antrenmanlarındaki test mesafeleri aşırı zorlayıcı olmalıdır. Okul öncesi ve 1. okul çocuğu çağında seçilen mesafe 600 m' yi, 2. Okul çocuğu çağında 1200 m' yi geçmemelidir (Macek, 1995).

Çocuklar oyun antrenmanında uzun süreli çalışabilirler. Fakat uzun süreli tek düze dayanıklılık çalışmaları sıkıcı ve bıkkınlık verici olabilir. Bu yüzden oyun sal şeklindeki dayanıklılık çalışmaları tercih edilmelidir.

#### 4- Hareketlilik Antrenmanı

Hareketlilik; Bir yada daha fazla eklemdede hareketleri istemli olarak, mümkün olduğunca geniş bir açı içerisinde yapabilme yeteneğidir (Hazar, 1996).

Hareketlilik çocukluk çağından itibaren yaşın ilerlemesiyle kaybedilen bir özelliktir. Tam karşılığı olmamakla beraber esneklikle eş anlamlı olarak da kullanılmaktadır. Bir başka anlamda hareket genişliği; eklemlerin her yöne doğru olan hareket olanaklarını optimal bir şekilde kullanma yeteneğidir.

Genç kızlar, erkeklere göre daha fazla hareketliliğe sahiptirler. Genel hareketlilik antrenmanı, esnetme, gerdirmeler, cimmastik hareketleri gibi çalışmalarla gerçekleştirilir (Sevim, 1997).

Çocuk ve genç antrenmanında, hareketlilik çalışmalarına çok önem verilmelidir. Hareketlilik küçük yaşlardan itibaren kazanılması gereken bir özelliktir. Bu yaşlardaki hareketlilik eğitimi ileriki yaşlardaki spor yaşamını önemli ölçüde etkileyecektir (Karatosun, 1991).

Çalışmalar sırasında çocuğun hareketleri sınırlamadan özgürce davranması sağlanmalıdır. Çocuğun ve gencin kendi vücudunu tanıması ve onun sınırlarını test etmesine izin verilmelidir.

Ancak diğer çalışmalarda da olduğu gibi çalışmalar esnasında sağlık tedbirleri mutlaka alınmalıdır. Aşırı zorlama sonucu oluşabilecek eklem yaralanmaları , kas gerilmesi ve kopması gibi sakatlıklara yol açılmamalıdır.

## 5- Koordinasyon Antrenmanı

Koordinasyon, amaca yönelik bir hareketle iskelet kasları ile merkezi sinir sisteminin uyum içerisinde çalışması, etkileşimi anlamında bir terimdir (Gündüz, 1997).

Koordinasyon yeteneğinin gelişmişliği ve niteliği, hareket becerilerine ve sportif tekniklere ait öğrenme süreçlerinin hızını ve kalitesini etkilemektedir. Koordinasyonun gelişmişlik düzeyi ile sportif tekniklerin öğrenilebilirliği arasında sıkı bir ilişki olduğu söylenebilir.

Koordinasyon yeteneğinin daha okul öncesi çağda iyi geliştirilmesi gerekmektedir. Çocuk antrenmanlarının bir ısınma ve bitiş kısmında oynanan oyunlar, koordinasyon çalışması için basit ama yararlı bir çalışma olabilir. Koordinasyon yeteneğinin eğitimi her zaman için teknik ve kondisyon antrenmanlarıyla iç içe olmalıdır (Muratlı, 1997).

Çocuk ve genç antrenmanlarında koordinasyonu geliştirici bir çok alıştırmayı yapmak mümkündür. Bunları özetleyecek olursak; değişik sıçramalar (skipping, çekme, çömelik sıçrama, kanguru) ritim ve tempo değiştirilerek alıştırmaların uygulanması, dayanma yüzeylerinin küçültülerek yapılan çalışmalar, reaksiyon çalışmaları, zamana karşı karışık engel yarışmaları, değişik jimnastik hareketlerinin birleştirilerek yapılması vb. gibi çalışmalar yapmak mümkündür (Sevim, 1997).

İyi bir eğitim sonrası kazanılan denge yeteneği, karışık teknikleri ard arda yapabilme becerisi çocuğa ve gence performans döneminde büyük yarar sağlayacaktır. Ayrıca tekniği tam uygulama açısından da önemi büyüktür.

### III. MATERYAL VE METOD

#### 1- Deneklerin Seçimi

Bu araştırmaya, deney grubu olarak Tokat Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü bünyesinde açılan basketbol kursuna katılan öğrenciler seçilmiştir. Yaşları 11-15 arasında değişen ve toplam 25 erkek öğrenciden oluşan deney grubu öğrencilerinin daha önce düzenli olarak spor yapma alışkınlıklarının olmadığı tespit edilmiştir.

Kontrol grubu öğrencileri ise, bir ilköğretim okulundan 25 erkek seçilmiştir. Bu öğrencilerin yaş dağılım sayılarının aynı olmasına ve daha önce düzenli spor yapmamış olmalarına dikkat edilmiştir.

Deney grubu olarak tespit edilen öğrenciler 8 hafta boyunca Yaz Spor Okulu Basketbol antrenmanlarına tabi tutuldu ve bu çalışmalar, günde 1,5 saat olmak üzere haftada 3 gün olarak yaptırıldı.

Kontrol grubu öğrencileri ise yaz tatili boyunca herhangi bir antrenmana tabi tutulmadı.

#### 2- Deney ve Kontrol Grubuna Uygulanan Test ve Ölçümler

Araştırmada deney ve kontrol grubu olarak seçilen öğrencilere aşağıdaki ölçüm ve testler uygulandı.

- a- Yaş, boy ve kilo ölçümü
- b- Dinlenme nabzı ölçümü
- c- Esneklik
- d- Dikey sıçrama
- e- Anaerobik güç
- f- Sağ ve sol el kavrama kuvveti
- g- 20 m. sprint

##### a- Boy ve Kilo Ölçümü

Deney ve kontrol grubundaki öğrenciler hassas bir kantarda kilogram (kg) birimiyle çıplak ayakla ve sadece şort giydirilerek tartıldı. Deneklerin boyları ise kantarda sabit olan metal bir metre ile sporcu dik pozisyonda iken cm cinsinden ölçüldü. Araştırma sonrasındaki ölçümlerde de aynı kantar kullanıldı.

### **b- Dinlenme Nabzı Ölçümü**

Dinlenme nabzı; Obron marka, dijital ekranı olan tansiyometre ile ölçüldü. Deney grubu ve kontrol grubu testlerin yapıldığı spor salonuna geldikten sonra 15 dk. boyunca dinlendirildi ve sonra ölçümler gerçekleştirildi. Tansiyometre her deneğin sağ el bileğine bağlandı ve ölçüm sonucu kaydedildi.

### **c- Esneklik Testi**

Bu teste denekler çıplak ayak ile uzun oturuş vaziyetinde ve ayak tabanının tamamı esneklik sehpasına temas edecek şekilde test aygıtına yerleştirildi. Deneğin ayak tabanlarının değdiği nokta (0) dizler bükülmeden ve ellerle uzanmak suretiyle hareketli dijital ekranın uzaklaştığı nokta pozitif veya negatif olarak kaydedildi. Testler en az 15 dakikalık bir ısınmadan sonra uygulandı. Ölçümler iki kez yaptırıldı ve en iyi sonuç kaydedildi.

En az 15 dk.'lık bir ısınmadan sonra iki kez bu ölçüm tekrarlanmış ve en iyisi kaydedilmiştir.

### **d- Dikey Sıçrama Testi**

Bu ölçümde dijital dikey sıçrama aleti jump meter kullanıldı. Testte deneklerin ayakta düz bir şekilde durmaları sağlanarak bele bağlanan jump meter işinin karın vuruşu yapılmadan yukarı doğru sıçrayarak çekmeleri istendi . Deneklere test iki kez uygulandı ve en iyi değer kaydedildi. Hatalı sıçrayış yapan deneklere test tekrar yaptırıldı.

### **e- Anaerobik Güç**

Anaerobik güç ölçümünde antrenman öncesinde ve sonrasında dikey sıçrama testi uygulandı.

Anaerobik gücü hesaplamak için; daha önce kaydedilen dikey sıçrama değeri aşağıdaki formül kullanılarak güç hesap edildi.

$$P = \sqrt{4.9} (W) D$$

P= Anaerobik Güç

W= Vücut Ağırlığı (kg)

D= Dikey Sıçrama Mesafesi (m)

4.9 = Standart Zaman (sn)

#### **f- Sağ ve Sol El Kavrama Testi**

Bu ölçüm için el dinamometresi kullanıldı. Ölçüm esnasında kollar vücudun yan tarafında 45 derecelik açıyla bacaklar omuz genişliğinde açık bir şekilde sağ ve sol olmak üzere iki kez yapıldı. El dinamometresi elin avuç içi karşıya bakacak şekilde, vücuttan biraz uzakta tutuldu. Denek tüm gücüyle el dinamometresini sırayla her iki eliyle de sıktı. Sıkma esnasında, belini bükmemesi ve omuzdan kuvvet almaması hususunda denek uyarıldı.

Her iki el içinde, 1 dk. ara ile 3'er deneme yapıldı ve en iyi derece kaydedildi.

#### **g- 20 m Sprint Testi**

Kapalı spor salonunda , çelik metre ile 20 m.'lik alan işaretlendi. Belirlenen 20 m.'lik alanın başlangıç noktasına ve bitiş noktasına fotosel yerleştirildi.

Denekler, başlangıç noktasından herhangi bir komut almadan kendileri çıkış yaptı ve 20 metredeki zamanları fotosel yardımıyla ölçüldü. Her denek ikişer deneme yaptı ve sonuçların en iyisi kaydedildi.

### **3- İstatistiksel Analizler**

Çalışmanın istatistiksel analizleri, Microsoft firmasının Excel programının 7.0 ve bu programa uyumlu SPSS istatistik programının 7.5 sürümüyle yapıldı.

Deney grubu ile kontrol grubu arasında ve yaş grupları arasındaki parametrelerdeki farklılığı ortaya koymak için tek yönlü varyans analizi (Oneway Anavo) yapıldı. Sonuçların değerlendirilmesinde 0.05 ve 0.01 anlamlılık düzeyi kabul edildi.

### **4- Deney Grubuna Uygulanan Antrenman Programı**

Yaz Spor Okulu Basketbol antrenmanlarına katılan gruptan seçilen deney grubu öğrencileri, bölge antrenörleri tarafından çalıştırılmıştır.

8 hafta boyunca yapılan antrenmanların kapsamını genel olarak; basketbol oyununun temel teknikleri, denge yeteneği, oyun bilgisi ve eğitsel oyunlar oluşturmaktadır.

Yapılan çalışmaları aşağıda belirtilen başlıklar altında toplamak mümkündür.

1- Temel duruşunun gösterilmesi;



- a- Yürüme ve koşma sonrasında temel pozisyonu
  - b- Temel pozisyonunda, sağ ve sol yana kayma hareketi
  - c- Temel pozisyonunda geriye kayma hareketi
  - d- Koşarken komut ile yön değiştirme
- 2- Basketbol topunun tutuluşu;
- a- Kavrama yeteneğini geliştirici çalışmalar
  - b- Değişik pozisyonlardaki tutuluşu
- 3- Temel pas teknikleri ;
- a- Göğüs pası çalışması
  - b- Baş üstü pas çalışması
  - c- Bauns pas (yerden sektirme) çalışması
  - d- Beyzbol pas (tek el) çalışması
- 4- Top sürme çalışması;
- a- Durarak her iki el ile yüksek top sürme çalışması
  - b- Durarak alçak top sürme çalışması
  - c- Çeşitli pozisyonlarda top sürme çalışması (oturarak, yatarak, dönerek, iki top ile)
  - d- Yürüyerek, daha sonra koşarak el ile yüksek ve alçak top sürme çalışması
  - e- Top sürme yaparken yön değiştirme çalışması
- 5- Turnike çalışması;
- a- Sağ ve sol turnikenin adımlama
  - b- Yürüyerek elden alınan pas ile turnike
  - c- Top sürme sonrası sağ ve sol el turnike
  - d- Uzaktan atılan pas sonrası turnike
  - e- Her iki taraftan ters turnike
- 6- Şut tekniğinin öğretilmesi;
- a- Şut tekniğinde; gövdenin, bacakların, kolun ve el bileğinin hareketinin öğretilmesi
  - b- Durarak şut atma tekniği
  - c- Sıçrayarak şut atma tekniği
- 7- Daha önce öğrenilen; pas, top sürme, turnike, şut tekniklerinin koordineli olarak uygulandığı antrenman drilleri



- a- Top sürme sonrası pas-şut-turnike
  - b- Pas sonrası şut- top sürme-turnike-pas
- 8- Aldatma hareketleri
- a- Top sürme aldatmaları
  - b- Şut aldatmaları
  - c- Pas aldatmaları
  - d- Koşu aldatmaları
- 9- Perdeleme (skrin) çalışması
- a- Düz perdeleme
  - b- Ters perdeleme
  - c- Perdeleme sonrası devrilme
- 10- Savunma sistemleri
- a- Alan savunması sistemleri
  - b- Adam adama savunma sistemleri
  - c- Bireysel savunma sistemleri
  - d- Baskılı savunma sistemleri
- 11- Oyun kural bilgisi
- 12- Eğitsel oyunlar
- 13- Öğrenilen basketbol tekniklerinin sergilendiği çeşitli müsabakalar

Yukarıdaki programda görüldüğü gibi, basketbol temel tekniklerinin ağırlıklı olarak verildiği çalışmalarda antrenmanlara katılanların sıkılmadan, eğlenerek basketbol hakkında bilgi edinmeleri ve beceri kazanmaları amaçlanmıştır.

#### IV. BULGULAR

Aşağıdaki tabloda; deney ve kontrol grubunun antrenmanlar öncesi test sonuçlarında anlamlılığa rastlanmamıştır ( $p < 0.05$ ).

**Tablo 3. Deney ve Kontrol Grubunun Ön Testi**

Değişkenler	Deney Grubu (Ön Test) n=25	Kontrol Grubu (Ön Test) n=25	Sigma
Yaş	12,760 ± 1,422	12,760 ± 1,422	-
Boy (cm)	151,640 ± 10,065	145,640 ± 7,873	-
Vücut Ağırlığı (kg)	43,142 ± 9,355	41,672 ± 9,068	-
Nabız (atm/dk)	89,920 ± 10,234	93,200 ± 10,041	-
Esneklik (cm)	9,076 ± 5,301	8,904 ± 4,145	-
Anaerobik Güç (Kgm/sn)	59,541 ± 16,744	53,877 ± 10,902	-
Dikey Sıçrama (cm)	38,240 ± 6,578	34,640 ± 5,081	-
Sağ El Kavrama Kuv (kg)	23,508 ± 7,643	17,724 ± 4,389	-
Sol El Kavrama Kuv. (kg)	22,652 ± 8,363	17,104 ± 4,089	-
20 metre Sprint Zamanı (sn)	4,091 ± 0,311	4,117 ± 0,297	-

Tablo 2'de; deney ve kontrol grubunun son testinde, sağ ve sol el kavrama kuvvetlerinde, anlamlı fark bulunmuştur ( $p < 0,05$ ).

**Tablo 4. Deney ve Kontrol Grubunun Son Testi**

Değişkenler	Deney Grubu (Son Test) n=25	Kontrol Grubu (Son Test) n=25	Sigma
Yaş	12,760 ± 1,422	12,760 ± 1,422	-
Boy (cm)	152,360 ± 9,844	145,920 ± 7,745	-
Vücut Ağırlığı (kg)	43,252 ± 9,498	41,878 ± 9,089	-
Nabız (atm/dk)	89,080 ± 9,241	93,040 ± 9,947	-
Esneklik (cm)	9,584 ± 5,255	8,528 ± 4,300	-
Anaerobik Güç (Kgm/sn)	60,584 ± 17,388	54,580 ± 11,223	-
Dikey Sıçrama (cm)	39,360 ± 6,909	35,160 ± 5,038	-
Sağ El Kavrama Kuv (kg)	24,016 ± 8,004	18,336 ± 4,652	0,012
Sol El Kavrama Kuv. (kg)	23,412 ± 8,854	17,308 ± 4,029	0,010
20 metre Sprint Zamanı (sn)	4,061 ± 0,311	4,096 ± 0,351	-

Bu tabloda deney grubunun, antrenmanlar öncesi ve sonrası durumlarını gösterir tabloda istatistiksel olarak anlamlılığa rastlanmamıştır ( $p > 0.05$ ).  
**Tablo 5. Deney Grubunun Ön Testi ve Son Testi**

Değişkenler	Deney Grubu (Ön Test) n=25	Deney Grubu (Son Test) n=25	Sigma
Yaş	12,760 ± 1,422	12,760 ± 1,422	-
Boy (cm)	151,640 ± 10,065	152,360 ± 9,844	-
Vücut Ağırlığı (kg)	43,142 ± 9,355	43,252 ± 9,498	-
Nabız (atm/dk)	89,920 ± 10,234	89,080 ± 9,241	-
Esneklik (cm)	9,076 ± 5,301	9,584 ± 5,255	-
Anaerobik Güç (Kgm/sn)	59,541 ± 16,744	60,584 ± 17,388	-
Dikey Sıçrama (cm)	38,240 ± 6,578	39,360 ± 6,909	-
Sağ El Kavrama Kuv. (kg)	23,508 ± 7,643	24,016 ± 8,004	-
Sol El Kavrama Kuv. (kg)	22,652 ± 8,363	23,412 ± 8,854	-
20 metre Sprint Zamanı (sn)	4,091 ± 0,311	4,601 ± 0,304	-

Aşağıdaki tabloda; kontrol grubunun ön – son ölçüm ve testleri sonuçları verilmiştir.

**Tablo 6. Kontrol Grubunun Ön ve Son Testi**

Değişkenler	Kontrol Grubu (Ön Test) n=25	Kontrol Grubu (Son Test) n=25	Sigma
Yaş	12,760 ± 1,422	12,760 ± 1,422	-
Boy (cm)	145,640 ± 7,873	145,920 ± 7,745	-
Vücut Ağırlığı (kg)	41,672 ± 9,068	41,878 ± 9,089	-
Nabız (atm/dk)	93,200 ± 10,041	93,040 ± 9,947	-
Esneklik (cm)	8,904 ± 4,145	8,528 ± 4,300	-
Anaerobik Güç (Kgm/sn)	53,877 ± 10,902	54,580 ± 11,223	-
Dikey Sıçrama (cm)	34,640 ± 5,081	35,160 ± 5,038	-
Sağ El Kavrama Kuv. (kg)	17,724 ± 4,389	18,336 ± 4,652	-
Sol El Kavrama Kuv. (kg)	17,104 ± 4,089	17,308 ± 4,029	-
20 metre Sprint Zamanı (sn)	4,117 ± 0,297	4,096 ± 0,351	-

Tablo 7. Yaşlara Göre Parametrelerin Ortalama Değeri

Değişkenler		N	Ortalama
BOY (cm)	11,00	24	142,4167 ± 6,7174
	12,00	24	145,7083 ± 6,4098
	13,00	20	151,0500 ± 10,9615
	14,00	16	153,2500 ± 6,2769
	15,00	16	156,3125 ± 9,2211
	Total	100	148,8900 ± 9,3527
VÜCUT AĞIRLIĞI (kg)	11,00	24	36,7500 ± 5,3965
	12,00	24	39,0758 ± 7,5376
	13,00	20	45,4300 ± 13,3226
	14,00	16	45,7063 ± 5,3988
	15,00	16	49,3063 ± 4,7267
	Total	100	42,4862 ± 9,1417
NABIZ (atm/dk)	11,00	24	91,0417 ± 5,6452
	12,00	24	90,3750 ± 8,6719
		20	95,1500 ± 10,5145
		16	98,5625 ± 11,3371
		16	81,0625 ± 4,9325
		100	91,3100 ± 9,8961
Total			
ESNEKLİK (cm)	11,00	24	7,6958 ± 3,6667
	12,00	24	10,3458 ± 3,7781
	13,00	20	8,2500 ± 5,5573
	14,00	16	9,1063 ± 3,8964
	15,00	16	9,9125 ± 6,5676
	Total	100	9,0230 ± 4,7226
ANAEROBİK GÜÇ (Kgm/sn)	11,00	24	48,0388 ± 8,2556
	12,00	24	54,4775 ± 12,5178
	13,00	20	59,5380 ± 19,4970
	14,00	16	60,5688 ± 7,3270
	15,00	16	68,3963 ± 14,2481
	Total	100	57,1459 ± 14,4715
DIKEY SIÇRAMA (cm)	11,00	24	34,7917 ± 4,1282
	12,00	24	39,3750 ± 4,6233
	13,00	20	35,1000 ± 6,8280
	14,00	16	36,0625 ± 4,2185
	15,00	16	39,1250 ± 9,5490
	Total	100	36,8500 ± 6,2959
SAĞ EL KAVRAMA KUVVETİ (kg)	11,00	24	17,5583 ± 4,3231
	12,00	24	20,8250 ± 5,1905
	13,00	20	21,2400 ± 5,0765
	14,00	16	21,5500 ± 5,7418
	15,00	16	24,9250 ± 12,0588
	Total	100	20,8960 ± 6,9277

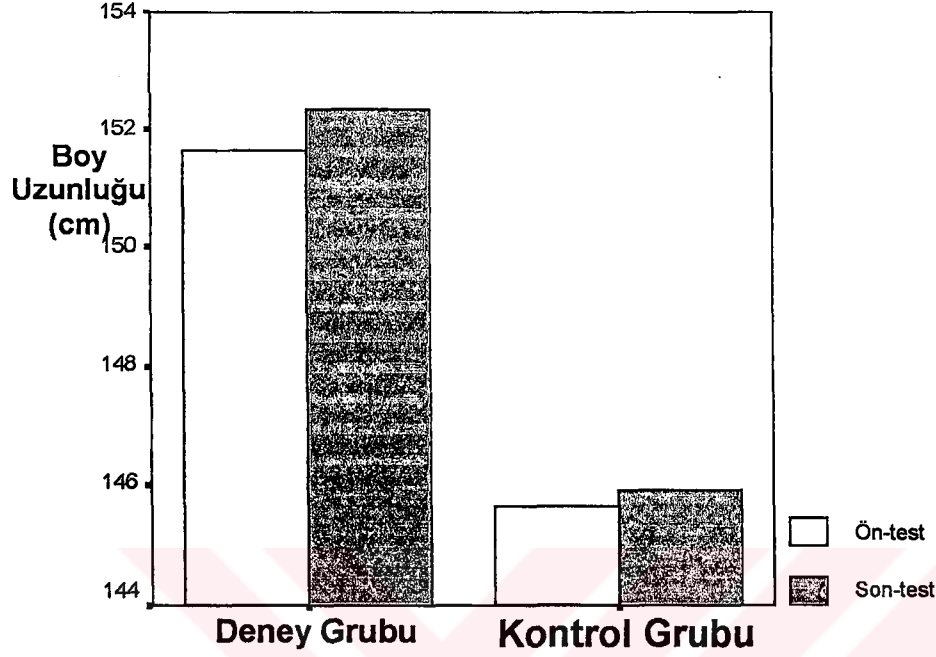
Tablo 7'nin devamı			
Değişkenler		N	Ortalama
SOL EL	11,00	24	16,5375 ± 4,4708
KAVRAMA	12,00	24	19,6917 ± 4,9362
KUVVETİ	13,00	20	20,2000 ± 5,2773
(kg)	14,00	16	19,8000 ± 5,0079
	15,00	16	26,3500 ± 12,5082
	Total	100	20,1190 ± 7,2527
20 METRE	11,00	24	4,1812 ± ,3051
SPRINT	12,00	24	4,0688 ± ,2933
(sn)	13,00	20	4,1425 ± ,3370
	14,00	16	4,0544 ± ,2475
	15,00	16	3,9650 ± ,3594
	Total	100	4,0916 ± ,3125

Tabloda yaş gruplarının ortalama değerlerinin karşılaştırılması sonucunda boy-vücut ağırlığı-dinlenme nabızı-sağ el ve sol el kavrama kuvveti-anaerobik güç, değerlerinde anlamlı fark bulunmuştur ( $p < 0.05$ ).

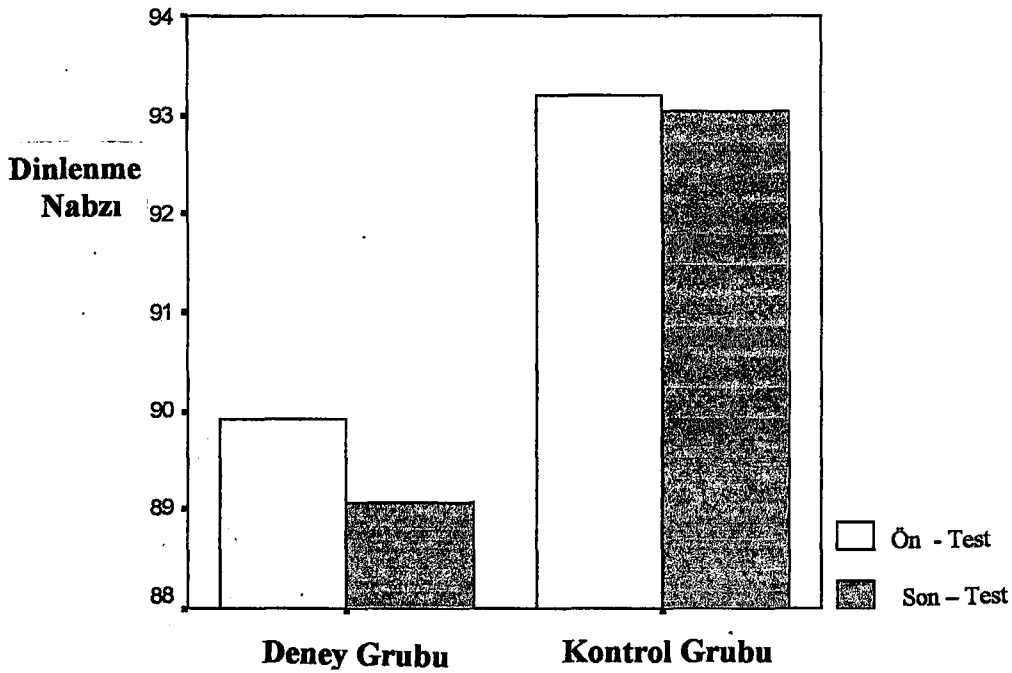
**Tablo 8: Yaş Gruplarının Ortalama Değerlerinin Karşılaştırılması**

Değişkenler	Yaş	N	Ağırlık Ortalaması	Sigma	
Boy (cm)	11	24	142.370 ± 6.658		
		13	20	151.050 ± 10.960	0.005
		14	16	153.250 ± 6.276	0.001
		15	16	156.312 ± 9.221	0.000
	12	24	145.708 ± 6.409		
		14	16	153.250 ± 6.276	0.036
		15	16	156.312 ± 9.221	0.001
Vücut Ağırlığı (kg)	11	24	36.750 ± 5.396		
		13	20	45.430 ± 13.322	0.005
		14	16	45.706 ± 5.398	0.007
		15	16	49.306 ± 4.726	0.000
	12	24	38.784 ± 7.718		
		15	16	49.306 ± 4.726	0.001
Dinlenme Nabızı (atm/dk)	11	24	91.041 ± 5.645		
		15	16	81.662 ± 4.932	0.004
	12	24	90.375 ± 8.671		
		14	16	98.562 ± 11.337	0.029
		15	16	81.062 ± 4.932	0.004
	13	20	95.150 ± 10.514		
		15	16	81.062 ± 4.932	0.000
	14	16	98.562 ± 11.337		
		15	16	81.062 ± 4.932	0.000
	Sağ El Kavrama Kuv. (kg)	11	24	17.058 ± 4.323	
15		16	24.925 ± 12.058	0.008	
Sol El Kavrama Kuv. (kg)	11	24	16.537 ± 4.470		
		15	16	26.350 ± 12.508	0.000
	12	24	19.691 ± 4.936		
		15	16	26.350 ± 12.508	0.000
Anaerobik Güç kgm/sn	11	24	48.038 ± 8.255		
		13	20	59.538 ± 12.517	0.036
		14	16	60.568 ± 7.327	0.030
		15	16	68.396 ± 14.248	0.000
	12	24	54.477 ± 12.517		
		15	16	68.396 ± 14.248	0.012

**Grafik 1. Deney Grubu ve Kontrol Grubunun Ön Testi ve Son Testi Boy Oranları Verilmiştir.**

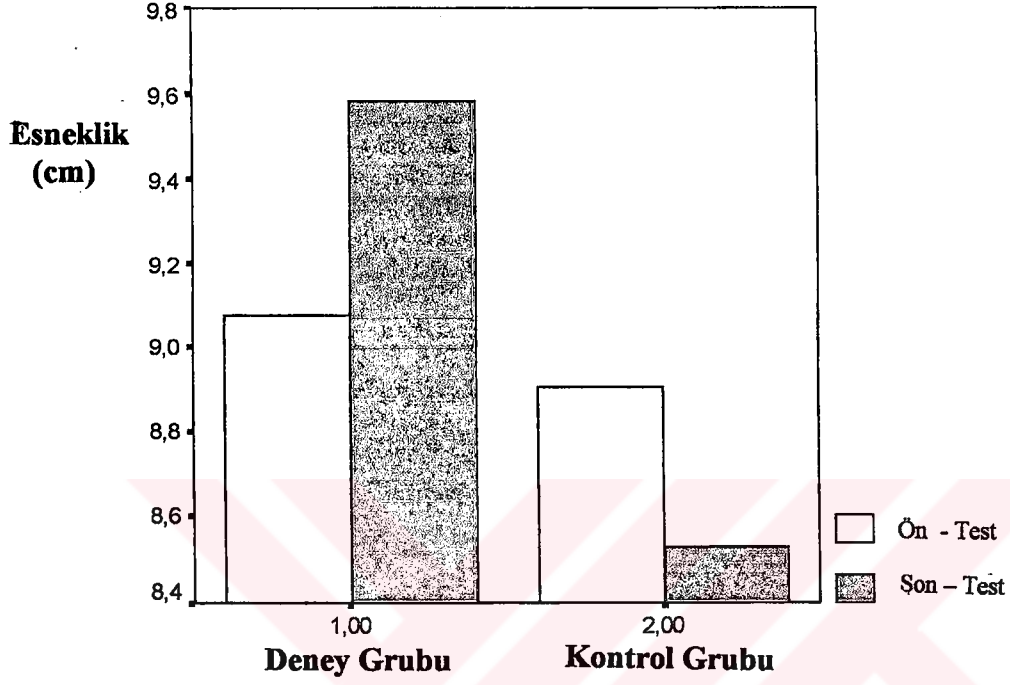


**Grafik 2. Dinlenme Nabzının Deney Grubu ve Kontrol Grubunu Değişim Oranları**

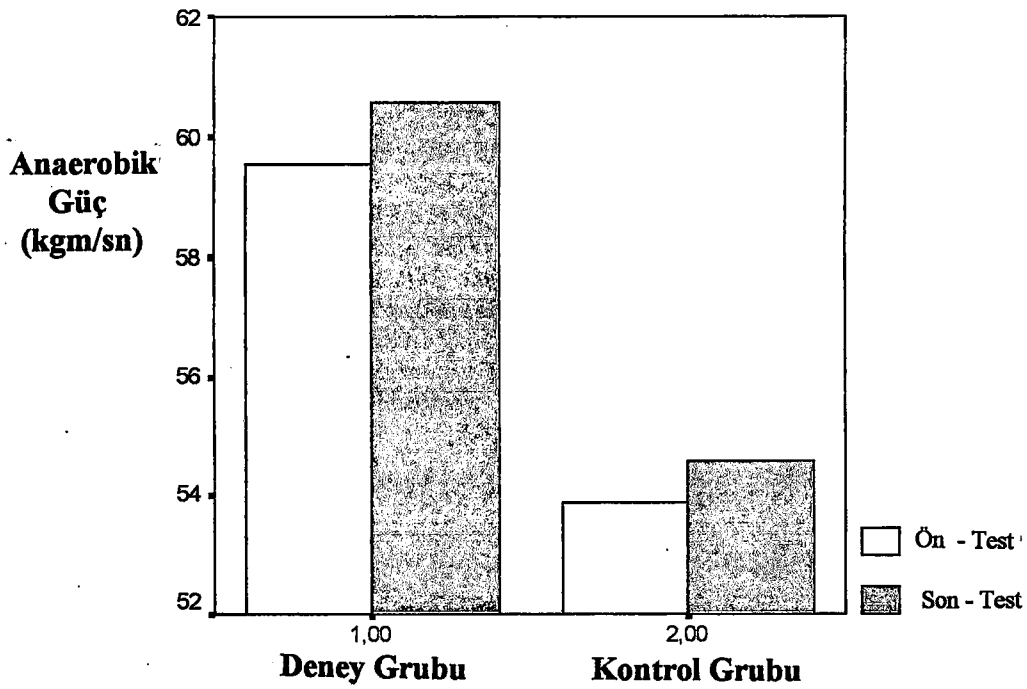




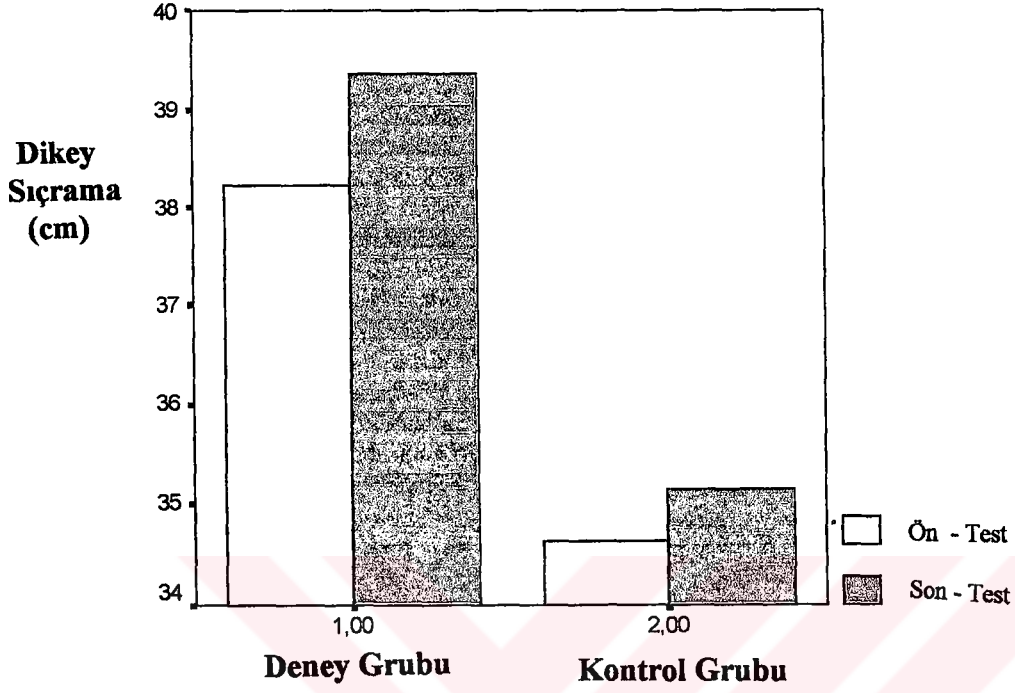
**Grafik 3. Esneklik Değerlerinin Deney Grubu ve Kontrol Grubunu Değişim Oranları**



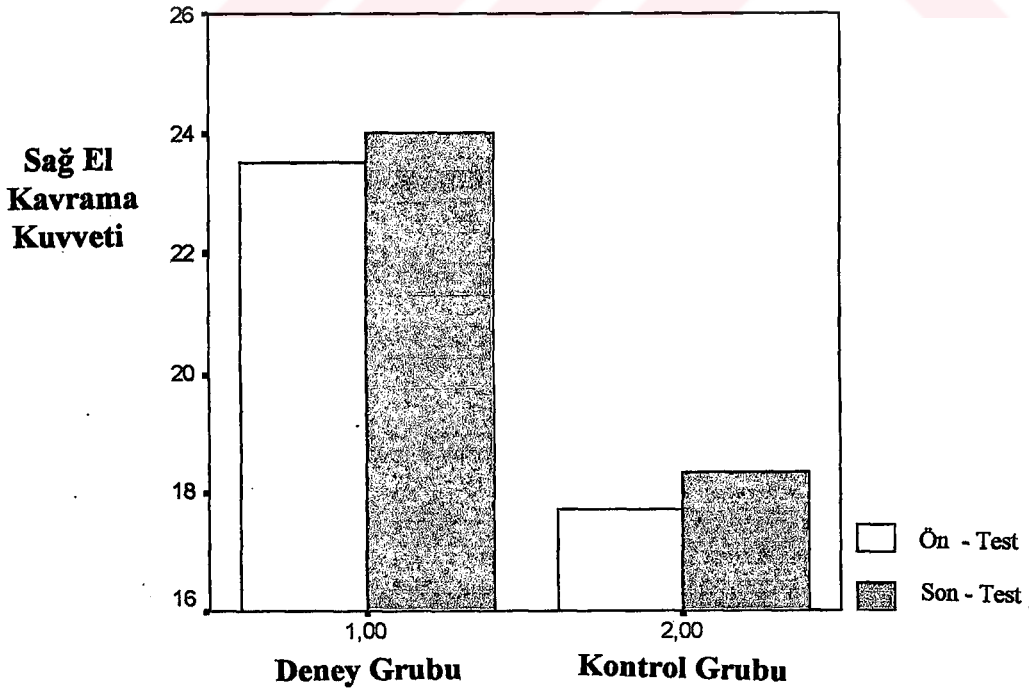
**Grafik 4. Anaerobik Güç Değerlerinin Deney Grubu ve Kontrol Grubunu Değişim Oranları**



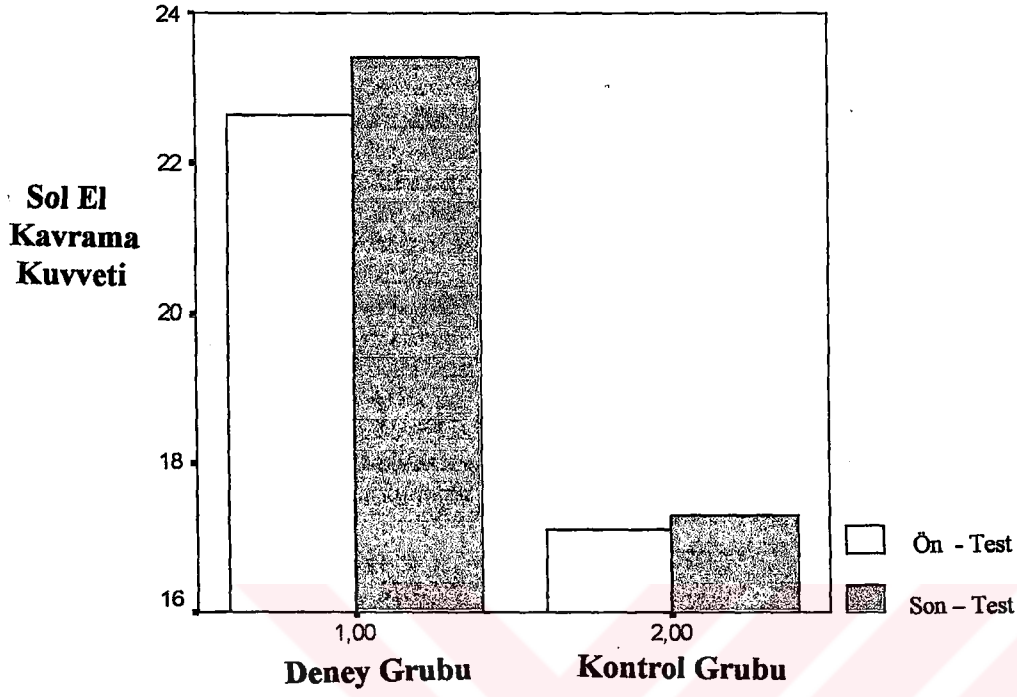
**Grafik 5. Dikey Sıçrama Değerlerinin Deney Grubu ve Kontrol Grubunu Değişim Oranları**



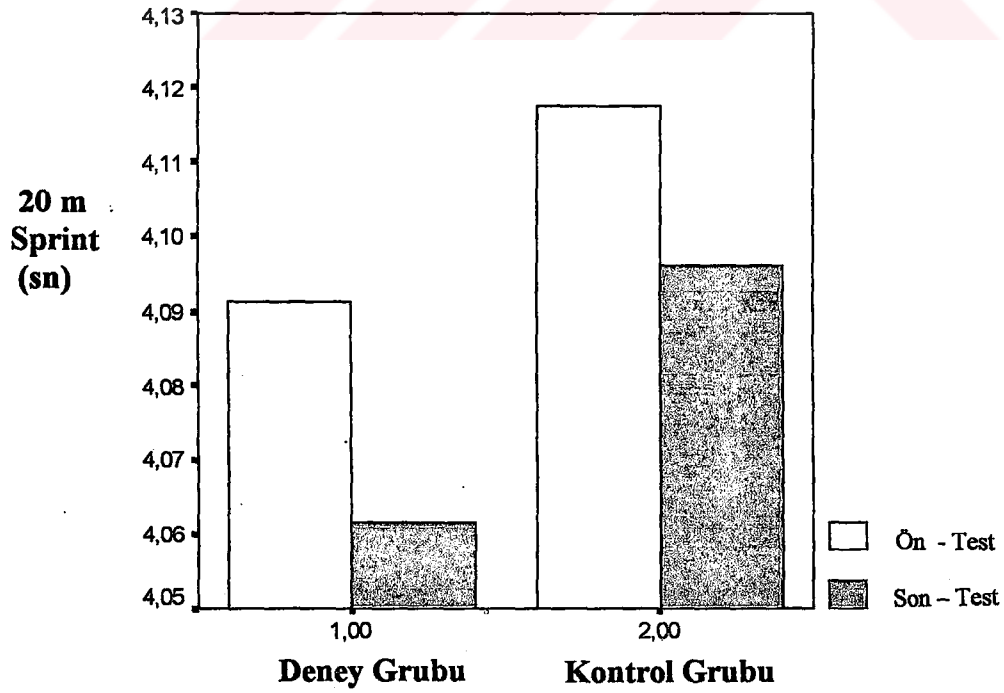
**Grafik 6. Sağ El Kavramada Grupların Değişim Oranları**



Grafik 7. Sol El Kavramada Değişim Oranları



Grafik 8. 20 m Sprintte Değişim Oranları



## V. TARTIŞMA

Bu araştırma, Tokat Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü bünyesinde açılan Yaz Spor Okulunun basketbol dalındaki antrenmanlarına katılan 25 erkek öğrenci (yaşları 11-15 arasında değişen) ile bu faaliyetlere katılmayan fakat aynı sayı ve özelliğe sahip bulunan öğrenciler üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Deney grubu ve kontrol grubu olarak seçilen öğrencilerinin daha önce düzenli bir antrenman yapmamış olmalarına dikkat edilmiştir.

Yaz Spor Okulu çalışmalarına katılan 11-15 yaş grubundaki erkek öğrenciler haftada 3 antrenman olmak üzere 8 hafta boyunca basketbol antrenmanı yapmışlardır.

Araştırmaya katılan deney ve kontrol gruplarının yaş, boy, kilo, nabız, esneklik, anaerobik güç, dikey sıçrama, sağ ve sol el kavrama kuvveti, 20 m sprint ile sınırlandırılan parametreleri çalışma öncesi ve 8 haftalık çalışma sonrası yapılan ölçüm ve testlerle kaydedilmiş sonra ise değerler hem grup içi ve gruplar arası hem de yaşlar dikkate alınmak suretiyle değerlendirilmiştir.

Araştırmaya katılan deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin yaş ortalaması  $12.760 \pm 1.422$  ile birbirine paralellik göstermektedir.

Yapılan araştırmada, deney grubunun ilk ölçüm sonucu boy ortalaması;  $151.640 \text{ cm} \pm 10.065$ , ikinci ölçümde;  $152.360 \text{ cm} \pm 9.844$ , kontrol grubunun boy ortalaması ilk ölçümde;  $145.640 \text{ cm} \pm 1.422$ , ikinci ölçümde  $145.920 \text{ cm} \pm 7.745$  olarak tespit edilmiştir. Bu değerler istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur ( $p > 0.05$ ).

Deney grubunun ilk ölçümde, vücut ağırlığı;  $43.142 \text{ kg} \pm 9.355$ , ikinci ölçümde ;  $43.252 \text{ kg} \pm 9.498$ , kontrol grubunun ilk ölçümünde ;  $41.672 \text{ kg} \pm 9.089$ , ikinci ölçümde ise;  $41.878 \pm 9.089$  olarak alınmıştır . Bu sonuçlarında ( $p > 0.05$ ) değeri ile anlamlı olmadığı anlaşılmıştır.

Şen tarafından 10-14 yaş grubu üzerinde uygulanan 3 aylık bir antrenman programı sonrası deney grubu olarak seçilen grubun ilk ölçüm boy ortalaması  $147.40 \text{ cm}$ , vücut ağırlığı ortalaması  $41.31 \text{ kg}$  olarak tespit edilmiş antrenman uygulamasında sonra alınan ikinci ölçümde ise boy ortalaması;  $147.74 \text{ cm}$ , vücut ağırlığı ortalaması  $40.39 \text{ kg}$  olarak belirlenmiştir. Bu değerlerden boy ortalaması istatistiksel olarak anlamsız ( $p > 0.05$ ), vücut ağırlığı ortalaması ise anlamlı ( $p < 0.05$ ) bulunmuştur (Şen, 1998).

Yine yapılan bir başka araştırmada 13-14 yaşları arasında 14 erkek basketbolcuya uygulanan ve 11 hafta süren çalışmalar öncesi, deney grubunun boy ortalaması; 155.21 cm, vücut ağırlığı; 49.64 kg, kontrol grubunun boy ortalaması 156.14 cm, vücut ağırlığı 50 kg  $\pm$  3.57 olarak belirlenmiştir. Deneklerin 11 hafta sonunda yapılan ikinci ölçümlerinde ise boy ve vücut ağırlığı ortalamaları ile ilgili değerler istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur ( $p > 0.05$ ). Söz konusu araştırma bu anlamsızlığı yapılan antrenmanların boy ve vücut ağırlığı ortalamalarına etkisi olmadığı biçiminde yorumlarken, ön test ve son test arasındaki değerlerde görülen bir miktar gelişimide o yaş grubunun doğal olan büyüme sonucu şeklinde izah etmiştir. (Büyükyazı, 1995).

Görüldüğü üzere yapılan bu çalışma ile Büyükyazı'nın çalışması anlamda paralellik göstermektedir.

Sportif eğitimin başladığı günden itibaren esneklik ve hareket genişliği ile çalışmalara başlanması gerekir. Çünkü, yaş ilerledikçe eklemlerin kemikleşme oranının artışı, kas, kriş ve bantların esnekliğinin azalması, kas, kriş ve bantlara ait hücre sayısında azalması, su kaybı ve esneklik elemanlarının eksilmesi gibi olumsuzluklar ortaya çıkar. Bazı araştırmalar bireyin esnekliğini kaybetmemesi için en uygun esneklik çalışma yaşının 11-14 yaşları arası olduğunu ortaya koymuşlardır (Muratlı, 1997).

Bir çalışmada; hem deney grubunun esnekliği (ilk ölçüm; 12.09 cm  $\pm$  4.15, egzersizlerin bitiminde yapılan ikinci ölçümde 13.11 cm  $\pm$  4.03) anlamlı olarak bulunurken ( $p < 0.05$ ), hem de kontrol grubunun esnekliği (ilk ölçüm esneklik değeri ortalaması; 12.90 cm  $\pm$  4.20, ikinci ölçüm ortalaması; 13.04 cm  $\pm$  4.21) anlamlı olarak bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Bu çalışmada deney grubunun esneklik değerlerinin (+ 1.02 cm) , kontrol grubu esneklik değerlerinden (+ 0,14 cm) yüksek çıkması deney grubunun yapmış olduğu özel esneklik çalışmalarına bağlanmıştır (şen, 1998).

Yapılan araştırmaya katılan yaz spor okulu öğrencilerinden deney grubunun esnekliğinin ilk ölçüm değeri; 9.076 cm  $\pm$  5.301 iken, ikinci ölçüm değeri 9.584 cm  $\pm$  5.255 olarak ölçülmüş, kontrol grubunun ilk esneklik ölçümü; 8.904 cm  $\pm$  4.145, ikinci ölçümü de, 8.528 cm  $\pm$  4.300 olarak belirlenmiştir. Gruplar arası ve grup içi anlamlı fark yoktur ( $p > 0.05$ ).

Bunun yanısıra deney grubunun esnekliğ (+ 0.283 cm) gelişme gösterirken, kontrol grubu (- 0,376) gerileme göstermiştir. Kontrol grubu öğrencilerinin yaş ile

birlikte kas ve yağ kütlesi artımına karşın sedanter bir yaşam sürmesi bu gerilemenin nedeni olarak söylenebilir. Öte yandan deney grubunda istenen anlamlı bir bulgunun ortaya çıkmaması da çalışmalarda esnekliğin ihmal edilmesi ile izah edilebilir.

Araştırmada deneklerin nabız değerleri; deney grubunun ilk dinlenme nabızı;  $89.920 \pm 10.234$ , son dinlenme nabızı ;  $89.080 \pm 9.241$ , kontrol grubunun ilk dinlenme nabızı;  $93.200 \pm 10.041$ , son dinlenme nabızı;  $93.040 \pm 9.947$  olarak belirlenmiştir. Ayrıca deney grubu ile kontrol grubu arasında ve grup içinde istatistiksel bir anlamlılığa rastlanmamıştır ( $p > 0.05$ ).

Öte yandan yaş ilerledikçe nabız değerinde düşme olduğu gözlenmiş, bu da büyümenin sonucu olarak normal karşılanmıştır.

Araştırmanın anaerobik güç testi ölçümünde deney grubu ilk değerinin;  $59.541 \text{ kg / sn} \pm 16.744$ , 8 haftalık peryot sonrasında ise anaerobik güç testi;  $60.584 \text{ kg/sn} \pm 17.388$  olduğu görülmüştür. Burada rakamsal olarak bir artışı söz konusu olmasına rağmen, istatistiksel manada anaerobik güçte anlamlılık bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ).

14-15 yaş basketbolcuların dikey sıçrama performansı ile bazı fiziksel-fizyolojik parametrelerini araştıran bir çalışmada 8 haftalık plyometrik antrenman sonrası ortaya çıkan sonuçlara göre; anaerobik güç ölçümlerinin ilk değeri  $75.76 \text{ kg/sn} \pm 1.59$ , antrenmanlar sonrası alınan ikinci değer,  $85.19 \text{ kg/sn} \pm 1.70$ , kontrol grubunun ilk ölçümü;  $76.19 \text{ kg/sn} \pm 1.56$ , son ölçüm değeri ise  $76.52 \text{ kg/sn} \pm 1.45$  şeklinde ortaya çıkmıştır. Bu sonuçların değerlendirilmesinde istatistiksel fark bulunmuştur ( $p < 0.05$ ) (Cicioğlu, 1998).

Ancak, Cicioğlu'nun yaptığı bu çalışmada deney grubunda ortaya çıkan anlamlı sonuç, 8 hafta süren plyometrik antrenman sonrası kazanılan kuvvet ile ilişkilendirilmiştir.

Anaerobik gücün gelişmesi kas gücü ile özellikle ATP – PC sisteminin miktarı ve kullanılma hızına bağlıdır. ATP – PC sistemi kuşkusuz güç geliştirme antrenmanları ile alakalıdır. O nedenle bu sistemi geliştirmek için özel antrenman programlarına ihtiyaç vardır (Kemal, 1995).

Bu araştırmada deney grubunun ve kontrol grubunun I. ve II. Ölçüm değerleri sonucunda dikey sıçrama ortalamalarında da anlamlı bir fark yoktur ( $p > 0.05$ ).



Aynı yaş gruplarında yapılan bir çalışmada dikey sıçrama deney grubunda anlamlı fark bulunurken ( $p < 0.05$ ), kontrol grubunda istatistiksel anlamlılık bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ). Söz konusu çalışmada araştırmacı bu gelişmeyi deney grubunun güç ve kondisyon antrenmanlarına tabi tutulması ile alakalandırmıştır (Şen, 1998).

Öte yandan başka bir çalışmada, Türkiye şampiyonu küçük ve yıldız basketbol takımlarının fiziksel profili incelenerek, basketbolcuların kendi yaş grubundaki futbolculardan, dikey sıçrama olarak 5 cm daha iyi durumda oldukları tespit edilmiştir (Kunter ve Öztürk, 1992)

Bu araştırmaya katılan denek gruplarından, deney grubunun sağ el kavrama kuvveti; ön testinde ortaya çıkan değerler  $23.508 \text{ kg} \pm 7.643$ , antrenmanlar sonrası ise  $24.116 \text{ kg} \pm 8.004$ ' tür. Kontrol grubunun sağ el kavrama kuvveti ön testindeki değerler  $17.724 \text{ kg} \pm 4.389$ , son testinde ise  $18.336 \text{ kg} \pm 4.652$  dir. Bu sonuçlar, deney grubunun son test sonuçlarına göre sağ el kavrama kuvvetlerinin kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ortaya çıkarmıştır ( $p < 0.05$ ).

Diğer yandan deney ve kontrol grubu sol el kavrama kuvveti testindeki değerlerde şöyledir. Deney grubu sol el ilk test  $22.6524 \text{ kg} \pm 8.363$ , ikinci test  $23.412 \text{ kg} \pm 8.854$ , kontrol grubunun sol el kavrama kuvveti ilk testi  $17.104 \text{ kg} \pm 4.089$ , II. testi ise  $17.308 \text{ kg} \pm 4.029$ 'dur. Bu sonuçlara göre kavrama kuvvetinde olduğu gibi sol el kavrama kuvvetinde de istatistiksel anlamlılık bulunmuştur ( $p < 0.05$ ).

Nitekim 13-14 yaş grubu basketbolcularına uygulanan bir çalışmada sol el kavrama kuvveti ilk test ölçümü grup ortalaması  $22.89 \text{ kg}$ , ikinci test sonrası ise  $28.11 \text{ kg}$ . bulunmuş ve bu değerlerin ( $p < 0.05$ ) düzeyinde anlamlı çıkması öğrencilere yaptırılan istasyon çalışmaları ile açıklanmıştır (Büyükyazı, 1995).

Deneklerin 8 haftalık basketbol antrenmanlar sonucu sağ el ve sol el kavrama kuvvetlerinde anlamlı bir artış görülmesi; öğrencilere verilen teknik antrenmanın kapsamı içinde uygulanan ve top sürme, şut, pas gibi çalışmaların kol, el bileği ve parmaklara yaptığı devamlı yüklenmeler ile izah edilebilir.

Eldeki çalışmada deneklerin 20 m sprint testinde, deney grubu ilk ölçümü;  $4.091 \text{ sn} \pm 0.311$  ikinci ölçümü,  $4.061 \text{ sn} \pm 0.304$ , kontrol grubunun ilk ölçümü;  $4.117 \text{ sn} \pm 0.297$ , ikinci ölçümü ise;  $4.09 \text{ sn} \pm 0.351$ ' dir. Sprint testinde elde edilen bu sonuçlar da istatistiksel manada anlamlı bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ).



15-16 yaş grubu güreşçilerle yapılan benzeri bir çalışmada 20 m sprint ölçümünde deney grubu 3.48 sn, kontrol grubu 3.61 sn koşmuşlar, ikinci ölçümde deney grubu; 3.39 sn, kontrol grubu 3.49 sn koşmuşlardır. Bu çalışmada da gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ) (Kılıç, 1993).

Bilindiği gibi sürat koşularında fizyolojik faktör anaerobik kapasitedir. Sporcu; anaerobik kapasitesinin yüksekliği oranında süratlidir. Süratte bir diğer etken ise patlayıcı kuvvet ve kas kuvvetidir. Sürate etki eden bu faktörlerin antrenmanlarla geliştirilmesi gerekmektedir. Fakat bunun yanısıra süratin genetik faktörlerle de ilişkili olduğu unutulmamalıdır (Akgün, 1994).

20 m sprint testinde istatistiksel anlamlılığa rastlanamama sebebi olarak Yaz Spor Okulu basketbol antrenmanlarında özel olarak sprint ve çabuk kuvvet çalışmalarına yer verilmemesi gösterilebilir.

Öte yandan bu araştırmada yapılan istatistiksel analizin yaş gruplarına göre değerlendirilmesinde de aşağıdaki değerler elde edilmiştir.

11 yaşındaki deneklerin 13-14-15 yaşındakilere oranla boy ortalaması, istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0.05$ ).

12 yaşındaki deneklerin ise 14-15 yaşındakilere oranla boy ortalaması istatistiksel açıdan anlamlıdır ( $p < 0.05$ ).

11 yaşındakiler istatistiki manada boy ortalamasında olduğu gibi vücut ağırlığı ortalamasında da (13-14-15 yaşındakilerden) anlamlı bir artış göstermiştir ( $p < 0.05$ ).

Diğer yandan vücut ağırlığı ortalaması bakımından 12 yaş grubundakiler ile 15 yaşındakiler arasındaki ilişki 12 yaş lehine anlamlı çıkmıştır ( $p < 0.05$ ).

11 yaşındakilerin 15 yaş, 12 yaşındakilerin 14-15 yaş, 13 yaşın 15 yaş 14 yaşındakilerin ise 15 yaşa oranla dinlenme nabızı ortalaması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0.05$ ).

Boy ve vücut ağırlığında olduğu gibi anaerobik güçte de 11 yaş grubu, 13-14-15 yaş gruplarına, 12 yaş grubu ise 15 yaş gruplarına göre daha iyi durumda bulunmuşlar, dolayısıyla bu sonuçlarla istatistiki anlamlılık elde edilmiştir ( $p < 0.05$ ).

11 yaşındakilerin 15 yaşındakilere oranla sağ el kavrama kuvvetinde anlamlı fark olduğu görülmüştür ( $p < 0.05$ ).

Sol el kavrama kuvvetinde 11 yaşındakilerin 15 yaşla, 12 yaşındakilerin ise 15 yaş ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ( $p < 0.05$ ).

Yaş grupların değerlendirilmesi sonucunda; Yaz Spor Okulu çalışmalarının özellikle 11-12 yaş grupları üzerinde olumlu bir gelişme sağladığı söylenebilir. Bunun yanılıra 11-12 yaş grubundakilerin doğal büyüme fonksiyonlarının daha hızlı devam etmesi diğer yaş grupları ile arasındaki istatistiksel farklılığın sebebini ortaya çıkarmaktadır.



## VI. SONUÇ VE ÖNERİLER

Gelişim ve öğrenme sürecinin önemli bir bölümünü kapsayan 11-15 yaşları en iyi değerlendirilmesi gereken bir dönem olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yaşlarda spora aktif katılım alışkanlığı, çocuğun ve gencin yaşama bakış açısında olumlu neticeler verecektir.

Antrenman geçmişi olan çocuklar, geçmişi olmayan 5-6 yaş daha büyük çocuklara oranla daha iyi performans gösterebilirler (Menzoroz, 1996).

Bu araştırmada, Yaz Spor okulu Basketbol antrenmanlarına katılan ve katılmayan gruplar arasında, el kavrama kuvvetleri hariç diğer parametrelerde istatistiksel olarak anlamlılık bulunamamıştır. Öte yandan yaş grupları arasında boy, ağırlık, dinlenme nabızı, anaerobik güç ve sağ-sol el kavrama kuvvetlerinde anlamlı fark bulunurken, dikey sıçrama, esneklik, 20 m sprint parametrelerinde de anlamlılık bulunamamıştır.

Yaz Spor Okulu çalışma süresinin 8 hafta ile sınırlanması beklenen düzeyde farklılıkların çıkmamasında önemli bir etkidir. Ayrıca yapılan antrenman programında sadece teknik çalışmalara yer verilmesi de diğer bir faktördür. Çalışmaları sürdüren antrenörler çocukları fazla zorlamadan, oyunusal formda bir çalışma programı benimsemişlerdir. Bu yol ile basketbolun temel tekniklerini çocuğu sıkmadan öğretmek ve daha sonraki çalışmalara da katılmasını sağlamak amaçlanmıştır.

Fakat yapılan çalışmalarda motorsal özelliklerin ihmal edilmesi ileriki yaşlarda sınırlı yetenekte sporcuların yetişmesine neden olabilir. Bu yönde Yaz Spor Okulu Basketbol çalışmalarının yetersiz olduğu söylenebilir. O nedenle bu tür uygulamalarda tekniğe ve fiziksel performansa ait çalışmalar uygun dengeler içerisinde verilmelidir.

Sporda üst düzey başarı tüm dünyada olduğu gibi küçük yaşta spora başlamakla mümkün olacaktır. Bu yüzden Yaz Spor Okulları yıl boyunca yapılmalı, çalışmaları da işin ehli eğitimciler tarafından yürütülmelidir. Ayrıca Yaz Spor Okullarının verimliliği ve sorunları gibi konular da bu araştırmaların amacına ulaşmasında yardımcı olacaktır.

## VII. KAYNAKLAR

- Açıkada, C. (1990). *Bilim ve Spor*, Büro-Tek Ofset Matbaacılık, Ankara, s.48.
- Ağaoğlu, S.A. (1994). *Türkiye'deki 11-15 Yaş Grubu Güreşçilerde Yetenek Seçimi*, Doktora Tezi, M.Ü.Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, s.1-6.
- Akgün, N. (1994). *Egzersiz Fizyolojisi*, 5. Baskı, 1. Cilt, Ege Üniversitesi Basımevi İzmir, s.115 - 246.
- Akgün, N. (1994). *Egzersiz Fizyolojisi*, 5. Baskı, 2. Cilt, Ege Üniversitesi Basımevi İzmir, s.203 - 206.
- Arıcı, H. (1995). *Psikolojiye Giriş*, Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü yayınları, No:1, s.65.
- Baltası, A. K. (1997). *Spor Hekimliği Dergisi*, Genç Boksörlerde Müsabaka Sonrası Gelişen Proteinüri ve Hematüri İle Bazı Solunum Parametrelerinin Değerlendirilmesi, Cilt 2, No:1, s.24.
- Başaran, M. (1994). *Eğitim Psikolojisi*, 4. Baskı, Yargıçoğlu Matbaası, Ankara, s.199.
- Bilir, Ş. (1978). *Ana ve Çocuk sağlığı*, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara, s.89.
- Binbaşoğlu, C. (1990). *Gelişim Psikolojisi*, 5. Basım, Kadioğlu Matbaası, Ankara, s.171.
- Büyükyazı, G. (1995). *Çabuk Antrenmanlarının 14-14 Yaş grubu Erkek Basketbolcularının Fiziksel Kapasiteleri Üzerine Olan Etkisi*, Selçuk Üniversitesi, Yüksek Lisans tezi,
- Bölgesel Futbol Antrenör Gelişim Semineri, (1996). *Futbolda Çocuk ve Gençlerin Antrenmanlarının Özellikleri*.
- Çamlıyer, H. (1997). *Çocuk Hareket Eğitimi ve Oyun*, I. Baskı, Can Ofset, İzmir, s.72, 82, 88.
- Demir, A. (1996). *7-14 Yaş Grubu Çocukların Spora Yönlendirilmesinde Etki Eden Faktörler*, Doktora tezi, İstanbul.
- Demir, A. (1999). *12-16 Yaş erkek Badmintoncularında Kuvvet Antrenmanlarının Aerobik Güçe etkisi*, Selçuk Üniversitesi, *Beden eğitimi ve Spor Bil. Dergisi*, Cilt 1, Sayı 1, s.44.
- Dündar, U. (1998). *Antrenman Teorisi*, 4. Baskı, Ankara, s.6,17, 64, 68, 135, 174, 197.

- Erden, S. (1996). Bursa İlinde Gelişim Çağındaki Kız Öğrencilerde sürat, Dikey sıçrama, Boy ve Ağırlık Parametreleri Üzerine Bir Araştırma, Gazi üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Cilt. 2, Sayı 1.
- Ergün, M. (1996). *Eğitim Felsefesi*, Ocak yayınları, Ankara, s.48.
- Erkan, N. (1998). *Yaşam Boyu Spor*, Bağırhan Yayinevi, s.52.
- Ergen, N. (1985). *Gençliğin Eğitimi Sorunları*, Türk Eğitim Derneği yayınları, s.22.
- Günay, M. (1996). *Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri*, Ankara, s.169.
- Gündüz, H. (1997). *Antrenman Bilgisi*, Saray Kitapevi, İzmir, s.44,50,52,54.
- Güven, N. (1979). Süt Çocuğunda Motor gelişim, Çocuk Gelişimi ve Eğitimi El Kitabı, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, Ankara, s.14.
- Hazar, M. (1996). *Oyunla Eğitim, I. Baskı*, Tutibay Ltd. Şti.,Ankara, s.33, 34.
- Hasırcı, S. (1992). *Eğitim Psikolojisi Ders Notları*, Manisa, s.22.
- İşler, M. (1980). *10-14 Yaş Grupları İçin Atletizm*, Bilim Matbaası, Ankara, s.11.
- Kalkavan, A. (1995). Yaş ve Gelişim Basamakları A-Lisans Futbol Ant. Semineri, Karadeniz Teknik Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, s.1.
- Karatosun, H. (1991). *Çocuk ve Gençlerin Eğitimi*, Baskı Altındağ, Isparta, s.124-127.
- Kalyon, T.A. (1994). Spor Hekimliği, Sporcu Sağlığı ve Spor Sakatlıkları, 2. Baskı, Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Basımevi, Ankara, s.124, 127.
- Kayatekin, M., Öztürk, F. (1998). Bir Genç Futbol Takımının Fizyolojik Profili, Spor Bil. 2. Ulusal Kongresi Bildirileri, s.32.
- Kılıç, R. (1993). Dairesel Çabuk Kuvvet antrenmanının 14-16 Yaş Grubu Erkek Güreşçilerin Bazı Özelliklerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, s. 52.
- Kuter, M., Öztürk, F. (1992). Türkiye Şampiyonu Bir Küçük Yıldız Takımın Fiziksel Profili, Spor Bil. 2. Ulusal Kongresi Bildirileri, s.265.
- Macek, M. (1995). Aerobic and Anaerobic Energy Outputin Children, Charles University, Prague, Czechoslovakia, s. 5.
- Mengünay, s. (1997). Okul Öncesi ve İlkokullarda Hareket Gelişimi ve Spor, İstanbul, s.21,24,25.

- Meszaros, J. (1996). Age Dependency in the Dependency in the Development of Motor Test Performance, Kőzponti Sportiskola, Budapest, Hungary, s. 89.
- Muratlı, S. (1997). Çocuk ve Spor Sağlığı, Bağırgan Yayın Evi, Ankara, s.6,17,64,68,135,174,197.
- Müniroğlu, S. (1996). Çocuklarda Motorsal Gelişim Özellikleri, Bunları Etkileyen Faktörler ve Sporla İlişkilendirilmesi, Sporda Psiko Sosyal Alanlar Seminer Kitabı, 7-8 Haziran, Ankara Üniversitesi Basım Evi, s.22.
- Moğulkoç, R. (1997). Spor Hekimliği Dergisi, Sporun Erkek Çocuklarda Bazı Hemotolojik ve Biyokimyasal Parametreler Üzerine Etkisi, Cilt. 32, No:11, s.22.
- Özer, K. (1993). *Antropometri Sporda Morfolojik Planlama*, Kazancı Matbaası, İstanbul, s.18.
- Özer, O.S., Özer, K. (1998). Çocuklarda Motor Gelişim, s.44, 54, 311.
- Özmen , Ö. (1999). *Çağdaş Sporda Eğitim Üçgeni*, Bağırgan Yayınevi, Ankara, s.48.
- Öztürk, A., Olara, A. (1994), *Sportif Antrenman Teori ve Metodolojisi*, Çukurova Üniversitesi, Eğitim Fakóltesi, B.E.S.B.L., Adana, s.194,197.
- Senemoğlu, N. (1998). Gelişim-Öğrenme ve Öğretim – Kuramdan Uygulamaya, Özsen Matbaası, Ankara, s.33.
- Sevim, Y. (1997), *Antrenman Bilgisi*, Ankara, s.312,313,314.
- Suatkova, H. (1993). Longitudinal Observations of the effects of the Training Process on Pupils in Spot Classes Institute of National Health Bratislova, Czechoslovakia, s.245.
- Şen, Y. Z. (1998). 10-14 Yaş Grubu Orta Öğretim Öğrencilerde Üç Aylık Antrenman Programı Sonrasında Temel Motorsal Özelliklerine Etkisi, Yüksek Lisans tezi, Celal Bayar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Tamer, K. (1991), Fiziksel Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi, **I. Baskı**, Gökçe Ofset Matbaacılık, Ankara . s.44.
- Üstdal, M., Köker, H. (1998). Sporda Yüksek Peformans Nasıl Kazanılır, Nobel Tıp Kitap Evi, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakóltesi, s.32.
- Viitasolo, J. (1995). Growth Selection of Young Boys Partici in Different Sports, University of Vyvaskyla, Finland, s.373.
- Yörükoğlu, A. )1983). Çocuk Ruh Sağlığı, Türkiye İş Bankası Kùltür yayınları, **6. Baskı**, Ankara, s.55.

Yüzbaşıoğulları, N. (1980). *Genel Pedagoji, İkinci Baskı*, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul, s.49.

Ziyagil, A. Ve ark. (1994), *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, Gazi Üniversitesi, *Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Cilt 1, Sayı 1*, Ankara, s.23

Ziyagil, M. A. (1996). *Spor Hekimliği Dergisi*, Bir Yıllık Antrenmanın Yıldızlar Kategorisi Serbest stil Türk Milli Takım Güreşçilerinin Vücut Kompozisyonu ve Özellikleri Üzerine Etkisi, No:4, *Cilt. 31*, s.168.







**EKLER**  
**(HAM VERİLER)**

## Son Test (Kontrol Grubu)

No	Cinsiyet	Yaş x	Boy (cm)	Kilo (kg)	Nabız X	Esneklik (cm)	Sıçrama Kuvveti x	Pence Kuvveti		20 M Sprint (sn)	Anaerobik Güç kgm/sn
								Sağ El	Sol El		
1	E	11	1,38	35,50	92	13,2	43	13,9	14,1	3,33	51,5
2	E	11	1,40	39,80	94	10,8	33	21,5	18,2	4,05	51
3	E	11	1,40	33,00	85	9,2	33	21,1	18	4,10	42
4	E	11	1,42	40,10	98	10	34	27,0	23	4,80	53
5	E	11	1,33	33,40	90	13,2	35	13,2	10,2	4,15	44
6	E	11	1,43	35,30	97	5	35	10,9	13,9	4,12	47
7	E	12	1,52	45,50	100	2	35	20,6	19,2	4,23	60
8	E	12	1,53	47,10	95	10,1	44	27,0	25	3,52	69,5
9	E	12	1,50	47,90	85	12,0	40	21,5	19,2	3,80	67
10	E	12	1,44	34,00	91	16,4	40	18,3	18	4,17	48
11	E	12	1,45	33,40	106	12,1	40	14,2	14,3	4,10	47
12	E	12	1,38	31,10	87	10,1	36	19,8	17,2	4,38	41,5
13	E	13	1,36	35,95	106	5,2	39	18,1	18,2	3,70	50
14	E	13	1,57	58,00	116	3	25	22	20	4,30	64,5
15	E	13	1,41	36,60	93	1,1	32	17,9	20,5	4,82	46
16	E	13	1,40	35,60	91	3,5	31	15,5	11,3	4,00	44
17	E	13	1,67	72,00	85	8,5	34	27,5	27,6	4,30	93
18	E	14	1,53	45,30	101	10,8	40	22	17,5	4,09	63,5
19	E	14	1,45	38,10	74	7,8	34	14,5	13,5	3,80	49,5
20	E	14	1,56	38,40	92	6,6	42	17,1	15,5	4,01	55,5
21	E	14	1,45	49,10	112	14,1	28	14	16,5	3,71	58
22	E	15	1,46	46,20	80	6,2	31	12	13,5	3,90	57,5
23	E	15	1,45	44,20	84	8,2	27	15,1	13,5	4,30	51
24	E	15	1,54	45,10	82	13,1	38	15	17,4	4,12	61,5
25	E	15	1,45	46,30	90	1	30	18,7	17,4	4,60	56,5

### Son Test (Doney Grubu)

No	Cinsiyet	Yaş x	Boy (cm)	Kilo (kg)	Nabız x	Esneklik (cm)	Sıçrama Kuvveti x	Pence Kuvveti		20 M Sprint (sn)	Anaerobik Güç kgm/sn
								Sağ El	Sol El		
1	E	11	1,45	38,5	85	2,4	42	19,2	17,1	3,95	55,5
2	E	11	1,40	28,50	87	6,9	27	14,5	13,8	4,60	34
3	E	11	1,54	43,90	82	7,8	35	22,1	20,5	4,30	57,5
4	E	11	1,51	35,30	100	2,9	32	15,3	13,2	4,40	44,5
5	E	11	1,52	47,80	94	7	36	21,1	24,4	4,00	64
6	E	11	1,34	30,50	88	3,4	36	15,2	11,5	4,40	40,5
7	E	12	1,33	37,90	76	11,6	33	14,2	14,2	4,03	47
8	E	12	1,47	33	95	9,9	44	24,7	19,1	3,70	48,5
9	E	12	1,48	33,50	84	8,5	36	19,2	19,3	4,45	44,5
10	E	12	1,39	29	92	6,5	36	15,1	14,5	4,40	39
11	E	12	1,52	49,50	81	11,5	47	28,2	28,1	4,30	75
12	E	12	1,52	47,80	90	14,3	46	30,1	29,2	3,80	72
13	E	13	1,49	34,90	92	20	33	14,1	13,2	4,44	44,5
14	E	13	1,70	63	84	14	50	29,2	26,1	3,70	98,5
15	E	13	1,48	36,40	104	9,5	33	22,1	19,2	4,18	44,5
16	E	13	1,50	37,10	95	7,8	37	19,3	19	3,95	50,5
17	E	13	1,55	45,50	82	5,5	43	27,9	26,8	3,80	67
18	E	14	1,58	41,90	105	8,9	36	26,3	26,1	4,00	55,5
19	E	14	1,59	52	97	9,5	40	29,5	29,2	3,95	73
20	E	14	1,50	51,50	100	15	35	28	25,1	2,24	68
21	E	14	1,62	49,90	103	3,2	35	22,1	22,9	4,26	665,5
22	E	15	1,63	52,70	74	2	49	37,3	35,1	3,60	81,5
23	E	15	1,64	51,40	77	15	38	25,5	29,4	3,80	70,5
24	E	15	1,66	51,80	83	21	53	33,5	43,2	3,54	83,5
25	E	15	1,67	58	77	15,5	52	46,7	45,1	3,75	90,5

## Ön Test (Kontrol Grubu)

No	Cinsiyet	Yaş x	Boy (cm)	Kilo (kg)	Nabız x	Esneklik (cm)	Sıçrama Kuvveti x	Peçe Kuvveti		20 M Sprint (sn)	Anaerobik Güç kgm/sn
								Sağ El	Sol El		
1	E	11	1,38	35,40	90	13,9	42	13,7	14,5	3,86	51
2	E	11	1,40	39,70	95	10,6	33	21,4	18	4,05	49,5
3	E	11	1,40	32,80	83	9,3	33	20,2	18	4,18	41
4	E	11	1,42	40,30	98	11	33	21,2	23,1	3,90	51,5
5	E	11	1,32	33,20	88	10,1	34	12,8	10,1	4,14	42,5
6	E	11	1,42	35,20	98	9,9	35	10,8	13,7	4,18	46
7	E	12	1,52	45,50	102	2	34	19,6	19,2	4,02	58,5
8	E	12	1,52	46	90	11,2	43	26,2	25,2	3,52	67
9	E	12	1,49	47,80	85	12,9	40	21,9	18,3	3,82	67
10	E	12	1,43	33,90	96	16,6	40	18,2	18	4,18	47,5
11	E	12	1,44	33,30	107	13,2	39	13,6	14,3	4,15	46
12	E	12	1,37	30,50	87	7,2	35	19,4	16,9	4,22	40
13	E	13	1,35	35,80	106	4,3	38	17	17,1	3,87	49
14	E	13	1,56	57,80	116	2	24	21,4	20,9	4,38	62
15	E	13	1,41	36,40	93	11,2	30	17,9	20,7	4,83	44,5
16	E	13	1,40	35,60	91	3,8	31	14,4	11,8	4,01	44
17	E	13	1,67	72,10	85	8,4	32	27,6	27,4	4,34	90,5
18	E	14	1,52	45,80	101	10,7	41	21,9	17,4	4,63	65
19	E	14	1,45	38,40	74	4,9	33	14,3	13,2	3,86	45
20	E	14	1,55	38,50	92	7,1	42	17,7	15,3	3,93	55,5
21	E	14	1,45	48,10	112	13,5	29	13,9	15,6	3,77	58
22	E	15	1,52	45,40	80	6,4	31	12,4	14,9	3,99	56
23	E	15	1,45	44,10	85	8,6	27	12,9	13,5	4,34	50,5
24	E	15	1,54	44	87	12,8	38	14,4	13,1	4,13	60
25	E	15	1,43	46,20	89	1	29	18,3	17,4	4,64	55,5

## Ön Test (Deney Grubu)

No	Cinsiyet	Yaş x	Boy (cm)	Kilo (kg)	Nabız x	Esneklik (cm)	Sıçrama Kuvveti x	Pence Kuvveti		20 M Sprint (sn)	Anaerobik Güç kgm/sn
								Sağ El	Sol El		
1	E	11	1,45	38,10	86	2,1	41	19	17,7	3,96	54,5
2	E	11	1,38	28,30	86	6	26	14,1	13,7	4,64	33,5
3	E	11	1,53	43,90	86	7,7	35	20,1	20,1	4,32	56,5
4	E	11	1,5	35,20	100	2,6	31	15,7	13,2	4,44	44
5	E	11	1,52	47,60	95	6,6	36	22,9	25,4	4,04	63,5
6	E	11	1,33	30,70	88	3,1	35	14,5	11,5	4,44	40
7	E	12	1,32	37,80	76	11,3	32	14,4	14	4,04	47
8	E	12	1,46	33,22	96	9,7	44	23,7	19,2	3,74	49
9	E	12	1,47	33,90	80	7,5	35	18,9	19,3	4,47	44
10	E	12	1,39	29,00	96	6	35	14,7	14,6	4,42	39
11	E	12	1,52	49,40	80	11,4	45	26,7	27,5	4,37	73,5
12	E	12	1,51	47,80	92	14,3	46	29,6	28,8	3,82	71,5
13	E	13	1,48	34,90	96	20,8	32	15,9	13,2	4,43	41,5
14	E	13	1,7	62,15	88	14,8	49	28	26,1	3,74	97
15	E	13	1,47	36,40	104	9,3	32	22,9	19,1	4,19	44
16	E	13	1,5	37,30	96	7,2	35	19	19,1	3,94	49
17	E	13	1,54	45,10	80	5,1	42	27,1	26,7	3,93	65
18	E	14	1,6	41,90	110	8,8	35	26,3	26,1	3,99	55
19	E	14	1,57	52,10	96	9,4	38	29,9	19,9	3,97	71
20	E	14	1,48	51,40	104	13,8	34	26,2	20,2	4,41	65
21	E	14	1,62	48,90	104	1,6	35	21,1	22,8	4,25	64
22	E	15	1,62	52,70	76	2	48	35,8	34	3,64	80,5
23	E	15	1,63	51,10	78	12,4	37	22,4	29,3	3,87	70
24	E	15	1,65	51,80	80	20,9	52	33,1	43	3,52	83
25	E	15	1,67	57,90	75	12,5	46	45,7	41,8	3,70	88

## IX. ÖZGEÇMİŞ

Araştırmacı 10.06.1971 tarihinde Ankara' da dünyaya geldi. Aslen Tokat'lı olan araştırmacı ilk, orta ve lise öğrenimini bu ilde tamamladı. Daha sonra 1990 yılında Selçuk Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'na girdi ve 1994 yılında da bu bölümden mezun oldu. 1994 – 1996 yılları arasında Sivas'da bir ilköğretim okulunda beden eğitimi öğretmeni olarak görev yaptı. 1996 yılında Tokat Gazi Osman Paşa Üniversitesi Beden eğitimi ve Spor Yüksekokulunda Okutman olarak göreve başladı. 1997 tarihinde Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında Yüksek Lisans yapmaya hak kazandı.

Araştırmacı, basketbol ve atletizm branşlarında sporcu olarak faaliyet göstermiş, ayrıca bu iki branşın antrenörlük belgesi sahibidir. Halen Gazi Osman Paşa Üniversitesinde görevine devam etmektedir.