

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANA BİLİM DALI

**8 HAFTALIK KUVVET ANTRENMAN PROGRAMININ 11-12 YAŞ GRUBU KIZ MİNİ
VOLEYBOLCULARIN BAZI MOTORİK VE TEKNİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE
ETKİSİ**

DOKTORA TEZİ

Nebahat ELER

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Erdal ZORBA

ANKARA
MART 2013

İÇİNDEKİLER

İçindekiler	I
Şekiller, Grafikler	IV
Tablolar	V
Önsöz	VI
1.GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Çocuklarda Voleybol	2
2.1.1 Mini Voleybol Oyun Kuralları	6
2.2. Çocuklarda Zihinsel “Bilişsel” Gelişim	8
2.3. Çocuklarda Fizyolojik Gelişim	9
2.4. Çocuklarda Fiziksel Özelliklerin Gelişimi ve Eğitim	10
2.4.1. Boy	10
2.4.2. Vücut Ağırlığı	11
2.4.3. Yağ Dokusu	11
2.4.4. Kemik Dokusu	12
2.4.5. Kas Dokusu	12
2.4.6. Sinir Dokusu	12
2.5. Çocuklarda Motorik Özelliklerin Gelişimi ve Eğitimi	13
2.5.1.Voleybolda Motorik Özelliklerin Gelişimi ve Eğitimi	14
2.5.2. Kuvvet	15
2.5.2.1. Kuvvetin Sınıflandırılması	15
2.5.2.2. Bayanlarda Kuvvet	17

2.5.2.3. Çocuklarda Kuvvet	19
2.5.2.4. Çocuklarda Kuvvet Antrenmanı	22
3. GEREÇ ve YÖNTEM	27
3.1. Araştırma Gruplarının Özellikleri	27
3.2. Veri Toplama Yöntemi	27
3.3. Veri Toplama Aracı	28
3.3.1. Kişisel Bilgiler	28
3.3.2. Sporcunun Fiziksel Test Ölçümleri	28
3.3.2.1. Boy Uzunluğu Ölçümü	28
3.3.2.2. Vücut Ağırlığı Ölçümü	29
3.3.3. Sporcunun Motorik Test Ölçümleri	29
3.3.3.1. Dikey Sıçrama Testi	29
3.3.3.2. Durarak Uzun Atlama Testi	29
3.3.3.3. Mekik Testi	29
3.3.3.4. Şınav Testi	29
3.3.4. Sporcuların Teknik Ölçümleri	30
3.3.4.1. Duvarla Belirlenen Hedefe 30 sn Süresince Parmak Pas	30
3.3.4.2. Duvarla Belirlenen Hedefe 30 sn Süresince Manşet Pas	30
3.3.4.3. Sahada Belirli Bölgelere Alttan Servis Atma	30
3.4. Verilerin Analizi	31
4. BULGULAR	32

5. TARTIŞMA	42
6. SONUÇ	51
7. ÖZET	53
8. SUMMARY	55
9. KAYNAKLAR.....	51
10. EKLER	62
11. ÖZGEÇMİŞ	74

Şekiller, Grafikler

Şekiller

Şekil 1. Voleybolda motorsal özelliklerin dağılımı	15
--	----

Grafikler

Grafik 1. Deney grubuna ait motorik özellikler	33
Grafik 2. Deney grubuna ait teknik özellikler	34
Grafik 3. Kontrol grubuna ait motorik özellikler	35
Grafik 4. Kontrol grubuna ait teknik özellikler	37
Grafik 5. Gruplar arası motorik özelliklerin ön test karşılaştırılması	38
Grafik 6. Gruplar arası motorik özelliklerin son test karşılaştırılması	39

Tablolar

Tablo 1. Deneklerin karakteristikleri	27
Tablo 2. Deney grubuna ait motorik özellikler	32
Tablo 3. Deney grubuna ait teknik özellikler	34
Tablo 4. Kontrol grubuna ait motorik özellikler	35
Tablo 5. Kontrol grubuna ait teknik özellikler	36
Tablo 6. Deney ve kontrol gruplarına ait motorik ön test Karşılaştırılması	37
Tablo 7. Deney ve kontrol gruplarına ait motorik son test Karşılaştırılması	38
Tablo 8. Deney grubuna ait motorik ve teknik testlerin ön (ilk) ölçüm ilişkilendirilmesi	39
Tablo 9. Deney grubuna ait motorik ve teknik testlerin son ölçüm karşılaştırılması	40
Tablo 10. Kontrol grubuna ait motorik ve teknik testlerin ön (ilk) ölçüm karşılaştırılması	40
Tablo 11. Kontrol grubuna ait motorik ve teknik testlerin son ölçüm karşılaştırılması	41

Önsöz

Spor çocuklarımızın çok yönlü gelişmesinde ve sosyalleşmesinde büyük önem taşır. Türkiye’ de toplumsal kültür yapısının değişmesiyle ailelerin çocuklarını spora yönlendirme oranının arttığı ve spor branşı konusunda seçici davrandıkları gözlenmiştir. Özellikle takım sporlarına olan eğilim fazladır.

Dünyada ve ülkemizde milyonlarca uygulayıcısı bulunan voleybol sporuna, ülkemizde 2000’ li yıllardan sonra kulüp ve milli takımlar düzeyinde gösterilen başarılar nedeniyle toplumun ilgisi artmıştır.

İlköğretim; spor dalına yönlendirmede, temel eğitimin alındığı dönemdir. Spor dallarında istenilen başarıya ulaşabilmek için; yaş ve hedeflenen kategoriye uygun motorik ve teknik özelliklerin geliştirilmiş olması gerekir. Voleybol branş olarak, motor ve teknik özelliklerin üst düzeyde olmasını gerektiren bir spordur.

Ülkemizde; voleybolda 11-12 yaş grubu kız sporcularda motorik özellikler üzerine yapılan birçok araştırmaya rastlanmakla birlikte, tekniğe yönelik çalışma bulunamamıştır.

Yaptığımız bu çalışma ile bu alandaki eksikliğin giderilmesi, 11- 12 yaş grubu kız voleybolcuların geliştirilen test bataryalarıyla temel teknik kapasitelerinin ortaya çıkması ve uygulanan kuvvet antrenman programıyla teknik özelliklerin gelişiminin kanıtlanması hedeflenmiştir.

Çalışmamızın spor bilimine faydalı olmasını dileriz.

1.GİRİŞ

Voleybol ülkemizin en popüler sporlarından biri olmasının yanında, futbolun dışında en fazla lisanslı bayan sporcusu olan spordur ¹.

Voleybol branşı ülke çapında kulüpler ve milli eğitime bağlı okullar düzeyinde yaygınlaşmakta ve gelişmesini planlı olarak sürdürmektedir. Voleybol çocukların çok yönlü gelişmesinde ve sosyalleşmesinde de önemli rol oynar. Bunun için erken yaşlarda voleybola başlanması uygundur. Branş olarak motorik özelliklerin üst düzeyde olması gereken bir spordur. Enerji sistemleri açısından da anaerobik gücün ön planda olduğu, buna bağlı olarak sıçrama ve çabukluk özelliklerinin teknik hareketleri daha kolay ve düzgün uygulamaya yardımcı olduğu bir aktivitedir ².

Voleybolda özellikle yeni başlayanlarda; parmak pas, manşet pas ve servis gibi temel teknik hareketler büyük ölçüde parmakların, kolların ve bacakların kuvvetine bağlıdır. Ayrıca voleyboldaki temel teknikler; kuvvet, sürat ve koordinasyon özelliklerinin yerinde ve zamanında kullanılmasını gerektirir. Diğer bir deyişle; bütün spor dallarında olduğu gibi, branşa özgü teknikler farklı olsa da. motorik özellikler, tekniğin gelişmesinde ve uygulanan tekniğin üst düzeyde olmasında önemli bir faktördür. Voleybola yeni başlayanların; teknikle bağlantılı motorik kapasitelerini belirlemek, çocuğun ilerideki ulaşabileceği spor düzeyinde çok önemlidir ².

Bu çalışmanın amacı, 8 haftalık kuvvet antrenman programının 11-12 yaş grubu kız mini voleybolcuların bazı motorik ve teknik özellikleri üzerine etkisinin belirlenmesi ile varsa motorik ve teknik özellikler arasındaki ilişkinin araştırılmasıdır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Çocuklarda Voleybol

Voleybol, çocukta tüm yaşam için fiziksel aktivite alışkanlığı kazandırırken; kas kuvveti, dayanıklılık, koordinasyon, esneklik ve çeviklik gibi temel becerileri de geliştirir ³.

Voleybol sporunda fiziksel anlamda uzun kas diye tabir edilen kas tipine ihtiyaç duyulduğu için bu sporla uğraşan kişilerin vücut şekli de bu esnek form doğrultusunda gelişir. Neticede vücudun kas yapısı, ideal ölçütlere (ne çok kaslı ne çok kassız) ulaşır. Voleybolcuların vücut yapısı, ne çok kalın ne de çok incedir. Örneğin voleybolcular, “sıfır beden” diye tabir edilen bir vücut yapısına sahip olamaz. Voleybolcunun vücut yapısı kalınlaştığı oranda güçlenmelidir. Çünkü vücut çok kalınlaştığı zaman, iskelet yapısı bu yükü voleybolun gerektirdiği hızda taşıyamaz. Bu sebeple voleybolcular, vücudun sahip olması gereken bir takım dengeleri korumalıdır. Voleybolda vücut ölçütleri, bire bir mücadele gerektiren basketbol, futbol gibi sporlarda olduğu kadar gelişmiş olmak zorunda değildir. Voleybolda vücudun bütün bölüm ve kasları kullanıldığı için vücut formu da dengeli bir şekilde gelişir. Hem yerde hem havada birçok hareket gerçekleştirildiği için vücut kütlesi, dengeli bir şekilde artar. Bu sebeple sporcu kökenli mankenler, daha çok voleybolcular arasından çıkar ⁴.

Voleybol oynayan çocuklar sağlıklı beslenme bilincine sahip olur. Vücut formunun esnek ve ideal olması için vücudun yağ dengesinin de ideal ölçütlerde tutulması gerekir. Vücut yağ oranının performansı büyük ölçüde etkilemesi sebebiyle, tüm diğer sporlara nazaran voleybolda vücut yağ oranı düşük olmalıdır. Voleybolculara tavsiye edilen beslenme önerileri içinde asitli içecekler, şekerleme benzeri yüksek kalorili ürünler veya cips gibi aşırı tuzlu, baharatlı ve yağlı gıdalar bulunmadığı gibi sporcular da beslenmelerinde abur cubur diye tabir edilen yiyeceklere yönelmeyip, sağlıklı bir şekilde beslenir. Dolayısı ile vücutta ne selüloit ne

de yağlanma olur bununla birlikte kas kitlesinde azalma gözlenmez. Voleybolculara çok küçük yaşlardan itibaren sağlıklı beslenme eğitimi verilir ve voleybolcuların beslenmesi takip edilir. Çocuklar sağlıklı beslenme bilinci ile yetiştikleri için vücuttaki yağ oranları sürekli olarak kontrol edilir. Beslenmeye ilişkin sahip olunan bilinç, yaşam boyu spora ya da voleybola devam edilmese bile sürer. Spor ortamına giren çocuklar ayrıca sigara, alkol vb. kötü alışkanlık kullanımına maruz kalmadığı için kötü alışkanlıklardan da uzak kalarak, hayat boyu sağlıklarını korur ⁴.

Voleybolun psikolojik ve sosyal etkileri iç içe geçen iki kavramdır. Voleybol iki baskın özelliğe sahiptir. Bunlardan birincisi takımlar arasında file olması sebebi ile voleybolun şiddete kapalı bir spor dalı olması; diğeri de takım sporu olmasıdır. Saldırganlığın olumlu yönde kanalize edilmesini sağlar ^{3,4}.

Voleybol maçlarında rakiplerin, birbiri ile fiziksel etkileşimi neredeyse yok denecek kadar azdır. Takımlar arasında file olması, rakip oyuncuları birbirinden ayırır, bu da rakibe yönelik şiddet eylemi ve düşüncesini uzaklaştırır. Voleybolda hiçbir şiddet unsuru bulunmaz. Oyun kuralları gereği herhangi bir kötü söz ya da centilmenlik dışı hareket bile cezalandırılır ⁴.

Voleybol, çocukları nezakete davet eder. Voleybol oynayan bir çocuk; şiddet kullanmadan, çalışması, iradesi ve rakibine karşı sağladığı psikolojik güç ile başarı kazanmayı hedefler. Başarı elde etmek için takım arkadaşlarına ihtiyacı olduğunu bilinci ile ekip çalışmasını ve yardımlaşmayı öğrenir ⁴.

Voleybolun ikinci baskın özelliği takım sporu olmasıdır. Diğer takım sporlarından ayrıldığı nokta; yardımlaşmanın çok yüksek oranda gerekli olmasıdır. Voleybolda mutlaka paslaşma sağlanmalıdır. Sonuca gitmek için takımdaki diğer oyunculara gereksinim duyulur. Bu da üst

düzeyde yardımlaşmayı gerekli kılar. Çocuklar, bu yardımlaşma bilinci ile farkına varmadan hayata hazırlanırlar. Voleybol sayesinde, normal şartlarda ancak bir mesleğe sahip olup, iş hayatındayken kazanılacak tecrübe, küçük yaşlardan itibaren voleybol sahasında edinilir ⁴.

Çocuğun motorsal faaliyetlerini başarma yeteneği hakkında bilgi sahibi olması ve bu yetenekleri hissetmesi, benlik kavramının çok önemli bir parçasıdır. Oyun ve hareket etmenin verdiği sevinç heyecan ve başarı ile bitirme gibi deneyimler çocuğun kendine güveninin gelişmesine yardım eder. Çocuğun bedenini ve gücünü fark etmesi de benlik algısını etkilemektedir ³.

Voleybol oynayan çocuklar, zamanı verimli kullanır. Voleybol, uzun ve kısa vadede hedef belirleyip, bu hedeflere ulaşma konusunda yöntem geliştirmeyi öğretir. Hem bireysel hem de takım olarak hedef koymayı ve bu hedeflere ulaşmak için grupla birlikte çalışma becerisini kazandırır. Çocuklar, hayatlarını planlamayı ve zamanı verimli kullanmayı öğrenir. Hedefe ulaşmada zamanın ne kadar önemli olduğunu kavrar. Dolayısı ile spor dışındaki hayatlarını da planlayıp programlayarak kendileri için hem kısa hem de uzun vadeli hedefler koyma becerisi ve sorumluluğuna sahip olurlar. Zamanı verimli bir şekilde kullanmayı öğrenen çocuklar boşa zaman harcamazlar ⁴.

Voleybol, çocukların güçlü yönlerini ortaya çıkarır. Voleybol oynayan çocuklar, yardımlaşma ve ekip bilincini öğrenirken; aynı zamanda liderin önemini, lidere uyum sağlamanın takıma sağlayacağı avantajı da görür. Lidere uyum göstermek, genelde zordur. Takım sporları lidere uyum sağlamanın ne kadar gerekli ve önemli olduğunu öğretir. Ayrıca lider özellikli kişilerin genç yaşta bu özelliklerinin fark edilip ortaya çıkarılmasına yardımcı olur. Dolayısı ile çocuklar kendilerini erken yaşta tanıyıp, güçlü yönlerini fark eder ⁴.

Voleybol sayesinde sorumluluk duygusu erken yaşta gelişir. Küçük yaşlardan beri voleybol oynayan çocuklar, görev ve sorumluluk alıp bunları yerine getirmeyi öğrenir. Bireysel sorumluluğunun yanı sıra takımı için de sorumluluk taşıdığının bilincinde olan çocuklar, ekibindeki zayıflıkları da tolere etmesi gerektiğini kavrar. Bununla birlikte voleybol oynayan çocuklar, her zaman başarı kazanmanın mümkün olmadığını anlar. Zaman zaman yedekte kalıp, her zaman en iyi olamayacağını, iyi olmadığı zaman yerini başkasına bırakıp, onu desteklemesi gerektiğini, iyi olmak için sürekli çalışması gerektiğini öğrenir. Voleybol eğitimcileri bu eğitimi genellikle çocuklara bilinçli olarak verir, voleybol oynayan çocuk ister istemez bu bilinci kazanır ⁴.

Voleybol, çocukların iletişim becerileri güçlenir. Takım sporu olmasının getirdiği bir diğer avantaj da çocukların arkadaşlık ilişkilerini güçlendirmesidir. Bu da beraberinde çocukların daha sosyal olmasını sağlar. Voleybol oynayan çocukların iletişim becerileri artarken kendilerini ifade etme becerileri de gelişir. Maç öncesi çocuklar kendi fikirlerini söylerken, topluluk önünde konuşma yeteneği de kazanır. Belirli kurallar çerçevesinde tartışmayı; sorunları kavgaya etmeden konuşarak çözmeyi öğrenir ⁴.

Voleybol oynayan çocuklar, sorunu tespit edip çözüm yolu geliştirir. Voleybol, çocukların mevcut sorunu bulma ve sorunu çözme yöntemlerini geliştirir. Çünkü voleybol maçlarında başarısızlık durumunda sorun tespit edilip, onu bertaraf etmek için yöntemler geliştirilir. Voleybol ayrıca çocukların duygularını kontrol edebilme özelliğini kazanmasını sağlar ⁴.

Günümüzde çeşitli sorunlar nedeniyle bireyler, yaşam koçlarına ihtiyaç duyarlarken, voleybol oynayan çocuklar, küçük yaşlardan itibaren yaşamlarını sağlıklı bir şekilde yönetme becerisi kazandıkları için

bu kişilere ihtiyaç duymaz. Çünkü küçük yaşlarda öğrenme kabiliyetinin yüksek olması nedeniyle kazanımlar ve bunların verimi daha fazla olur ⁴.

Voleybolun sağladığı tüm bu değerlerin öğrenilmesinde eğitimciye büyük görev düşmektedir. Eğitimciler bu olumlu davranışları öğretebilmek için gerektiğinde birey ya da gruba özgü farklı yöntemler geliştirebilir. Bu sayede eğitim alan çocuklar, yaşamları boyunca daha az sorunla karşılaştıkları gibi sorunlarını daha kolay bir şekilde çözümler. Şiddetin tüm dünyada arttığı günümüzde voleybol, tenis, gibi sporcu nezakete davet eden sporlar daha fazla önemsenmeli. Çünkü bu sporlar gerek ortamları, gerekse kuralları itibarı ile çocuklara nezaketi öğretir, şiddet uygulamaktan uzaklaştırır ⁴.

2.1.1. Mini Voleybol Oyun Kuralları

Bir mini voleybol takımı 8 oyuncudan oluşur. Oyuncu sayısı 6'nın altına (5 oyuncuya) düşen takım eksik ilan edilir. Oyuncuların forma numaraları 1'den 8'e kadardır. Oyuna başlayacak ilk 4 oyuncunun forma numaraları 1'den 4'e kadar olmak zorundadır. Değişme sırası bekleyen yedek oyuncular, 5'ten 8'e kadar sıralanırlar ^{3,5}.

Yarı sahası 6 x 6 metre, tam sahası 12 x 6 metre ölçülerde oynanır. File yükseklikleri; kızlarda 2.05, Erkeklerde 2.05 metredir, top ağırlığı; 200 gramdır. 4 asil, 4 yedek oyuncu olmak üzere toplam 8 oyuncudan oluşur ^{3,5}.

Oyunun başladığı andaki yerleşim planı itibarıyla sahaya diziliş; ilk değişecek oyuncu 1 numaralı oyuncu olacak şekilde düzenlenir. Değişmeler sahanın arka tarafında yapılacağı için 1 numaralı oyuncu servis atmaya geldiğinde oyundan çıkarak bekleme sırasının sonuna geçerken 5 numaralı oyuncu oyun alanında 1 numaralı oyuncudan boşalan yeri alır ve oyuna servis atarak başlar ⁵.

Her serviste saat yönünde dönmek koşuluyla oyuncu değişiklikleri hakemden izin almaksızın 2 numaralı oyuncu ile 6 numaralı oyuncunun, 3 numaralı oyuncuyla 7 numaralı oyuncunun ve 4 numaralı oyuncuyla 8 numaralı oyuncunun değişmesiyle kendiliğinden devam eder ⁵.

Oyun başlamadan önce belirlenen değişme sırasına antrenör hiçbir surette müdahale edemez; sırası gelen oyuncunun yerine bir diğerini oyuna sokamaz veya kenara çıkma sırası gelen oyuncuyu oyun alanında tutamaz. Sahada yer alacak ilk 4 oyuncu, her sette farklı olmak zorundadır. Antrenör peş peşe (netice seti hariç) setlere aynı kadroyla başlayamaz ⁵.

Mini voleybolda oyun, toplam 3 set olmak üzere, kazanılmış 2 set üzerinden oynanır. 21 sayı alan galip gelir, kazanılmış 2 set üzerinden toplam 3 set olacak şekilde; setlerde 1-1'lik eşitlik hâlinde 15 sayılık netice seti oynatılır. Bir günde en fazla 2 yarışma yaptırılabilir, takımların her sette 1 mola hakkı vardır ^{3,5}.

Libero oyuncu uygulamasına izin verilmez. Aynı oyuncu servis atarken bir takım art arda üç sayı aldıysa dördüncü servisten önce takım bir tur döner ve takım sırasından oyuna giren oyuncunun servisiyle yarışmaya devam edilir. Bir takım, topun kendi oyun alanındaki zemine temas etmesine engel olamadığında bir takım değişme hatası yaptığında, bir takımın herhangi bir oyuncusu topu iki elle tutarak durduğunda veya bu şekilde taşıdığında, bir takımın herhangi bir oyuncusu fileye tutunduğunda veya şeklini bozacak şiddette temas ettiğinde, kızlar için alttan servis atılmadığında, erkekler için ise servis çizgisine temas etmeden ve en yakın alandan servis atılmadığında, bir takımın attığı servis karşı sahaya ulaşmadığında veya karşı sahayı aşarak oyun alanının dışına düştüğünde, antrenör, sporcusuna kızarak ya da kızgın jest ve mimikler sergileyerek hitap ettiğinde, antrenör hakem kararına itiraz ettiğinde ve/veya tepki

gösterdiğinde, bir takımın herhangi bir oyuncusu diğer takımın oyuncularını sinirlendirecek, incitecek, üzecek jest ve mimikler sergilediğinde ya da karşı takımın oyuncularına bu amaçla seslendiğinde durumlarda rakip takım sayı alır ⁵.

Mini voleybolda bir takım topu rakibe geri göndermeden önce en az iki vuruş yapmak zorundadır. Karşı sahadan gelen top; direkt olarak manşet, parmak pas veya smaçla karşı alana gönderilemez. Servis dışında rakipten gelen her topa, ön oyuncular tarafından sadece blok yapılabilir ⁵.

Rakibin hücum vuruşunu karşılamak amacıyla yapılacak savunmaya dayalı vuruşlarda (takımın 1. vuruşlarında) topun istem dışı olarak file üzerinden rakip alana gönderilmesi hata olarak değerlendirilmez. Bu tür hücum vuruşunu karşılama vuruşları dışında, birinci vuruş neticesinde isteyerek file üzerinden rakip alana geçen tüm toplar hata olarak değerlendirilir ⁵.

2.2. Çocuklarda Zihinsel “Bilişsel” Gelişim

Bilişsel gelişim bireydeki düşünme, akıl yürütme, bellek ve kavrama sistemlerinde meydana gelen değişimlerdir. Yani bilişsel gelişim, dünyayı anlamayı ve öğrenmeyi sağlayan zihinsel faaliyetlerindeki gelişimdir ⁶.

Bilişsel gelişimle ilgili öğeler: gizil güç, yetenek, algı, dikkat, kavram oluşturma, bellek ve hatırlama gücü, akıl yürütme, problem çözme ve yaratıcılıktır ⁷.

Bireyin bilişsel, duyuşsal ve motor davranışlarla ilgili gizil gücü yetenek olarak nitelendirilir. Birey; bilişsel, duyuşsal ve motor yetenekleriyle bilgi ve becerileri öğrenir. Birey, yeteneklerini; öğrenme yoluyla yeterliliğe dönüştürür ⁷.

Yetenekli insanlar, bir üretim etkinliği içinde olup hemen fark edilir. Ürettikleri nicelik ve nitelik açısından, o alanda üretilenlerden üstün ve yeni olma özellikleriyle, kolayca ayırt edilir ⁷.

Zekâ bireyin davranışlarını geniş ölçüde etkiler. Yani zekâ kendini davranışlarla gösterir. Bilinçli her davranış zekânın ürünüdür ⁷.

Çocuđa sağlıklı bir zihin gelişimi sağlamak, eğitimin en önemli amaçlarından birisi sayılır. Zihin gelişimi ile ilgili ilke ve kavramları bilmek, çocuğu eğitme durumunda onlara çok yardım edecektir ⁸.

2.3. Çocuklarda Fizyolojik Gelişim

Çocuklarda anatomik ve fizyolojik özellikler yaşa göre farklılık gösterir. Bu nedenle gelişim yaş dönemlerine göre incelenir ⁹.

Kan dolaşımı ve solunum özellikleri sportif antrenmanla gelişim sağlamaktadır. Buradan oksijen alışverişı, kan dolaşımı ve solunum özelliklerinin, özel yüklenmelerle geliştiği görünmektedir ¹⁰.

Kalp ve dolaşım sisteminin görevi gerekli kan akımını sağlamak, vücut dokularının beslenmesini ve homeostasisini sağlamaktır. Egzersizle birlikte organizmanın gereksinimleri artış gösterir. İşte bu gereksinimleri karşılamak ve egzersize adapte olmak için kardiovasküler sistemde değışiklikler meydana gelir ¹⁰.

Yapılan egzersizlerle çocuklar fizyolojik yönden;

- Daha enerjili bir organizma,
- Vücut yağ oranının düşmesi “kilo kaybı”
- Geç yorulma ve çabuk dinlenme,
- İç salgı bezlerinin düzenli çalışması,

- Vücuttaki damarların artması,
- Kalp üzerindeki olumlu etkileri söylenebilir ¹¹.

2.4. Çocuklarda Fiziksel Gelişim ve Eğitimi

Fiziksel performans veya fiziksel uygunluk, vücudun belli şartlar altında çalışabilme ve streslere karşı koyabilme yeteneği olarak tanımlanır. Bir diğer tanımda ise, özel şartlar altında kassal isin başarılı şekilde yapılabilme yeteneğidir. Çoğu fiziksel hareket, belli bir genişliğe kadar hareketin oranı, süresi, hızı, çabukluğu ve kuvveti gibi elementleri kapsar. Bir sporcu kuvvet, hız, dayanıklılık ve koordinasyon gibi fonksiyonel komponentlere sahip olmalıdır. Temel motor yetenekler olarak ifade edilen bu komponentlerin vasıtasıyla sporcunun mükemmelleştirilmesi sağlanır ¹².

Çocuk gelişimi dönemlerinde, hareketsel değişimler ve gelişmeleri incelediğimizde, her çocuğun farklı özellik gösterebildiğini fakat bunun yanında her bir becerinin belli bir sırayla diğerini takip ettiğini görüyoruz ¹³.

2.4.1. Boy

Yaşamın ilk iki yılında boy % 50 oranında uzar. Çocuklar dört yaşında doğum boyunun iki katına ulaşırlar. Daha sonra yavaş hızda artan boy uzaması, 1inci ergenlik döneminde tekrar hız kazanır ¹³. 7 ve 9 yaşları arasında erkek ve kız çocukları benzer değerler göstermektedir. Okul öncesi dönemde başlayan yıllık boy gelişimindeki yavaşlama 9 yaşına kadar devam eder. Sonraki yıllarda büyüme hızlanır. Kız çocuklarında daha fazla görülür. Okul döneminde en hızlı gelişim 11–12 yaşları arasında olmaktadır. Kızlarda 13 üncü yaştan sonraki dönemde boy uzaması azalır. 16 yaşında ortalama büyüme bir kaç mm ye düşer ve 17-18 yaşlarında normal olarak boy uzaması durur. Erkeklerde 9 ile 12 yaşları

arası yıllık uzama oranı kızların yarısı kadardır. 13 yaşında kızların boyunda uzama yavaşlarken erkeklerde hızlanma başlar. 15 yaşından itibaren kızlarla paralel bir gelişim gösterir. 12-13 ve 14üncü yaşlar arası da erkeklerde hızlı bir gelişim gözlenir. Erkeklerde 18- 20 yaşlarında boy uzaması durur^{13,14}.

2.4.2. Vücut Ağırlığı

Normal şartlarda doğum ağırlığının iki katına 5. ayda, bir yaşında üç katına, iki yaşında ise dört katına ulaşılır. 3–4–5 yaşlarında ortalama olarak ikişer kiloluk artış görülür. Vücut ağırlığının gelişim dinamiğine bakıldığında 10 yaşa kadar kız ve erkek çocuklarda vücut ağırlığı yaklaşık aynı oranda seyreder. 11 inci yaştan sonra kızlarda erkeklere oranla bir artış görülürken 12–13 yaşlarında kızların yaklaşık iki kiloluk fazlalığı söz konusudur. Ancak 14 üncü yaşın sonlarına doğru erkekler kızlara yetişir. 15 inci yaştan sonra erkeklerde belirli bir artış gözlenir. Vücut ağırlığı çevresel faktörlerden oldukça fazla etkilenir¹⁴.

2.4.3. Yağ Dokusu

Doğumda beden ağırlığının yaklaşık %11'i yağdır. 6 aylık dönem sonunda yağ içeriği beden ağırlığının % 26 sına ulaşır. 1 yaşında % 23 olan yağ oranı 10 yaşına doğru azalma gösterir. Ergenlik döneminde kızlarda yağlanma artış gösterirken erkeklerde azalır¹⁵. Çocukluk ve gençlik dönemi boyunca beden kompozisyonu sürekli değişiklikler gösterir. Bu değişimler kemik mineral yoğunluğundaki artış, beden suyundaki değişimler, bunlara bağlı olarak beden yoğunluğunda yağsız vücut kitlesi ve yağ kitlesinin karşılıklı olarak artma ve azalma göstermesinden kaynaklanan değişimlerdir. Kızlar ve erkekler arasındaki cinsiyet farklılığı yağ kitlesindeki farklılıkla kendini göstermektedir¹⁶.

2.4.4. Kemik Dokusu

Büyüme, öncelikle lokomotor sistemde (iskelet ve sinir kas sistemi) belirginleşir. Yetişkin kişinin iskeletine ait kemiklerin % 27 si organik (kıkırdak doku) maddeden, %52'si anorganik (kemik doku) maddeden ve %21'i sudan oluşur. 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 yumuşaktır. İskeletin kemikleşme süreci, bireyin büyümesinin sonunu belirten 22–28 yaşlarında tamamlanır. Büyüme süreci içerisinde kemik, yalnızca elastik bir özellik taşır, aşırı yükler için bükülebilirlik özelliğinden dolayı yeterince dirençli değildir. Buda genç iskeletin, yetişkinlere göre dezavantajıdır. Sportif çalışmalarda bu gelişim özelliği göz önünde tutulmalıdır. Kemikleşmeyi engelleyen en önemli etkenler, hormonal dengesizlik, yetersiz beslenme, aşırı yüklenme ve hastalıklardır ^{13,17}.

2.4.5. Kas Dokusu

Doğumdan başlayarak, adolesan dönemine kadar kilo ile birlikte, kas kitlesinde de sürekli bir artış gözlenir. Erkeklerde toplam kas kütlesi, doğumda beden ağırlığının %25'i iken yetişkinlerde %40' civarındadır. Bu artışın çoğu testosteron üretiminin yaklaşık on katına çıktığı ergenlik döneminde olur. Kızlarda ergenlik döneminde bu hızlanma görülmez. Kızlarda ergenlik döneminde beden yağının artışına neden olan östrojen hormonu salınımı artar. Kemik uzaması kasların uzamasına neden olur. Normal şartlarda erkekler; 18–22, kızlar ise 16–18 yaşlarında kas kütlesinin zirvesine ulaşır ^{13,15}.

2.4.6. Sinir Dokusu

Çocuk, büyürken hem merkezi hem de çevresel sinir sisteminin doğrudan fonksiyonları olan çeviklik ve koordinasyon da gelişim

gösterir. Çocukların sinir sistemi gelişiminin sağlıklı olması; hareketlilik, denge ve koordinasyon gelişimine doğrudan etki eder. Sürat ve üstün beceri isteyen hareketlerin verimine etki eden bu gelişim, sinir fibrillerinin gelişiminin tamamlanmasıyla; temel beceri hareketlerinde (çizgi üstünde yürüme, hedefe top atma ve tutma v.b.) görülen yetersizliklerin nedeni; denge, işitme, görme gibi alan zaman kavramını kapsayan sinir sistemi gelişiminin tam olarak gelişmemesinden kaynaklanmaktadır. Bu da sinir-kas koordinasyonunun eksikliğini gösterir ^{13,18}.

Sporla ilişkili hareketler dönemi 7 yaş ve yukarısını kapsar. Bu dönemdeki gelişim hızı koordinatif (Psikomotor) erginliğe ve duyuşal etkenlere bağılıdır. Motor gelişimin sporla ilişkili hareketler dönemi, temel hareketler döneminin doğal bir sonucudur. İlkokul çocukları yeni beceriler kazanmaktan çok daha önce kazandıkları temel becerileri daha akıcı ve doğru olarak ortaya koyarlar. Bu dönemde hareket günlük yaşamda, rekreasyonda ve sporda çeşitli aktivitelere uygulanan bir araç olmaya başlar ⁶.

2.5. Çocuklarda Motorik Özelliklerin Gelişimi ve Eğitimi

Kas kuvveti çocuklarda yaşla birlikte artar. Ergenlik çağında, kas gücünde belirgin bir artışlar olur. Kas kuvveti ve hızı dayanan sporlarda gelişme yaş ilerledikçe yavaş ortaya çıkar. Bu nedenle çok erken yaşlarda çocukları gereğinden fazla zorlayarak erken başarı sağlama çabaları çocuğun bedensel gelişimi üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir ¹⁹.

Çocuk ve gençlerin kaldırabildikleri ağırlık açısından yapılan gözlemlerde; 8-9 yaşlarında çocuklar, ortalama olarak kendi vücut ağırlıklarının 1/3'ünü tek kolla kaldırıp bir kaç adım atabilirken, bu değer 12-13 yaşında iki katına, 16 yaşında gencin vücut ağırlığına yükselmiştir. Bu nedenle kas kütle, kuvvet, güç ve sürat dayalı sporlarda gelişim yaşa bağılı olarak yavaş olmaktadır. Bu sporlarda çocukları gereğinden fazla

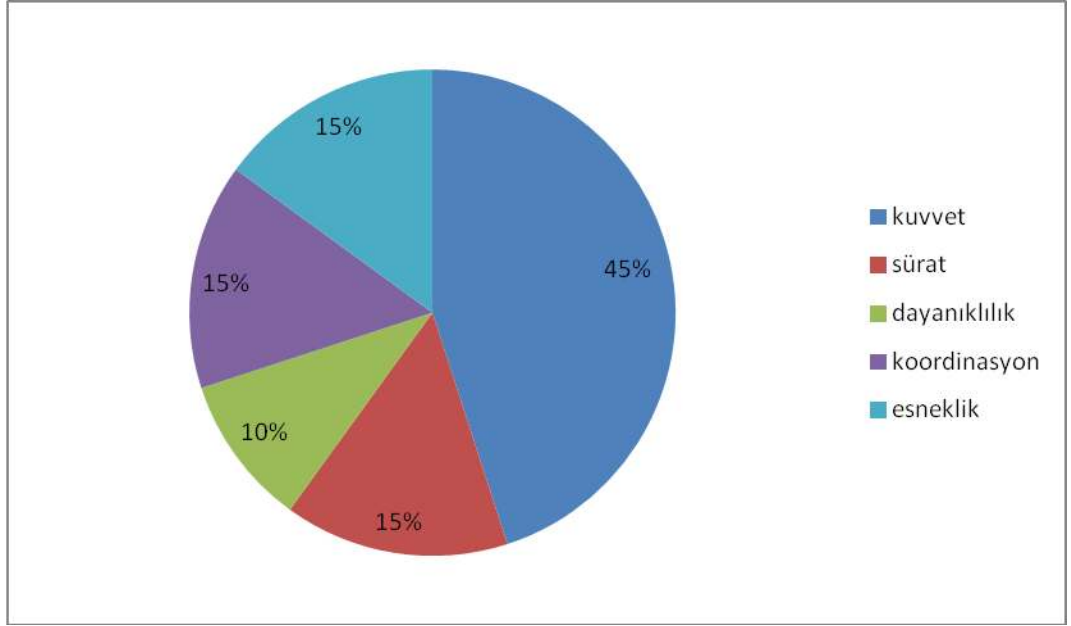
zorlayarak erken başarı sağlama eğilimi, çocuğun normal büyüme ve gelişmesini etkileyebilecek ve sağlığını tehlikeye atacaktır ¹⁹.

Çabuk kuvvet yeteneği, büyük ölçüde kas kuvveti gelişimiyle aynı dinamiği göstermektedir. Kızlarda çabuk kuvvet yeteneğinin artışı daha erken yaşlarda bitmektedir. Dayanıklılık özelliği, her iki cinsiyette de 4 ve 13. yaşlardan sonraya rastlamaktadır. Dayanıklılık için en hassas dönemin ise erkeklerde 14 ve 15 inci yaşlar, kızlarda ise 13 üncü yaş dönemi olduğu görülmektedir. Hareket genişliğinde ise en duyarlı dönemin erkeklerde 4 ve 8 inci yaşlar, kızlarda 4 ve 13 üncü yaşlar olduğu görülmektedir ¹⁷.

Motorik özelliklerin genel olarak en çok değişim gösterdiği dönem 1. okul çocuğu çağında olmaktadır. Çocuk ve gençlerin gelişim dönemlerinde uzun yıllar süren spor eğitiminde, biyolojik yaşlarının bilinmesi büyük önem taşımaktadır. Bu bilgiler çeşitli spor dallarında yetiştirilecek sporcuların spor yeteneklerini tahmin etmede yardımcı olacaktır ¹⁷.

2.5.1. Voleybolda Motorik Özelliklerin Gelişimi ve Eğitimi

Birçok değişiklik geçirerek günümüze gelen voleybol temel motorik özellikler ve zihinsel organizasyon isteyen bir spordur ¹⁰. Hemen her spor dalı için gerekli motorsal özellikler branşa özgü farklılıklar göstermektedir. Motorsal özelliklerin dağılımı voleybol branşı için aşağıdaki şekilde gösterilmiştir ²⁰.



Şekil 1. Voleybolda motorsal özelliklerin dağılımı ²⁰.

2.5.2. Kuvvet

Kuvvet, insanın temel özelliği olup, bunun yardımıyla bir kütleyi hareket ettirir(kendi vücut ağırlığını ya da bir spor aracının), bir direnci aşar yada ona kas gücü ile karşı koyar ^{13,18}. Kas kuvveti, eklemlerin dengeli çalışması, verimli hareket edebilme ve kas iskelet sistemi yaralanmaları riskini azaltması bakımından önem taşır ¹⁶.

2.5.2.1. Kuvvetin Sınıflandırılması

Temel motorik özellik olarak kuvvet karmaşık bir niteliğe sahiptir. Kuvvet sınıflaması konusunda birçok yaklaşım vardır. Didaktik bir yaklaşımla kuvvet Genel kuvvet ve Özel kuvvet olarak iki bölümde incelenir. Genel kuvvet, bütün kasların, Özel kuvvet ise belirli bir spor dalına özgü olan kuvveti ifade eder ²¹.

Başka bir yaklaşımda, kuvvet birleşik motorik özelliklerin niteliğine göre sınıflandırılır. Bu açıdan baktığımızda kuvveti; Maksimal Kuvvet, Çabuk Kuvvet, Kuvvette Devamlılık olarak üçe ayırabiliriz ²¹ .

Maksimal Kuvvet

Kas sinir sisteminin istemli bir kasılma sonucu ortaya çıkardığı en büyük kuvvettir ¹³. Bu kuvvet, büyük bir direncin yenilmesi yada kontrol edilmesi gereken sporlarda (halter) verimi belirler ⁶ . Maksimal kuvvet, sprint ve büyük sıçramalarda sürat ile birleştirilebildiği gibi, kürek sporunda dayanıklılıkla da birleştirilebilmektedir.

Çabuk Kuvvet

Çabuk kuvvet, en kısa sürede oluşturulabilen en büyük kuvvettir. Sinir kas sisteminin yüksek hızda bir kasılmayla dış dirençleri yenebilme yeteneğidir. Çabuk kuvvet iki yeteneğin, sürat ve kuvvetin bir ürünü olup, en kısa zaman aralığında en yüksek kuvveti sergileyebilme yeteneği olarak tanımlanır ⁸ .

Kuvvette Devamlılık

Kuvvette devamlılık, uzun bir zaman aralığında kasların çalışmayı sürdürebilme yeteneğidir. Bir başka deyişle, devamlı ve birçok kez tekrarlanan kasılmalarda kas sisteminin yorgunluğa karşı koyabilme yeteneğidir. Kuvvette devamlılık; tepki, sprint, sıçrama, atma, çekme, vurma ve patlayıcı kuvvet dayanıklılığı gibi alt formlara ayrılmaktadır ^{23,24} .

Kuvvetle ilgili diğer sınıflama ise kasların kasılma türüne göre yapılır. (kasların çalışma biçimlerini) Bu sınıflamada kuvvet dinamik ve statik olmak üzere ikiye ayrılır:

Dinamik kuvvet

Kas kasılma sırasında kısalır. Takım sporlarında en çok kullanılan kasılma çeşididir. Bu kuvvet sayesinde sporcu kendi vücut ağırlığını ya da yabancı bir cismin ağırlığını ve diğer dirençleri yenebilir ¹³.

Statik Kuvvet

Statik kuvvette kasta gözle görülen bir kısalma olmaz fakat yüksek bir gerilim ile kuvvet açığa çıkar. Bir başka deyişle kasın başlama ve bitiş noktalarında bir yaklaşma olmaz. Fakat statik kasılmada kas içi genleşmeler söz konusudur. Ayrıca statik kuvvette direnç karşısında sporcu durumunu korur, iç ve dış kuvvetler birbirine uyum sağlarlar. Statik ve dinamik kuvvetin karışımı olan eksantrik kuvvette vardır. Bu kuvvet çeşidinde de hareketin başlangıcında dinamik kuvvet söz konusudur. Zorlanma evresinde ise statik kuvvet devreye girmektedir ¹³.

2.5.2.2. Bayanlarda Kuvvet

Bayan sporcular, yaptıkları spor dalının spesifik gereksinimlerini karşılayabilmek için fizyolojik adaptasyon yardımıyla akut ve kronik egzersize yanıt verirler. Kassal hipertrofi erkeklerde bayanlardan daha fazla meydana gelir: Bu da hormon farkına bağlıdır. Ergenlik döneminde, kızlarda östrojen hormonu, erkeklerde androjen hormonu artar. Antrenmana yanıt olarak cinsiyetler arasındaki temel farklılık kas sistemi üzerinde östrojen ve testosteronun değişik etkileriyle ilgilidir²⁶.

Erkekler vücut ağırlığına göre daha yüksek oranda yağsız kitleye ve antrenmanla kemik kütlesi ve kuvvetin artmasına yönelik daha çok kapasiteye sahiptirler. Yağsız vücut kütlesi (LBM) ve vücut hacmindeki cinsiyet farklılıkları göz önüne alındığında relatif kuvvet farklılıkları daha az hissedilmektedir. Vücudun alt kısmında aslında antrenmansız kadınların

relatif kuvveti (yaşsız vücut kitlesine göre kuvvet) erkeklerinkine yaklaşık olarak eşit olduğu görülmüştür ²⁶.

Bayanlar mutlak güç olarak vücut ağırlığının bir birimine uygulandığı zaman erkeklerden daha güçsüzdürler. Uygun kuvvet çalışmaları yapıldığı takdirde 12-14 yaşlarından itibaren maksimal kuvvet ve bununla orantılı olarak kuvvet dayanıklılığında artış meydana gelmektedir. 14 yaşındaki bir kız çocuğunun olgunluk yaşı kuvvetinin % 75'ini kazanırken, aynı yaştaki bir erkek çocuğu kendi en büyük değerinin % 60' ına erişebilmektedir ^{25,26}.

Bayanlarda kuvvet 9 yaşından 19 yaşına kadar düzenli bir şekilde artar. Bu artış 30 yaşına kadar yavaşlar, bu yaştan itibaren de azalma başlar ¹⁶.

Kuvvet ölçümleri kaldırılan maksimum ağırlık olarak açıklandığında, üst vücut kuvvet ölçümlerinde erkekler kadınlara göre dikkate değer biçimde daha güçlüdür. Örneğin; Laubuch (1976), kadınlarda üst vücut kuvveti, erkeklerin üst vücut kuvvetinin yaklaşık % 56' sı olduğunu rapor etmiştir. Çok yakın bir zamanda erkek ve kadın yüzücüler ile antrenmansız kontrol gurupları üzerine yapılan bir çalışmada kadın yüzücülerin bench press kuvveti erkeklerinkinin % 57' si olarak bulunmuştu ¹⁶.

Antrenmansız guruplar için cinsiyet farklılığının daha büyük olduğu ve kadınların, erkeklerin ölçülen kuvvet değerinin % 41' ine sahip olduğu saptanmıştır ¹⁶.

Kadınların üst vücutuna yapılan egzersiz yüklemesinin miktarı azdır dolayısıyla üst vücut kuvveti alt vücut kuvvetinden daha azdır. Cinsiyetler arası üst vücut kuvvetindeki bu fark, kadınlar daha düzenli üst vücut egzersiziyle uğraştıkça azalacaktır ¹⁶.

2.5.2.3.Çocuklarda Kuvvet

Spor alışkanlığının temeli çocukluk çağında atılır. Spor geliştirmekte olan çocuklar için yalnız organik sağlık ve gelişme için değil, iyi bir şahsiyetin gelişimi, mental sağlığı için gereklidir. Bugün genellikle sporun çocukların her yönden gelişiminde büyük bir rol oynadığına inanılmaktadır. Büyüme ve gelişme yalnız çocukluk çağında görüldüğünden, egzersiz çocuklar için özellikle bu yönden önemlidir. Büyüme çağındaki çocuklarda iskelete ve kaslara bir yük bindiren hareketler, kemiğin büyüklüğünü ve yoğunluğunu artırır. Çocukluklarını inaktif geçiren bireyler yaşlılıklarında kemik kırılmalarına zemin hazırlamış olur. Yetişkinlikte görülen şişmanlığın temeli genellikle çocuklukta atılır. Yapılan araştırmalarda şişman bireylerin çocukluklarının en az aktif olan çocuklar olduğu saptanmıştır. Şu halde çocukluk çağında başlanılan ve düzenli bir şekilde devam ettirilen egzersizlerin yalnız çocukluk döneminde değil ileri yaşlarda da çeşitli faydaları vardır. Günümüz spor dünyasında birçok spor dalında şampiyonların giderek daha genç yaşlardan çıktığı gözlenmektedir. Başta cimnastik olmak üzere, yüzme, tenis ve buz pateni gibi spor dalları daha belirgin olarak şampiyonları daha erken yaşlardan çıkarmaktadırlar. Çocuğun buluş çağı öncesi ve sonrası düzenli olarak yaptığı spor etkinlikleri, sağlıklı bir fizik yapının gelişmesini sağlarken; ilerleyen yaşlarda fizik yapının bozulmasını geciktirmede önemli bir rol oynamaktadır. Büyümenin en hızlı olduğu çocukluk devresinde insan vücudu en fazla değişken yapıya sahiptir. Yapılan gözlemler okul çağında çocuklara düzenli olarak yaptırılan spor, daha ileri yaşta güncel yaşamın bir parçası olarak alışkanlık haline getirilecek şekilde benimsenebilmektedir. İlerleyen yaşlarda, düzenli spor yapma alışkanlığının kazanılması zor olmaktadır. Bu nedenle, sağlıklı olmak için erken yaşta spor yapmanın son derece önemli olduğu kabul edilmektedir. Çocuk açısından spor, fiziksel gelişimin yanında, sosyal açıdan da önemlidir. Spor yardımıyla çocuğun çevresini tanıması ve iletişim

kurabilmesi daha kolay gerçekleşmektedir. Bu alanlarda olumlu gelişmeler, çocuğun duygusal olarak da daha iyi gelişmesine yardımcı olabilmektedir. Spor bilimlerinde, çocuk ve spor konusunda çok yoğun çalışmalar yapılmaktadır ^{4,13}.

Mümkün olduğunca büyük oranda, çocuk ve gençlere antrenman yaptırarak bir spor ile uğraşmaları sağlanmalı ve bunun için de cesaretlendirilmeleri gereklidir. İleriki yaşlarda en üst düzeyde performans elde edebilmek için bu önşarttır. Çocuk minyatür yetişkin değildir ve onun mantalitesi yetişkinden yalnız niceliksel yönden değil aynı zamanda niteliksel olarak da farklıdır. Bu bakımdan çocuk, küçük olmanın ötesinde bir şeydir ¹³.

Kuvvetin oluşumunu ve sportif hareketlerde kuvvet kullanımını etkileyen faktörler şunlardır:

- Fizyolojik etkenler
- Koordinatif etkenler
- Morfolojik etkenler
- Psikodinamik etkenler ²⁷.

Fizyolojik etkenler :

Kasılmanın oluşabilmesi için ön koşul enerji metabolizmasıdır. Çocuklarda organizmanın belli yüklenmelerde yetişkinler gibi uyum reaksiyonları gösterdiği saptanmıştır. Öyleyse enerji metabolizması, olgunlaşmadan çok, kas çalışmasının türüne bağlıdır. Kuvvet antrenmanları ile oluşan hipertrofi için yeterli ölçüde testosteron hormonu gereklidir. Bu da büyük oranda 10 yaş dolayında söz konusudur ²⁷.

Koordinatif Etkenler:

Koordinasyon ile kas içi ve kaslar arası koordinasyon kastedir. Amaca yönelik kuvvet uygulaması için gelişmiş kaslar arası ve kas içi koordinasyona ihtiyaç vardı ²⁷ .

Morfolojik (Yapısal) Etkenler:

Morfolojik etken olarak, kas kütlesinin, vücut ağırlığına oranı kuvvet verimliliğinde önemli bir etkindir. Özellikle çocuk antrenmanlarında, belirleyici büyüklük relatif (göreceli) kuvvettir. Çünkü çocuk antrenmanlarında yenilmesi gereken dış kuvvetler, çoğunlukla onun vücut ağırlığıyla ilgilidir ²⁷ .

Psikodinamik Etkenler:

Kuvvet antrenmanları yorucu ve sıkıcı çalışmalardır. Bu tür çalışma sonunda birey irade gücü, ruhsal dayanıklılık gibi özelliklerini geliştirir ²⁷ .

Çocukların ve gençlerin ana özelliği, gözlenebilen bir gelişim süreci içinde bulunuyor olmalarıdır. Başka bir deyişle, gelişimlerinin henüz tamamlanmamış olmaları veya olgunluğa henüz erişmemiş olmalarıdır. Biz yetişkinlerin yaşadığı gelişim süreçleri böylesine açık ve seçik bir biçimde gözlemlenememektedir. Çocuklar ve gençler, bedensel ve davranışsal özelliklerin sürekli değiştiği bir süreç içinde bulunurlar. Söz konusu gelişim belli kurallara bağlıdır. Sportif antrenman koşulları içinde de bu kurallar, dikkate alınmak zorundadır. Çocuk ve genç antrenmanları, onların gelişim süreçlerine uyum göstermekte ve onları olumlu yönde etkilemektedir. Bu çocuk ve genç antrenmanlarının temel görevidir ²⁷ .

Doğumdan itibaren ergenlik dönemine kadar kas kitlesi beden ağırlığına paralel olarak sürekli artmaktadır. Büyüme çağında

kasların boyunda, genişlik ve kalınlıklarında değişmeler olur. Kaslar doğumdan ergenlik sonuna kadar ilk hallerinin 40 katına kadar büyüme gösterebilir ¹⁶.

Yaşla birlikte kemiklerin uzamasından kaynaklanan büyümeden dolayı kasların uzunluğu artar. Tendon ve kasın birleştiği yerdeki sarkomer sayısındaki artış kasın uzaması ile sonuçlanır. Kızlar 16-20, erkekler 18- 25 yaşlarında iken kas kitlesi en yüksek seviyeye çıkar ¹⁶.

Çocuklarda kas kuvvetinin artışı yaşa, cinsiyete, olgunlaşma düzeyine, önceki fiziksel etkinlik düzeyine ve beden ölçülerine bağlıdır ¹⁶.

Kuvvet gelişimi yaş ve cinsiyete göre incelendiğinde; 10- 11 yaşlara kadar farklılık görülmemektedir. 10- 11 yaşlarında itibaren erkeklerin daha çok kas hacmine sahip olması sebebiyle kuvvetleri kızlara göre daha iyidir. Kas hacmi kızlarda % 25- 35 iken erkeklerde % 40- 45' tir. Erkeklerde ergenlik dönemi başlangıcı için tipik yaş olan 12 yaş civarında belirgin kuvvet artışı görülmektedir. Kızlarda kuvvet artışı erkeklere oranla daha yavaş olmaktadır ¹⁶.

Tüm yaşlarda erkekler özellikle üst ekstremité yönünden, kızlardan daha kuvvetlidir. Maksimal kuvvet gelişimi, puberta dönemine kadar kızlarda ve erkeklerde genelde paraleldir. Puberta dönemi ile birlikte kız ve erkeklerin maksimal kuvvet gelişimleri birbirinden belirgin şekilde ayrılırlar. Kuvvet gelişimi, erkeklerde 20- 30 yaş arası, kızlarda ise 20 yaş civarında zirveye ulaşmaktadır ¹⁶.

2.5.2.4.Çocuklarda Kuvvet Antrenmanı

Yeni başlayanlar ve gençler için tasarlanan bir antrenman programının esas hedefleri sağlam bir yapısal ve fizyolojik temel oluşturulmasıdır. Bu tür bir yaklaşım olmadan sürekli bir gelişimin gerçekleşme olasılığı daha azdır. Kuvvet antrenmanı söz konusu

olduğunda, antrenör vücudun ana kas gruplarını hedef alan bir çok alıştırmaya seçmelidir. Bu tür bir programın süresi, sporcunun yaşına ve yüksek verimin gerçekleşmesinin beklendiği yaşa dayanarak 2-3 yıla kadar uzayabilir ¹³.

10-11 yaşlarından itibaren cinsiyet farklılıklarının görülmeye başlamasıyla hızlanan kuvvet gelişimi, 13-14 yaşlarında büyük bir gelişim oranına erişir. Ancak birçok araştırmacı 10 yaşına kadar da kuvvet gelişimini ortaya koymuştur. Bununla birlikte on yaş öncesi dönemde kas kütlesinde bir artış olmadığı yine belirtilmektedir ¹³.

Kuvvet yaşla birlikte; boy, kilo, iskelet sistemindeki kaldıraçlar oranındaki ve bütün vücudun kas kütlesindeki artışına bağlı olarak artar. Bu gelişim sonucunda genç atletik bir görünüm kazanır ¹³.

Vücut yapısındaki 1inci ve 2inci değişimler genelde 6, 11-12 yaşları arasında gerçekleşir. Bu değişimler, kuvvet yeteneğinin artışına da olanak sağlar. Kuvvet yeteneğindeki artış yalnız kaldıraçlar sisteminin uygun hale gelmesine bağlı değildir. Bu gelişimde; aynı zamanda hormonal gelişimin, merkezi sinir sisteminin amaca uygun çalışır hale gelmesinin, O₂ borçlanmasına daha iyi katlanabilir hale gelmesinin de önemli etkisi vardır. Bu sebeplerle maksimal kuvvet, çabuk kuvvet ve kuvvette devamlılık yaşa bağlı olarak farklı dönemlerde farklı gelişmeler gösterir ¹³.

Çocukların, futbol, cimnastik ve bunun gibi spor branşlarına katılımlarının artmasından dolayı, sakatlıkları en aza indirmek için iyi bir fiziksel hazırlanma yapmak gereklidir. Herhangi spor branşına veya aktiviteye katılacak çocukların öncelikle sağlık kontrolünden geçmesi gerekmektedir. Çocuk, mental ve his olarak antrenmanın getirdiği strese hazırlıklı olması gereklidir. Kuvvet antrenmanlarına başlamanın standart bir yaşı yoktur. Eğer çocuk herhangi bir spor branşına devam edebilecek yaşta ise değişik kuvvet antrenmanlarına katılabilir. Unutmamamız lazım ki

çocukların bu tür antrenmanların getirdiği strese alışabilmesi için 2 ila 4 hafta gereklidir. Çocukların küçük yaşta gereğinden fazla çalışmalarına izin vermemeliyiz. Çocukların hazırlanan bu antrenman programından sıkılmaları durumunda şaşırmamalıyız. Çocuklara uyguladığımız antrenmanlar sonrası beklendik değişimler;

- Kas kuvvetinde gelişme
- Kas hacminde değişim çok az veya yok
- Bölgesel kas dayanıklılığının artması
- Vücut kompozisyonunda pozitif bir etki
- Eklemlerde kuvvet gelişimi
- Bütün vücut kuvvetinde artış
- Sportif sakatlıkların önlenmesi
- Sportif performansa pozitif bir etki ¹³.

Hiçbir zaman yetişkinler için hazırlanmış bir antrenman programı çocuk sporcular üzerinde kullanılmamalıdır. Bu tip bir program, çocuğun fiziksel kabiliyeti ve ihtiyacı olandan çok fazla ve gelişmiştir ¹³.

Değişik yaş gruplarına yönelik çalışmalar;

8–10 Yaş Arası

Egzersiz sayısı bir miktar arttırılır, bütün aletlerde egzersiz tekniklerinin uygulanması, egzersizlerde yüklenmeler ilerletilir, egzersizler basit tutulmalı, hacim bir miktar arttırılır. Egzersizin çocuklar üzerinde yarattığı stres dikkatlice izlenmeli ¹³.

11–13 Yaş Arası

Bütün basit egzersiz teknikleri öğretilir, yüklenmeler ilerletilmeye devam edilir, daha gelişmiş ağırlıklı veya ağırlıksız egzersizler tanıtılır ¹³.

14–15 Yaş Arası

Gelişmiş genç programları uygulanır, spor branşına özel çalışmalar eklenir, değişik egzersiz teknikleri gösterilir, hacim arttırılır ¹³.

Genç bir sporcunun antrenmanlarını incelerken fiziksel kabiliyetlerin gelişimi için hassas dönemleri anlamak çok önemlidir. Bir çocukta, koordinasyon, kuvvet, hız, ve dayanıklılık gibi özelliklerin hepsi birden gelişmemiştir. Bazı özellikler erken yaşlarda bazıları da daha ileri yaşlarda gelişir. Örneğin, koordinasyon ve esneklik (hareketlilik) en erken üç yaşından itibaren geliştirilebilir, ama maksimal dayanıklılık elit bir sporcu için bile en üst seviye gelebilmesi 30' lu yaşları bulabilir. Kabul edilebilir düzeyde yetenekli bazı sporcular, yüksek teknik gerektiren hareketleri kolaylıkla ve çabuk gerçekleştirirler. Bunun sebebi doğuştan getirdikleri, koordinasyon, hız, kuvvet veya bu üçünün birleşimine sahiptirler. Bu tip sporcular oyun sporlarında ve yüksek yetenek gerektiren branşlar için oldukça uygundurlar. Fakat bazı genç sporcular, koordinesiz, yavaş ve beceriksiz olabilirler. Ama belki de doğuştan getirdikleri yüksek seviyede dayanıklılığa sahiptirler ve bu dayanıklılık seviyeleri belirli testlerle ölçülmeden anlaşılamaz. Bu tip sporcular teknikten çok dayanıklılığın ön planda olduğu uzun mesafe koşuları, bisiklet ve yüzme gibi branşlarda başarılı olabilirler ⁴.

Çocukların kuvvet gelişimlerinde tüm bedenin çalışması tercih edilir. Bunda parmaklıklara ve halata tırmanmanın ve sallanmanın, barfikste sallanmanın ve amuda kalkmanın önemi büyüktür ⁴.

Sporda başarılı olabilmek için temel koşul yetenekli sporcular ile çalışmaktan geçmektedir. Bunu yapabilmek için mümkün olduğunca çok sayıda çocuk ve genç fiziksel olarak daha iyi gelişmeler elde etmek için, sporsal antrenmana katılmaya teşvik edilmelidir. Böylece antrenör ve eğitimciler daha çok sayıda çocuk ve genç ile çalışarak daha yetenekli olanları tespit edebileceklerdir. Çocuk ve gençlerin bu dönemleri organik fonksiyonların hızlı gelişmesi, gencin kişilik gelişimi ve hareketleri öğrenme yeteneğinin artması ile tanımlanır. Bu yaş çocuklar ve gençler, antrenmanlara çabuk uyum sağladıklarından dolayı yaşantılarında yüksek verime ulaşmak için yatırımların yapılabilceğı bir dönemdedirler ⁴.

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırma Gruplarının Özellikleri

Bu çalışmaya, deney grubu olarak; Gazi Üniversitesi Spor kulübü mini voleybol takımında yer alan, 11-12 yaş gurubu 18 bayan sporcu, kontrol grubu olarak da yine aynı yaş grubunda İller Bankası Spor Kulübü mini voleybol takımında yer alan 18 bayan sporcu gönüllü olarak katılmıştır (Tablo 1). Çalışmaya başlamadan önce sporcu ve antrenörlere araştırma hakkında bilgi verilerek gerekli motivasyon sağlanmaya çalışılmıştır.

Tablo 1. Deneklerin demografik özellikleri

	Deney Grubu (n=18)	Kontrol Grubu (n=18)	<i>p</i>
Yaş (Yıl)	11.6±0.5	11.6±0.5	0.985
Boy uzunluğu (cm)	163.5±9.6	163.8±6.8	0.921
Vücut ağırlığı (kg)	53.5±8.8	54.0±5.7	0.864
Spor yaşı (Ay)	18.1±5.1	18.0±10.0	0.909

3.2. Veri Toplama Yöntemi

Kulüp yetkilileri ile görüşülüp testlerin (ön test-son test) ve uygulanacak antrenman programının gün ve saatleri belirlenmiştir (Ek 1).

İki gurubun ön testleri yapıldıktan sonra: deney grubuna; 8 hafta süresince; haftada 3 gün, 1 saat 15 dakika teknikle bağlantılı kuvvet

özelliklerini geliştirmeye yönelik antrenman uygulanmıştır (Ek 2) . Kontrol grubu 8 hafta süresince voleybol teknik antrenmanlarına devam etmiştir. Antrenmanlar öncesi ve sonrası test ölçümleri yapılmıştır.

Mini voleybol ile ilgili kaynaklar taranarak bu bilgiler ışığında sağlık ve fiziksel özellikleri spora uygun olduğu tespit edilmiş antrenman ve teknik çalışma guruplarının motorik özelliklerinin yanında üç tane teknik test bataryası hazırlayıp testler uygulanmıştır. Yaptığımız araştırmalarda; Türkiye’ de voleybol branşında, teknik özelliklere yönelik bir çalışmaya rastlanmamış olup, konunun uzmanı olan kişilerle görüşüldükten sonra, onların bilgi ve deneyimleri doğrultusunda; 3 adet teknik test bataryası oluşturulmuştur (Ek 3).

3.3. Veri Toplama Aracı

Her sporcu için testler esnasında verilerin kaydedileceği “Sporcu Kişisel ve Performans Bilgi Kartı” aşağıdaki bölümleri kapsamaktadır (Ek 4) ;

3.3.1 Kişisel Bilgiler

Bu bölümde öğrencinin adı soyadı, kulübü, doğum tarihi, boyu ve kilosu ve spor yaşı istenmiştir. Ayrıca her sporcunun; veli izin belgesi doldurulmasına karar verilmiştir (Ek 5).

3.3.2. Sporcunun Fiziksel Ölçümleri

3.3.2.1. Boy Uzunluğu Ölçümü

Boy uzunluğu ölçümü, hassaslık derecesi 0.01 m olan Holtain marka stadiometre ile yapılmıştır. Ölçümler yalın ayak ya da yalnız çorap giyilmiş olarak alınmıştır.

3.3.2.2. Vücut Ağırlığı

Ağırlık ölçümleri, hassaslık derecesi 0.01 kg olan Seca marka terazide yapılmıştır.

3.3.3. Sporcunun Motorik Test Ölçümleri

3.3.3.1. Dikey Sıçrama Testi

Dikey sıçrama testi; duvara asılı platform önünde sporcu çift ayakla mümkün olduğu kadar en yükseğe sıçramaya hedeflemiştir. Test öncesi öğrencinin test yapılacak platformun önünde normal kol uzunluğu belirlenmiş, sporcunun test sonucunda sıçrama mesafesi ile kol uzunluğu arasındaki fark belirlenip ve dikey sıçrama mesafesi cm cinsinden kaydedilmiştir. Çalışmaya katılanlara test iki defa tekrar edilmiş ve en iyi sonuç kaydedilmiştir ^{13,28}.

3.3.3.2. Durarak Uzun Atlama

Denekler, yere işaretlenmiş çizginin arkasından, çift ayak ile ulaşabildiği en uzak noktaya sıçramışlardır. Başlangıç çizgisi ile sporcunun çizgiye en yakın bıraktığı iz arasındaki mesafe santimetre (cm) olarak kaydedilmiştir ²³.

3.3.3.3. Mekik

Sporcular 30 sn süresince mekik hareketini yapmışlardır. Sırtüstü yatılmış vaziyette dizler ayaklarla birlikte bükülmüş, kalçadan yaklaşık 30 cm uzakta, eller ensede kenetli şekilde; yatar vaziyetten oturur vaziyete gelinmiştir. Yaptıkları mekik sayıları adet olarak kaydedilmiştir ¹⁶.

3.3.3.4. Şınav

Sporcular 20 sn süresince şınav hareketini yapmışlardır. Yere uzanmış vaziyette yüz yerde, eller omuz hizasında başparmak aynı

hizada olacak şekilde vücut gergin vaziyette kollar üzerinde vücut ağırlığı kaldırılıp, indirmişlerdir. Yaptıkları şınav sayıları adet olarak kaydedilmiştir

16

3.3.4. Sporcuların Teknik Ölçümleri

3.3.4.1. Duvarda belirlenen hedefe 30 sn süresince parmak pas.

1.50x1.20 m dikdörtgen içerisine, orta noktaya 25 cm yarıçapında daire yerleştirilir. Dikdörtgenin yerden yüksekliği: mini voleybol file yüksekliği ile aynı yükseklik olan 2.05 m' dir.

Parmak pas testi: Sporcu duvardan 50 cm geride, 30 sn süresince parmak pas tekniğini uygulamıştır. 30 sn süresince kaç tane düzgün teknikle, hedefe isabet ettiği adet olarak kaydedilmiştir.

3.3.4.2. Duvarda Belirlenen Hedefe 30 sn Süresince Manşet Pas

1.50x1.20 m dikdörtgen içerisine, orta noktaya 25 cm yarıçapında daire yerleştirilir. Dikdörtgenin yerden yüksekliği: mini voleybol file yüksekliği ile aynı yükseklik olan 2.05 m' dir.

Manşet pas testi: Sporcu duvardan 1 m geride, 30 sn süresince manşet pas tekniğini uygulamıştır. 30 sn süresince kaç tane düzgün teknikle, hedefe isabet ettiği, adet olarak kaydedilmiştir.

3.3.4.3. Sahada Belirli Bölgelere Alttan Servis Atma

Mini voleybol sahası, pozisyonlara göre 4' e bölünür.(1 no, 2 no, 3 no, 4 no). Her sporcu 4 bölgeye 5' er tane alttan servis tekniğini uygulamışlardır. Doğru teknikle, doğru bölgeye atılan her servis adet olarak kaydedilmiştir.

3.4. Verilerin Analizi

Verilerin ortalama ve standart sapmaları, deney ve kontrol grupları arası ön ve son test karşılaştırmaları, deney grubunun ön ve son testinin karşılaştırılması, kontrol grubunun ön ve son testinin karşılaştırılması ile deney ve kontrol grubunun teknik ve motorik özellikleri arası korelasyon analizi; Sigma Plot 11.0 (Systat Software Inc, USA) kullanılarak yapılmıştır.

Deney grubunun teknik özelliklerinin ön ve son testi, motorik özelliklerinin ön ve son testi, kontrol grubunun teknik özelliklerinin ön ve son testi, motorik özelliklerinin ön ve son testi arasındaki karşılaştırma; bağımlı non-parametrik grupların karşılaştırılmasında kullanılan Wilcoxon Signed Rank test ile yapılmıştır.

Deney grubunun teknik özellikleri ile kontrol grubunun teknik özelliklerinin ön testlerinin, aynı grupların teknik özelliklerinin son testlerinin karşılaştırılması ile deney grubunun motorik özellikleri ile kontrol grubunun motorik özelliklerinin ön testlerinin ve yine aynı grupların motorik özelliklerinin son testlerinin karşılaştırılması için bağımsız non-parametrik grupların karşılaştırılmasında kullanılan Mann Whitney U testi kullanılmıştır.

Ön testte deney grubunun teknik ve motorik özelliklerinin ilişkisi, son testte deney grubunun teknik ve motorik özelliklerinin ilişkisi, ön testte kontrol grubunun teknik ve motorik özelliklerinin ilişkisi, son testte kontrol grubunun teknik ve motorik özelliklerinin ilişkisi ise Spearman Rank Order korelasyon testi kullanılmıştır.

Tüm istatistiksel analizde anlamlılık seviyesi $p < 0.05$ olarak belirlenmiştir.

4. BULGULAR

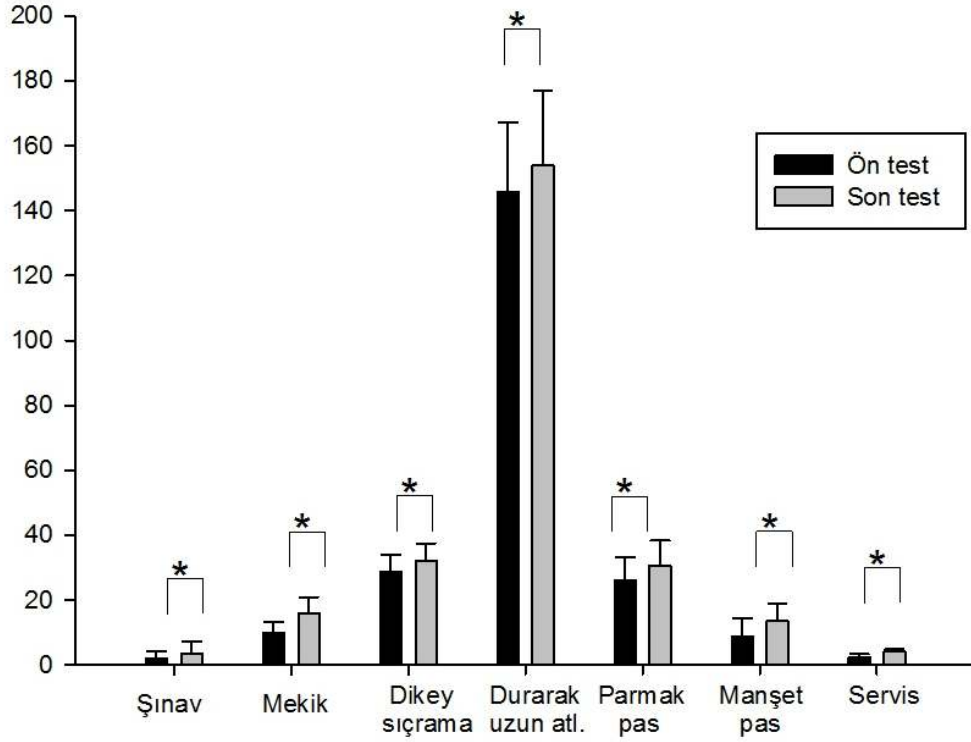
Deney grubuna ait motorik özelliklerde ön testte 2.0 ± 2.3 , son testte 3.6 ± 3.7 adet şınav; ön testte 10.1 ± 3.3 , son testte 16.0 ± 4.9 adet mekik; ön testte 28.7 ± 5.2 cm, son testte 32.1 ± 5.3 cm dikey sıçrama; ön testte 145.7 ± 21.5 cm, son testte 153.9 ± 23.1 cm durarak uzun atlama değerleri tespit edilmiştir (Tablo 2). 8 haftalık kuvvet programı sonrası deney grubunun motorik özelliklerinin tamamında istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$). Deney grubunun motorik özelliklerinin ön ve son test değerlerinin grafiksel görünümü Grafik 1’de verilmiştir.

Tablo 2. Deney grubuna ait motorik özellikler (n=18)

	Ön Test	Son Test	<i>p</i>
Şınav (adet)	2.0 ± 2.3	3.6 ± 3.7	$<0.001^*$
Mekik (adet)	10.1 ± 3.3	16.0 ± 4.9	$<0.001^*$
Dikey sıçrama (cm)	28.7 ± 5.2	32.1 ± 5.3	$<0.001^*$
Durarak Uzun Atlama (cm)	145.7 ± 21.5	153.9 ± 23.1	$<0.001^*$

*: Anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p < 0.05$).

Deney grubu



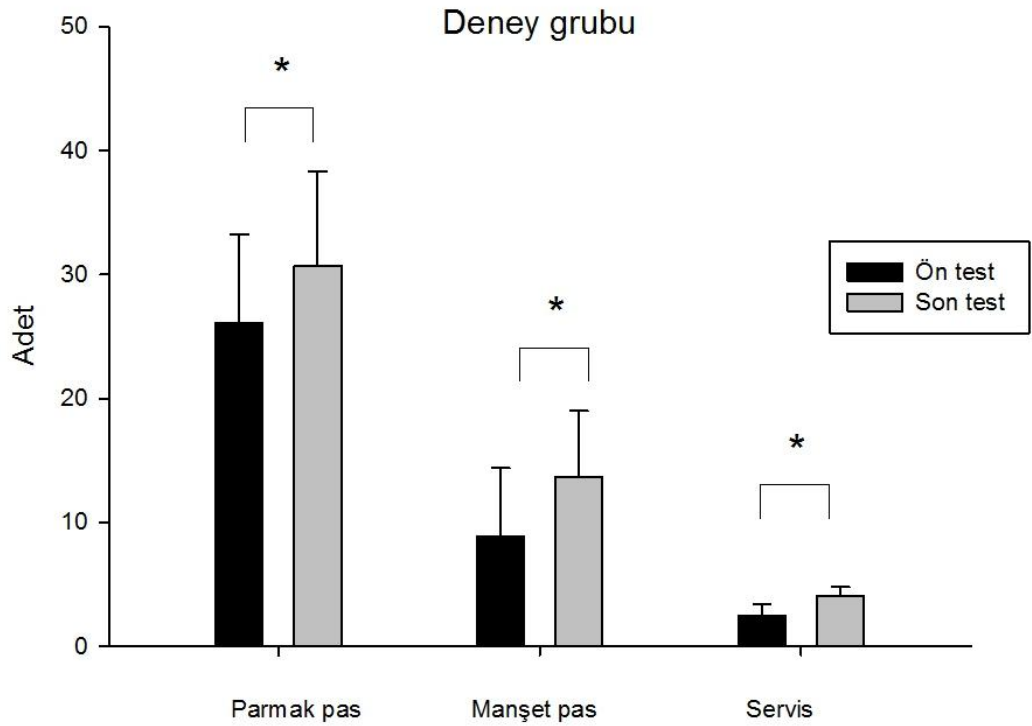
Grafik 1. Deney grubuna ait motorik özellikler (*: $p < 0.05$)

Deney grubuna ait teknik özelliklerde ön testte 26.1 ± 7.1 , son testte 30.7 ± 7.6 adet parmak pas; ön testte 8.9 ± 5.5 , son testte 13.7 ± 5.3 adet manşet pas; ön testte 2.5 ± 0.9 cm, son testte 4.1 ± 0.7 adet servis ortalaması elde edilmiştir (Tablo 3). Sekiz haftalık kuvvet programı sonrası deney grubunun teknik özelliklerinin tamamında istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$). Deney grubunun teknik özelliklerinin ön ve son test değerlerinin grafiksel görünümü Grafik 2’de verilmiştir.

Tablo 3. Deney grubuna ait teknik özellikler (n=18)

	Ön Test	Son Test	<i>p</i>
Parmak Pas	26.1±7.1	30.7±7.6	<0.001*
Manşet Pas	8.9±5.5	13.7±5.3	<0.001*
Servis	2.5±0.9	4.1±0.7	0.029*

*: Anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p<0.05$).



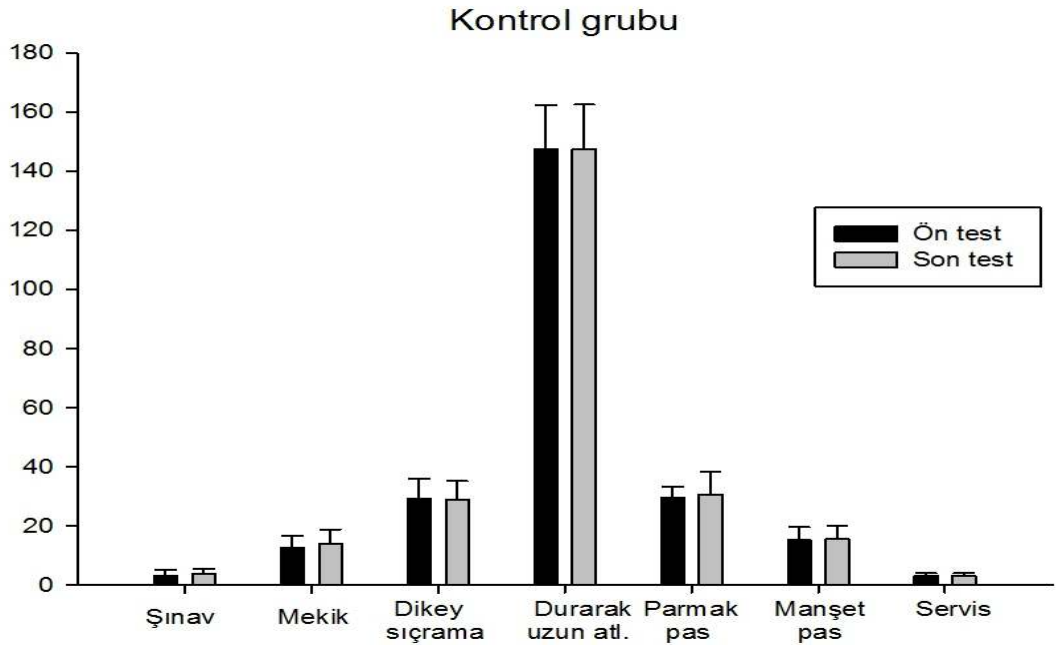
Grafik 2. Deney grubuna ait teknik özellikler (*: $p<0.05$)

Kontrol grubuna ait motorik özelliklerde ön testte 3.1 ± 2.1 , son testte 3.7 ± 1.8 adet şınav; ön testte 12.6 ± 4.2 , son testte 13.9 ± 4.9 adet mekik; ön testte 29.2 ± 6.9 cm, son testte 28.9 ± 6.3 cm dikey sıçrama; ön

testte 147.3 ± 14.9 cm, son testte 147.5 ± 15.0 cm durarak uzun atlama değerleri tespit edilmiştir (Tablo 4). 8 haftalık kuvvet programı sonrası kontrol grubunun motorik özelliklerinin tamamında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p < 0.05$). Kontrol grubunun motorik özelliklerinin ön ve son test değerlerinin grafiksel görünümü Grafik 3’de verilmiştir.

Tablo 4. Kontrol grubuna ait motorik özellikler (n=18)

	Ön Test	Son Test	<i>p</i>
Şınav (adet)	3.1 ± 2.1	3.7 ± 1.8	0.094
Mekik (adet)	12.6 ± 4.2	13.9 ± 4.9	0.064
Dikey sıçrama (cm)	29.2 ± 6.9	28.9 ± 6.3	0.641
Durarak uzun atlama (cm)	147.3 ± 14.9	147.5 ± 15.0	0.786



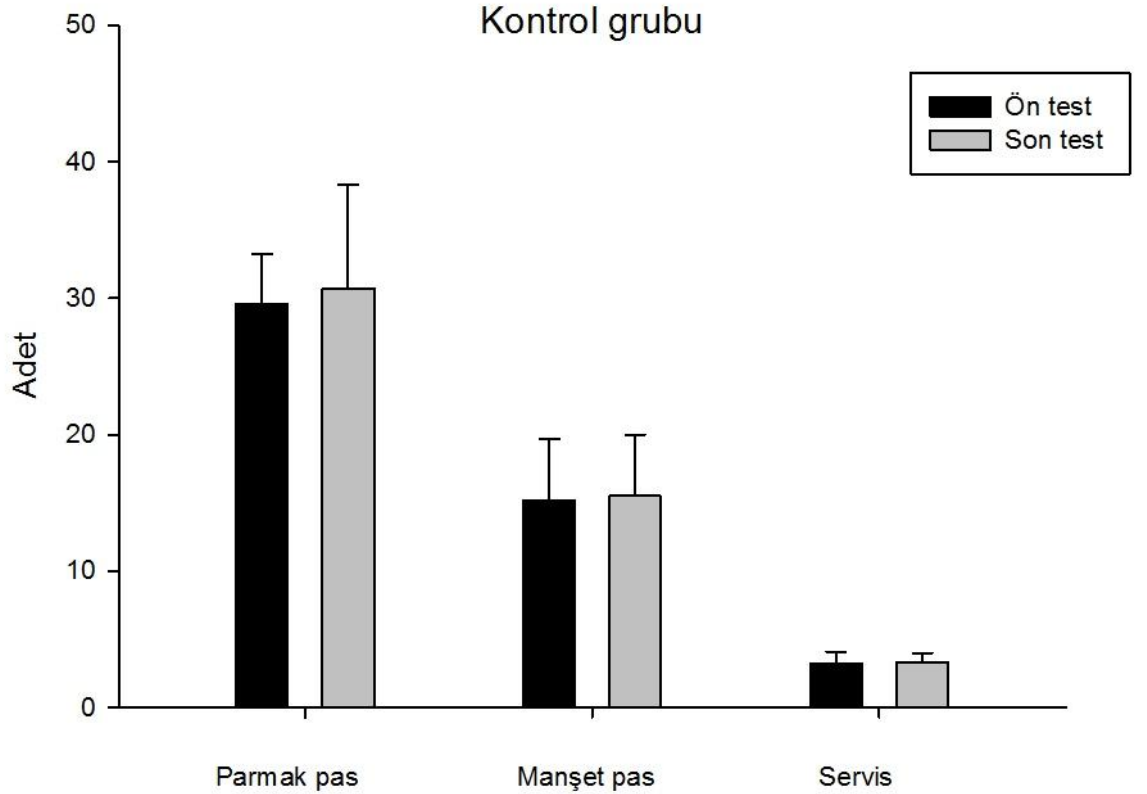
Grafik 3. Kontrol grubuna ait motorik özellikler

Kontrol grubuna ait teknik özelliklerde ön testte 26.1 ± 7.1 , son testte 30.7 ± 7.6 adet parmak pas; ön testte 8.9 ± 5.5 , son testte

13.7±5.3 adet manşet pas; ön testte 2.5±0.9 cm, son testte 4.1±0.7 adet servis ortalaması elde edilmiştir (Tablo 5). 8 haftalık kuvvet programı sonrası kontrol grubunun teknik özelliklerinin tamamında istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Kontrol grubunun teknik özelliklerinin ön ve son test değerlerinin grafiksel görünümü Grafik 4'de verilmiştir.

Tablo 5. Kontrol grubuna ait teknik özellikler (n=18)

	Ön Test	Son Test	p
Parmak Pas	29.6±3.6	30.7±7.6	0.946
Manşet Pas	15.2±4.5	15.5±4.5	0.438
Servis	3.2±0.9	3.3±0.7	0.646

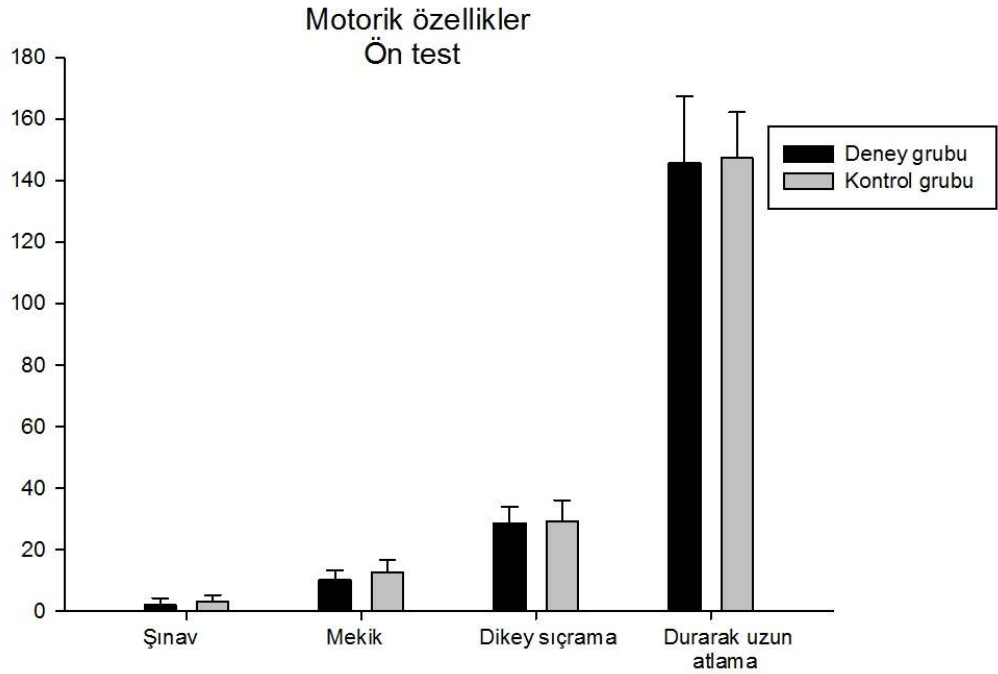


Grafik 4. Kontrol grubuna ait teknik özellikler

Deney ve kontrol gruplarının motorik ön testleri karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 6). Deney ve kontrol gruplarının motorik ön testlerinin grafiksel görünümü Grafik 5'te verilmiştir.

Tablo 6. Deney ve kontrol gruplarına ait motorik ön test karşılaştırılması

	Deney Grubu	Kontrol Grubu	<i>p</i>
Şınav (adet)	2.0±2.3	3.1±2.1	0.079
Mekik (adet)	10.1±3.3	12.6±4.2	0.059
Dikey sıçrama (cm)	28.7±5.2	29.2±6.9	0.803
Durarak uzun atlama (cm)	145.7±21.5	147.3±14.9	0.795

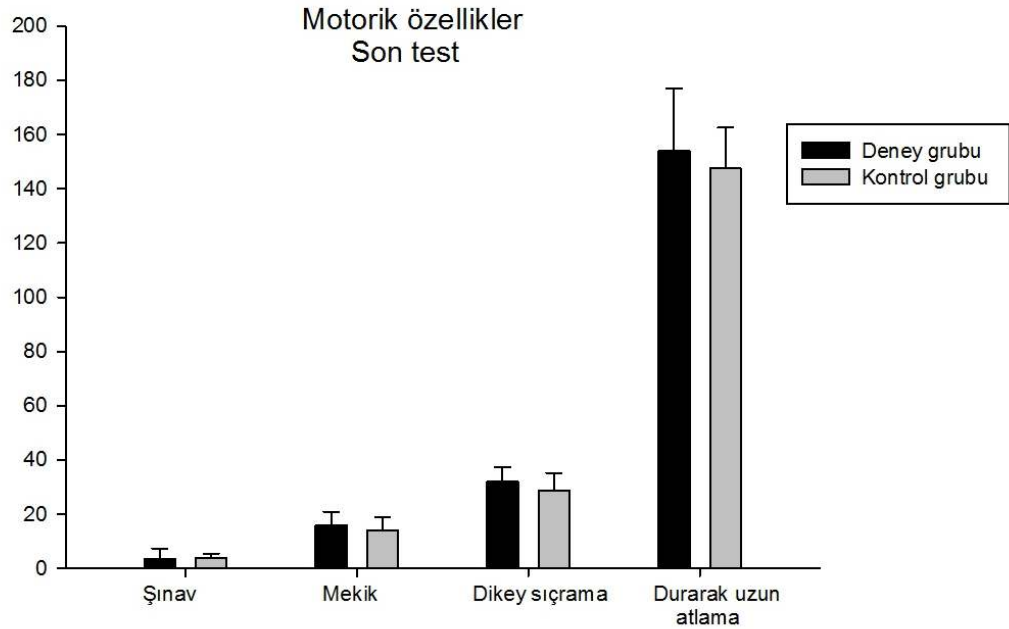


Grafik 5. Gruplar arası motorik özelliklerin ön test karşılaştırılması

Deney ve kontrol gruplarının motorik son testleri karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 7). Deney ve kontrol gruplarının motorik ön testlerinin grafiksel görünümü Grafik 6’te verilmiştir.

Tablo 7. Deney ve kontrol gruplarına ait motorik son test karşılaştırılması

	Deney Grubu	Kontrol Grubu	<i>p</i>
Şınav (adet)	3.6±3.7	3.7±1.8	0.174
Mekik (adet)	16.0±4.9	13.9±4.9	0.132
Dikey sıçrama (cm)	32.1±5.3	28.9±6.3	0.124
Durarak uzun atlama (cm)	153.9±23.1	147.5±15.0	0.333



Grafik 6. Gruplar arası motorik özelliklerin son test karşılaştırılması

Deney grubunun motorik ve teknik testlerinin ilk ölçümde elde edilen değerlerinin ilişkilendirilmesine baktığımızda; teknik beceriler ile motorik özellikler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 8).

Tablo 8. Deney grubuna ait motorik ve teknik testlerin ön (ilk) ölçüm ilişkilendirilmesi.

	Parmak Pas		Manşet Pas		Servis	
	Korelasyon katsayısı	<i>p</i>	Korelasyon katsayısı	<i>p</i>	Korelasyon katsayısı	<i>p</i>
Şınav (adet)	0.121	0.0121	0.0228	0.928	0.188	0.460
Mekik (adet)	0.0235	0.921	0.0593	0.817	0.319	0.207
Dikey sıçrama (cm)	0.110	0.666	0.285	0.262	-0.117	0.646
Durarak uzun atlama (cm)	0.0197	0.936	0.189	0.460	0.137	0.592

Deney grubunun motorik ve teknik testlerinin son ölçümde elde edilen değerlerinin ilişkilendirilmesine baktığımızda; teknik beceriler ile motorik özellikler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 9).

Tablo 9. Deney grubuna ait motorik ve teknik testlerin son ölçüm karşılaştırılması

	Parmak Pas		Manşet Pas		Servis	
	Korelasyon katsayısı	<i>p</i>	Korelasyon katsayısı	<i>p</i>	Korelasyon katsayısı	<i>p</i>
Şınav (adet)	0.233	0.361	0.250	0.326	0.455	0.854
Mekik (adet)	0.0751	0.766	0.363	0.148	0.347	0.166
Dikey sıçrama (cm)	0.0179	0.943	0.217	0.393	0.182	0.478
Durarak uzun atlama (cm)	0.170	0.509	0.534	0.266	-0.191	0.454

Kontrol grubunun motorik ve teknik testlerinin ilk ölçümde elde edilen değerlerinin ilişkilendirilmesine baktığımızda; teknik beceriler ile motorik özellikler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 10).

Tablo 10. Kontrol grubuna ait motorik ve teknik testlerin ön (ilk) ölçüm karşılaştırılması

	Parmak Pas		Manşet Pas		Servis	
	Korelasyon katsayısı	<i>p</i>	Korelasyon katsayısı	<i>p</i>	Korelasyon katsayısı	<i>p</i>
Şınav (adet)	0.0942	0.705	0.361	0.138	0.651	0.113
Mekik (adet)	0.108	0.662	-0.140	0.574	0.566	0.141
Dikey sıçrama (cm)	0.328	0.181	0.283	0.252	0.690	0.135
Durarak uzun atlama (cm)	-0.192	0.436	-0.263	0.285	0.288	0.241

Kontrol grubunun motorik ve teknik testlerinin son ölçümde elde edilen değerlerinin ilişkilendirilmesine baktığımızda; teknik beceriler ile motorik özellikler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 11).

Tablo 11. Kontrol grubuna motorik ve teknik testlerin son ölçüm karşılaştırılması

	Parmak Pas		Manşet Pas		Servis	
	Korelasyon katsayısı	<i>p</i>	Korelasyon katsayısı	<i>p</i>	Korelasyon katsayısı	<i>p</i>
Şınav (adet)	0.269	0.274	0.503	0.053	0.570	0.133
Mekik (adet)	0.328	0.178	0.413	0.856	0.509	0.306
Dikey sıçrama (cm)	0.364	0.134	0.171	0.492	0.501	0.338

Durarak uzun atlama (cm)	-0.302	0.217	-0.295	0.227	0.0251	0.915
---------------------------------	--------	-------	--------	-------	--------	-------

5. TARTIŞMA

Araştırmaya katılan deney grubu (yaş ortalaması 11.6 ± 0.5 yıl) ve kontrol grubu (yaş ortalaması 11.6 ± 0.5 yıl) sporcularının boy uzunlukları sırasıyla 163.5 ± 9.6 cm ve 163.8 ± 6.8 cm'dir. Deney grubu (spor yaşı ortalaması 18.1 ± 5.1 ay) ve kontrol grubu (spor yaşı ortalaması 18.0 ± 10.0) sporcularının vücut ağırlıkları sırasıyla 53.5 ± 8.8 kg ve 54.0 ± 5.7 kg'dır.

Literatür incelendiğinde Hamurcu ve arkadaşları²⁹ voleybolun büyüme çağındaki kız çocuklarının (yaş ortalaması 12.37 ± 1.13 yıl) fiziksel ve fizyolojik özellikleri üzerine etkisini inceledikleri çalışmalarında, deneklerin boy uzunluklarını ortalama 155 ± 8.93 cm, vücut

ağırlıklarını 42.58 ± 6.68 kg olarak tespit etmişlerdir. Bu değerler, çalışmamızdan elde edilen değerlerden düşük bulunmuştur.

Yaş ortalaması 11.5 ± 0.8 yıl olan spor yapan kız çocuklarında performansla ilgili fiziksel uygunluk test sonuçlarıyla antropometrik özellikler arasındaki ilişkilerin değerlendirildiği çalışmada Pekel ve arkadaşları³⁰ deneklerin ortalama boy uzunluğu 148.7 ± 7.8 cm ve vücut ağırlıkları ortalama 35.7 ± 8.0 kg olarak belirlenmiştir. Yazarer ve arkadaşları³¹ ise iki aylık yaz spor okulunda basketbol çalışması yapan, yaşları ortalama 12.76 ± 1.42 yıl olan çocukların boy uzunluklarını ortalama 152.360 ± 9.844 cm, vücut ağırlıklarını ortalama 43.252 ± 9.498 kg olarak rapor etmişlerdir. Bu çalışmalarda sporcuların ortalama boy uzunluğu ve vücut ağırlıkları çalışmamıza katılan deney ve kontrol gruplarının boy uzunluklarından daha düşük görülmektedir. Bu farklılığın da spor branşı farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan deney grubu ve kontrol grubu sporcularının durarak uzun atlama ön test ve son test değerleri sırasıyla 145.7 ± 21.5 cm ve 153.9 ± 23.1 cm; 147.3 ± 14.9 cm ve 147.5 ± 15.0 cm' dir. Deney grubu sporcularının voleybol antrenmanına ek olarak uygulanan kuvvet antrenman programı sonrası durarak uzun atlama değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulunurken, kontrol grubunda sadece 8 haftalık voleybol antrenmanı ile durarak uzun atlama değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulunmamıştır. Bununla birlikte, kontrol grubunun ön ve son test durarak uzun atlama değerleri neredeyse aynı kalmıştır. Bu durumda yapılan kuvvet antrenmanının, durarak uzun atlama üzerine olumlu etkisi olduğu söylenebilir.

Öz ve arkadaşları³², yaşları ortalama 10.5 ± 1.5 yıl olan 20 kız voleybolcunun 4 aylık voleybol antrenmanının; esneklik, hız, sıçrama ve beceri özelliklerine etkilerinin araştırıldığı çalışmada durarak uzun atlama

değerini ilk ölçümde 135.9 ± 20.6 cm , son ölçümde 145.9 ± 21.7 cm olarak kaydetmişlerdir. Bu değerler bizim çalışmamızla paralellik göstermektedir.

Hamurcu ve arkadaşları²⁹ voleybolun büyüme çağındaki kız çocuklarının (yaş ortalaması 12.37 ± 1.13 yıl) fiziksel ve fizyolojik özellikleri üzerine etkisini inceledikleri çalışmalarında, deneklerin durarak uzun atlama ortalamasını 134 ± 9.97 cm bulmuşlardır. Bu değerler, çalışmamıza katılan kontrol ve deney grubunun ortalama durarak uzun atlama değerlerinden düşüktür.

Adolesan kız voleybolcuların fizyolojik ve performans karakteristiklerinin belirlendiği çalışmada (Melrose ve arkadaşları³³ , deneklerin durarak uzun atlama performansını ortalama 178.8 ± 20.3 cm olarak rapor etmişlerdir. Bizim çalışmamızdaki değerden yüksek olmasının yaş farkından kaynaklandığını düşünüyoruz.

Pekel ve arkadaşları yaş ortalaması 11.5 ± 0.8 yıl olan spor yapan 43 kız çocuğu üzerinde yaptıkları çalışmalarında³⁰ deneklerin durarak uzun atlama verilerini ortalama 170.8 ± 20.8 cm olarak tespit etmişlerdir. Bu farklılıkların spor branşı farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayan ve Mülazımoğlu'nun³⁴ 8-10 yaş kız çocuklarında yetenek seçimi için yaptıkları performans testi sonrası deneklerin durarak uzun atlama verilerini ortalama 94.72 ± 16.83 cm olarak belirlemişlerdir. Spora başlamayan bu çocukların durarak uzun atlama verilerinin, araştırmamızdaki denek gruplarının durarak uzun atlama verilerinden düşük olması dikkat çekmektedir.

Kalkavan ve arkadaşları³⁵, küçük ve yıldız kız (yaş ortalamaları sırasıyla; 11.08 ± 0.515 yıl, 12.67 ± 0.516 yıl) basketbolcularda yaptıkları araştırmada, deneklerin durarak uzun atlama verilerini sırasıyla 128.16 ± 20.74 cm, 147.94 ± 27.36 cm olarak belirlemişlerdir. Pense ve Serpek'in³⁵ 14-16 yaş arası kız basketbolcuların (161.16 ± 0.8 cm boy uzunluğu, 53.53 ± 1.63 kg vücut ağırlığı) Eurofit test bataryası aracılığı ile

deneklerin fizyolojik ve biomotorik özelliklerini inceledikleri araştırmada, deneklerin durarak uzun atlama değerini ortalama 175.1 ± 3.25 cm olarak bulmuşlardır.

Deney ve kontrol grubu sporcularının dikey sıçrama ön test ve son test değerleri sırasıyla 28.7 ± 5.2 cm ve 32.1 ± 5.3 cm; 29.2 ± 6.9 cm ve 28.9 ± 6.3 cm' dir. Deney grubu sporcularının voleybol antrenmanına ek olarak uygulanan kuvvet antrenman programı sonrası dikey sıçrama değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulunurken, kontrol grubunda sadece 8 haftalık voleybol antrenmanı ile dikey sıçrama değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulunmamıştır. Voleybolda dikey sıçrama smaç ve blok becerilerinde büyük önem taşımaktadır. Dolayısıyla yapılan kuvvet antrenmanın, dikey sıçrama gibi voleybolda önem arz eden bir motorik özellik üzerine de olumlu etkisi olduğu söylenebilir.

Öz ve arkadaşları³², yaptıkları çalışmada yaşları ortalama 10.5 ± 1.5 yıl olan 20 kız voleybolcunun dikey sıçrama değerini; ilk ölçümde 23.8 ± 5.8 cm, son ölçümde 30.6 ± 21.7 cm olarak kaydetmişlerdir.

Adolesan kız voleybolcuların fizyolojik ve performans karakteristiklerinin belirlendiği çalışmada Melrose ve arkadaşları³³, deneklerin dikey sıçrama performansını ortalama 35.5 ± 6.2 cm olarak rapor etmişlerdir.

Ayan ve Mülazımoğlu'nun³⁴ 8-10 yaş kız çocuklarında yetenek seçimi için yaptıkları performans testi sonrası deneklerin dikey sıçrama verilerini ortalama 17.27 ± 4.09 cm olarak belirlemişlerdir. Bu sonucun çalışmamızdaki deneklerin performanslarından düşük çıkmış olması, araştırmaya katılan deneklerin spor yapmamış olmasıyla bağlantılı olduğu söylenebilir.

Antrenman yapan 11-13 yaş grubu kız çocuklarının sıçrama değerlerinin incelendiği çalışmada (Çakır ve arkadaşları³⁷), 11 yaş kız çocuklarının (141.92±5.56 cm boy uzunluğu, 34.44±4.74 kg vücut ağırlığı) dikey sıçrama değeri ortalama 23.12±3.29 cm, 12 yaş kız çocuklarının (151.22±6.14 cm boy uzunluğu, 42.39±6.27 kg vücut ağırlığı) dikey sıçrama değeri ortalama 23.46±3.33 cm olarak elde edilmiştir. Yazarer ve arkadaşları³¹ ise iki aylık yaz spor okulunda basketbol çalışması yapan yaşları ortalama 12.760±1.42 yıl olan çocukların dikey sıçrama değerlerini 39.36±6.90 cm olarak rapor etmişlerdir.

Kalkavan ve arkadaşları³⁵, küçük ve yıldız kız (yaş ortalamaları sırasıyla; 11.08±0.515 yıl, 12.67±0.516 yıl) basketbolcularda yaptıkları araştırmada, deneklerin dikey sıçrama verilerini sırasıyla 32.83±5.69 cm, 37.28±5.02 cm olarak belirlemişlerdir.

Çalışmamıza katılan deneklerin 30 sn mekik testi ön test ve son test değerleri sırasıyla; deney grubu 10.1±3.3 ve 16.0±4.9 tekrar, kontrol grubu 12.63±4.21 ve 13.92±4.95 tekrar' dır. Voleybol antrenmanına ek olarak uygulanan 8 haftalık kuvvet antrenman programı sonrası deney grubu 30 sn mekik testi tekrar sayılarında istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulunmuştur. Diğer yandan, kontrol grubunun 8 hafta uyguladığı voleybol antrenmanı sonrası 30 sn mekik testi tekrar sayılarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ön test verilerinde deney grubunun 30 sn mekik testi tekrar sayısı, kontrol grubundan düşük olmasına rağmen; uygulanan kuvvet antrenmanı sonrası testte deney grubunun ortalama verileri kontrol grubundan yüksek bulunmuştur. Bu sonuç da uygulanan kuvvet programının etkinliğini göstermektedir.

Melrose ve arkadaşlarının³³ adolesan kız voleybolcuların fizyolojik ve performans karakteristiklerini belirledikleri çalışmada, deneklerin 1 dakika mekik testi değerlerini ortalama 47.0±6.7 tekrar olarak belirlemişlerdir. Çalışmanın sonunda denekler 12-14 ve 14-17 yaş grubu

olarak ikiye ayrılmış ve 14-17 yaş grubunun yaşla birlikte artan tecrübe ve fiziksel kapasite sebebiyle, 12-14 yaş grubundan daha yüksek fizyolojik ve performans verilerine sahip olduğu ifade edilmiştir. Bu değerin çalışmamızdaki değerlerden yüksek olmasının nedeni, araştırmaya katılan yaş grubunun çalışmamıza katılan yaş grubundan yüksek olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Pekel ve arkadaşları³⁰, yaş ortalaması 11.5 ± 0.8 yıl olan spor yapan kız çocuklarında ($n=43$) yaptıkları çalışmalarında deneklerin 1 dakika mekik testi verilerini ortalama 33.4 ± 6.4 tekrar olarak tespit etmişlerdir. Pense ve Serpek'in³⁶ 14-16 yaş arası kız basketbolcuların (161.16 ± 0.8 cm boy uzunluğu, 53.53 ± 1.63 kg vücut ağırlığı) Eurofit test bataryası aracılığı ile deneklerin fizyolojik ve biomotorik özelliklerini inceledikleri araştırmada, deneklerin 30 saniye mekik testi değerini ortalama 20.0 ± 0.53 tekrar olarak bulmuşlardır. Bu farklılıkların spor branşı farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Millic ve arkadaşları³⁸, Hırvatistan Kastela'da 10-12 yaş arası 242 kız çocuğun biomotor durumu ve voleybol antrenmanlarının kinesyolojik etkilerini inceledikleri çalışmalarında deneklerin 42'si voleybol oyuncusu ve düzenli voleybol antrenmanlarına katılırken, 200'ü beden eğitimi dersi dışında herhangi bir sportif aktiviteye katılmamıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, voleybol antrenmanları kas kütlesi ve kuvvetinin gelişimini etkilemektedir. Dolayısıyla, patlayıcı güç gerektiren sıçrama performansında voleybolcular ile aynı yaştaki voleybol oynamayan çocuklar arasında farklılık belirlenmiştir. Ayrıca, 10-12 yaş grubunda müsabakayı servis ve smaç kalitesinin etkilediği ifade edilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen bulgular, voleybol antrenmanının çocukların fiziksel gelişimini spor yapmayan çocuklara göre arttırdığına yönelik olup, çalışmamızı da desteklemektedir.

Yaşları ortalama 14.5 ± 1.0 yıl olan 31 kız voleybolcu, diz bağları sakatlıklarını önlemek amacıyla hazırlanan 6 haftalık antrenman programına (haftada 3 gün, 90-120 dakikalık antrenman) tabii tutulmuşlardır (Noyes ve arkadaşları³⁹). Program, sıçrama ve kuvvet antrenmanlarına ek olarak sürat, çeviklik ve aerobik kapasiteyi de arttırıcı niteliktedir. Deneklere antrenman programı öncesi ve sonrası derinlik sıçraması, dikey sıçrama ve mekik testi uygulanmıştır. 6 haftanın sonunda deneklerin mekik testinde ve dikey sıçrama testinde %68 oranında anlamlı bir artış elde edilmiştir.

Gabbet ve arkadaşları⁴⁰ yetenekli olarak tanımlanmış yirmi altı kız voleybolcu (yaşları ortalama 15.5 ± 0.2 yıl) üzerinde, beceri tabanlı 8 haftalık bir antrenman programının (haftada 3 gün) sporcuların beceri ve fiziksel özellikleri üzerine etkisini incelemişlerdir. Beceri antrenmanları, pas, manşet, servis, smaç ve blok üzerine kurulu olup, taktik beceriler ve pozisyon çalışmaları da yapılmıştır. Antrenman programları öncesi ve sonrası teknik beceri testleri (manşet, parmak pas, servis ve smaç tekniği ve doğruluğu), antropometrik ölçümler (Boy uzunluğu, vücut ağırlığı, 7 skinfold ölçümü, otur-uzan testi), üst vücut kas gücü testi (baş üzerinden sağlık topu fırlatma), sürat testi (5 ve 10 m sprint testi), çeviklik testi (T test), maksimal aerobik güç testi (multistage fitness testi) uygulanmıştır. Antrenmanlarla birlikte sporcuların smaç, parmak pas ve manşet pas doğruluğu ile smaç ve parmak pas tekniklerinde anlamlı bir artış belirlenmiştir. Bunlara ek olarak sporcuların 5 ve 10 m sprint testi ile çeviklik testlerinde de anlamlı bir artış söz konusudur. Diğer yandan sporcuların üst vücut kas gücü, antropometrik verileri ve maksimal aerobik güçlerinde antrenman sonrası herhangi bir farklılık bulunmamıştır. Dolayısıyla bu çalışmanın sonunda, beceri tabanlı voleybol antrenmanının beceri testlerinde uygulanan temel teknikleri olumlu etkilediği fakat fizyolojik ve antropometrik karakteristikler üzerinde çok az bir etkisinin olduğunu ifade etmişlerdir. Yaptığımız çalışmada, kontrol grubu sadece

beceri antrenmanı yaparken, deney grubu hem beceri hem de kuvvet antrenman programını uygulamışlardır. Deney grubu sporcularının hem beceri testlerinde hem de motorik testlerde anlamlı bir performans artışı sağladığı tespit edilmiş olup, bu sonucu Gabbet ve arkadaşlarının çalışmaları da desteklemektedir.

Milander 12-13 yaş arası 96 aktif ve aktif olmayan çocuğun motor becerileri ve fiziksel uygunluğunu ölçtüğü çalışmasında ⁴¹, inaktif çocuklar ile aktif çocuklar arasında boy uzunluğu ve vücut ağırlığı bakımından anlamlı farklılık görülmezken, şınav testi, 1 mil koşu testi ve vücut yağ yüzdelerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Şınav testinde inaktif grubun %86.7'sinin kol kuvvetlerini arttırmaya ihtiyaçları olduğu belirlenmiştir.

6-13 yaş arası Güney Afrikalı çocukların fiziksel uygunluklarının belirlendiği çalışmaya ⁴² 5611 erkek, 4684 kız çocuk katılmıştır. Deneklerin boy uzunluğu, vücut ağırlığı, BMI, durarak uzun atlama, mekik koşusu testi, mekik testi, kriket topu atış skorları ölçülmüştür. 11 yaş kız çocuklarının (n=175) boy uzunluğu, vücut ağırlığı, durarak uzun atlama ve mekik testi değerleri sırasıyla ortalama 148.4 ± 7.1 cm, 40.6 ± 8.2 kg, 168.7 ± 21.7 cm ve 16.9 ± 5.3 tekrar olarak belirlenmiştir. Boy uzunluğu, vücut ağırlığı, durarak uzun atlama ve mekik performansının yaşla birlikte artış gösterdiği rapor edilmiştir. Deneklerin boy uzunluğu ve vücut ağırlığı çalışmamızdan elde edilen bulgulardan düşük; durarak uzun atlama ve mekik performansı ise yüksek bulunmuş olup, bu durumun ırk faktöründen kaynaklandığı düşünülmektedir.

Liu ve arkadaşları ⁴³ ABD'de 11 yaşında 129 kız ve 116 erkek çocuğu, 3 yıllık eğitim öğretim yılında Fitnessgram test bataryasını kullanarak takip etmişlerdir. 11 yaş kız çocuklarının boy uzunluğunu ortalama 152.04 ± 7.98 cm ve vücut ağırlığını 50.36 ± 15.26 kg olarak belirlemişlerdir. İlk yıl şınav testinde deneklerin şınav skorunu 8.73 ± 7.79

tekrar olarak tespit etmişlerdir. Bu değer çalışmamızdan elde edilen değerden yüksek bulunmuştur.

14 yaş Türkiye kız voleybol milli takımı sporcularının antropometrik ve performans karakteristiklerinin belirlendiği çalışmaya elli sekiz voleybolcu (yaşları ortalama 14.38 ± 0.98 yıl, boy uzunluğu ortalama 177.17 ± 5.42 cm, vücut ağırlığı ortalama 60.97 ± 8.10 kg) katılmıştır ⁴⁴. Çalışmada, deneklerin durarak uzun atlama değeri ortalama 191.24 ± 16.33 cm, dikey sıçrama değeri ortalama 41.14 ± 4.76 cm olarak tespit edilmiştir. Deneklerin hem fiziksel hem de motorik verilerinin çalışmamızdaki verilerden yüksek olmasının nedeni, yaş farkından kaynaklanmaktadır.

Vassil ve Bazanovk ⁴⁵, yaşları 12-19 arasında değişen on iki kız voleybolcu üzerinde (yaş 14.4 ± 1.80 yıl, 167.8 ± 6.97 cm, 59.0 ± 8.85 kg) 16 haftalık voleybol antrenmanlarına ek olarak pliometrik antrenman uygulamışlardır. Antrenmanların etkinliğini belirleyebilmek amacıyla; antrenman programları öncesi ve sonrası deneklere durarak uzun atlama testi, derinlik sıçraması testi, sağlı topu atış testi, ve dikey sıçrama testi uygulanmıştır. Pliometrik antrenmanlar sonrası deneklerin yatay sıçrama ve dikey sıçramalarında istatistiksel olarak anlamlı artış sağlanmış olup, deneklerin ön ve son test ortalama değerleri sırasıyla durarak uzun atlama: 194.8 ± 13.2 cm'den 203.3 ± 13.2 cm'ye; dikey sıçrama: 45.3 ± 6.4 cm'den 49.9 ± 6.0 cm'ye yükselmiştir. Sonuç olarak, yapılan pliometrik antrenmanların kız voleybolcuların motorik performansı üzerinde olumlu bir etkisi olduğu söylenebilir.

Lehnert ve arkadaşları da ⁴⁶ yaşları ortalama 14.8 ± 0.9 yıl olan 11 kız voleybolcuya uygulanan sekiz haftalık pliometrik antrenmanlar sonrası sporcuların sürat ve kuvvet parametrelerinde farklılık olup olmadığını belirlemek istemişlerdir. Bu amaçla dikey sıçrama, yaklaşma adımıyla birlikte dikey sıçrama ve 6x6 m mekik koşusu testi uygulamışlardır. Deneklerin ön testte dikey sıçrama değeri ortalama $29.5 \pm$

3.89 cm iken son testte bu değer 33.54 ± 4.08 cm' ye yükselmiştir. Uygulanan antrenmanlar ile birlikte deneklerin dikey sıçramalarında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç bulunmuştur.

13-16 yaş arası kız voleybolcularının bireysel becerilerinin test edilmesi ve oyun içindeki etkinliğinin değerlendirilmesi için yöntemlerin araştırıldığı çalışmada ⁴⁷ deneklere, antropometrik testler, dokuz fiziksel uygunluk testi, dokuz voleybol beceri testi ve yirmi bir psikososyal test uygulanmıştır. Çalışmanın sonunda, deneklerin fiziksel özellikleri ile oyun içindeki etkinliği arasında bir ilişki bulunmuştur.

6- SONUÇ

Sonuç olarak, deney grubu ve kontrol grubunun ön test teknik ve motorik özellikleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu sonuç, uygulanacak 8 haftalık kuvvet programının etkinliğini net bir şekilde ortaya koymak için önem arz etmektedir. Kontrol grubu 8 hafta süresince düzenli voleybol antrenman programlarına katılmış, deney grubu ise bu voleybol antrenmanları ile birlikte kuvvet antrenman programını da uygulamıştır. Yapılan kuvvet antrenmanları sonrası deney

grubunun teknik ve motorik özelliklerin tamamında ön test ve son test değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir artış bulunurken, kontrol grubunda teknik ve motorik özellikler ön ve son test arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu da yapılan antrenman programının etkinliğini göstermektedir. Diğer yandan deney ve kontrol grubunun ön test ve son test ayrı ayrı olmak üzere, teknik özellikleri ile motorik özellikleri arasında yürütülen istatistiksel çalışma sonucunda herhangi bir ilişki bulunmamıştır.

Çalışmaya katılan aynı seviyedeki 2 grupta voleybol antrenmanlarına devam etmekle birlikte deney grubu, bunlara ek olarak 8 haftalık kuvvet antrenman programını tamamlamışlardır. Dolayısıyla voleybol antrenmanlarına ek olarak yapılan kuvvet antrenmanlarının teknik ve motorik becerileri olumlu olarak geliştirdiği tespit edilmiştir.

Bu çalışmadan elde edilen bilgiler ışığında şunlar önerilebilir:

- Bu çalışmayla birlikte, yapılan kuvvet antrenmanlarının sporcuların teknik ve motorik özelliklerini anlamlı olarak geliştirdiği tespit edilmiştir. Voleybol antrenörleri ve beden eğitimi öğretmenleri tarafından uygulanması önerilir.

- Benzer çalışma daha fazla denek ve denek grupları üzerinde uygulanarak, gruplar arasında farklılık olup olmadığı araştırılabilir.

- Benzer çalışma, aynı yaştaki erkek voleybolcular üzerinde uygulanıp, kuvvet antrenman programının etkinliği ile teknik beceriler ve motorik özellikler arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılabilir.

- Erkek ve kız voleybolcularda, bu çalışma yürütülüp yaş grupları arasındaki farklılıklar ile cinsiyetler arası farklılıklar belirlenebilir.

- Benzer bir çalışma farklı yaş kategorilerinde (yıldız, genç, a takım oyuncular) üzerinde uygulanıp, yaş kategorileri arasında kuvvet antrenmanına verilen teknik ve motorik yanıtın farklılığı araştırılabilir.

- Benzer çalışma, farklı spor disiplinlerinde uygulanarak, etkinliği tartışılabilir.

7. ÖZET

Bu çalışmanın amacı, haftalık 8 kuvvet antrenman programının 11-12 yaş grubu kız mini voleybolcularının bazı motorik ve teknik özellikler üzerine etkisinin belirlenmesi ve varsa motorik ve teknik özellikler arasındaki ilişkinin araştırılmasıdır.

Araştırmaya 2011-2012 sezonunda kulüp ve okul müsabakalarında oynayan; toplam 36 (Deney grubu (n=18) yaş 11.6 ± 0.5 yıl , boy uzunluğu 163.5 ± 9.6 cm, vücut ağırlığı 53.5 ± 8.8 kg, spor yaşı 18.1 ± 5.1 ay; kontrol grubu (n= 18) yaş 11.6 ± 0.5 , boy uzunluğu 163.8 ± 6.8 cm, vücut ağırlığı 54.0 ± 5.07 kg, spor yaşı 18.0 ± 10.0 ay) kız sporcu gönüllü olarak katılmıştır.

Araştırmada, bazı motorik özellikleri belirlemek amacıyla; mekik, şınav, dikey sıçrama ve durarak uzun atlama testleri uygulanmış, temel teknik özellikleri belirlemek amacıyla; parmak pas, manşet pas ve servis test bataryaları hazırlanmıştır. İlk ölçümler alındıktan sonra, deney grubuna, haftada üç gün, bir saat on beş dakika süren sekiz haftalık kuvvet antrenman programı uygulanmıştır. Kontrol grubu sekiz hafta süresince teknik antrenmanlarına devam etmiştir. Sekiz haftalık antrenman programı sonrası iki grubun son ölçümleri alınmıştır.

Elde edilen veriler, Sigma Plot 11.0 (Systat Software Inc, USA) istatistik programı kullanılarak değerlendirilmiştir.

8 haftalık kuvvet programı sonrası deney grubunun motorik ve teknik özelliklerinin tamamında istatistiksel olarak anlamlı bir artış olduğu görülürken ($p < 0.05$), kontrol grubunun motorik ve teknik özelliklerinin tamamında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p < 0.05$). Diğer yandan deney ve kontrol grubunun ön test ve son test ayrı ayrı olmak üzere, teknik özellikleri ile motorik özellikleri arasında yürütülen istatistiksel çalışma sonucunda herhangi bir ilişki bulunmamıştır.

Anahtar kelimeler: Mini voleybol, motorik, teknik.

8. SUMMARY

The aim of this study was to determine the effects of eight weeks strength training programme on some motoric and technical characteristics of 11-12-year-old girls mini volleyball players. Thirty six subjects who played in club and school matches (experimental group

(n=18), age 11.6 ± 0.5 year , body height 163.5 ± 9.6 cm, body weight 53.5 ± 8.8 kg, age of experience 18.1 ± 5.1 month; control group (n= 18), age 11.6 ± 0.5 year, body height 163.8 ± 6.8 cm, body weight 54.0 ± 5.07 kg, age of experience 18.0 ± 10.0 month) voluntarily participated in this study.

Sit-up, push-up, vertical jump, standing long jump test were performed in order to determine some motoric characteristics; setting, digging and serve test batteries were performed in order to determine some technical characteristics of the subjects. Eight weeks strength training programme was applied (three days per week, seventy five minutes for each training session) on the experimental group after taking the first measurements. On the other hand, during these eight weeks, control group continued to their regular volleyball training. Last measurements were taken from both groups after eight weeks.

All datas were evaluated by Sigma Plot statistical software.

While there was a statistically significant difference was found in all motoric and technical parameters of experimental group after eight weeks strength training programme, there was no statistically significant difference in all motoric and technical parameters of control group ($p < 0.05$).

Keywords: Mini volleyball, motoric, technique

9. KAYNAKLAR

- 1- Alkın E. Üçüncü Popüler Spor: Voleybol(internette). 2011(19.02.2013). elektronik adresi: <http://www.bloomberght.com/yorum/emre-alkin/871558-ucuncu-populer-spor-voleybol>.

- 2- Motorik Özellikler(internette). 2009 (20.02.2013). elektronik adresi:
<http://www.yvik.org.tr/index.asp?pg=kh&newID=1422>.
- 3- Çelenk B. Voleybol Temel Eğitimi. 1. Baskı. Ankara: Spor Yayınevi; 2009.
- 4- Edman G. Voleybolun çocuklar üzerine etkileri. (internet). 2009 (11.01.2013). elektronik adresi: <http://www.cocuk-gelisimi.com/haber/523-cocuk-gelisimi-voleybolun-cocuklar-uzerindeki-etkileri.html>.
- 5- FIVB. Voleybol Resmi Oyun Kuralları (internet) 2009 (10.01.2013). elektronik adresi: http://www.voleybol.org.tr/kurallar/bolum_2.php.
- 6- Oktaylar HC. Eğitim Bilimleri. 1.Baskı. Ankara: Yargı Yayın Evi; 2006.
- 7- MEB. Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Bilişsel Gelişim 141EO0004 (internet) Ankara. 2011(20.01.2013). elektronik adresi http://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul_pdf/141EO0004.pdf.
- 8- Baser E. Futbolda Psikoloji ve Başarı. 1. Baskı. Ankara: Bağırhan Yayın Evi ; 1996.
- 9- Özer M.K. Çocuklarda Motor Gelişim. 1. Baskı. Ankara: Nobel yayın; 2005.
- 10- Günay M.Spor Fizyolojisi Ve Performans. Ölçümü. 1.Baskı. Ankara: Gazi Kitap Evi; 2005.
- 11- Tunç A. Beden Eğitimi Spor Bilimine Giriş. 1.Baskı. Ankara: Nokta Ofset; 2000.
- 12- Ziyagil M. A. Tamer K. Zorba E. Beden Eğitimi Ve Sporda Temel Motorik Özelliklerin Ve Esnekliğin Geliştirilmesi. 1. Baskı. Ankara: Emel Matb. ; 1994.
- 13- Sevim Y. Antrenman Bilgisi. 2. Baskı. Ankara: Nobel yayınevi; 2010.
- 14- Muratlı S. Çocuk ve Spor. 1.Baskı Ankara: Nobel Yayın Dağıtım; 2003.

- 15- Özer D S. Özer K. Çocuklarda Motor Gelişim. 1. Baskı. İstanbul: Kazancı Matbaacılık; 1998.
- 16- Zorba E ,Saygın Ö. Fiziksel aktivite ve Fiziksel Uygunluk. İstanbul: İnceler ofset; 2009.
- 17- Muratlı S. Antrenman Bilimi Işığında Çocuk ve Spor. 2.Baskı. Ankara: Bağırhan Yayınevi; 1997.
- 18- Çakıroğlu M.İ., Antrenman Bilgisi. 1.Baskı. İstanbul: Şeker Matbaacılık; 1997.
- 19- Çocuklarda Motorik Özellikler (internette). 2010(20.02.2013). elektronik adresi: - <http://www.futboldrill.com/IcerikGoster.aspx?Id=37>
- 20- Gündüz N. Antrenman Bilgisi. 1.Baskı. İzmir: Saray Tıp Kitabevleri; 1995.
- 21- Bompa T O. Antrenman Yöntemi ve Kuramı. 1. baskı: Ankara; Çev:Keskin İ.:Tuner AB. Bağırhan Yayınevi; 2007.
- 22- Dündar U. Antrenman Teorisi. 1. Baskı. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım ; 2003.
- 23- Önder H. U. Ankara Birinci lig takımlarında oynayan bayan Voleybolcuların bazı fiziksel ve fizyolojik Parametrelerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi Ankara: Gazi Üniversitesi; 2007.
- 24- Günay M, Tamer G. Cicioğlu, İ. Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü. 1. Baskı. Ankara: Gazi Kitapevi; 2006.
- 25- Bayanlarda Kuvvet (internet). 2010 (15.01.2013). elektronik adresi: <http://www.atletik.org/ABTD-makaleler>.
- 26- Uslu D. Bayanlarda Kuvvet. Hacettepe Üniversitesi Bilim ve Spor Teknolojisi Dergisi 2004; Sayı : 32, 17 – 33.

27- Voleybol. (internet). 2011.(22.01.2013) . elektronik adresi: <http://www.wikimediafoundation.org>.

28- Kılınç F, Acar Z. Genç Milli Ve Bir Kulübün Genç Takımında Oynayan Bayan Voleybolcuların Antropometrik Ve Dikey Sıçrama Performans Profillerinin İncelenmesi. 9.Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi Bildiri kitabı Muğla; 2006: 205-207.

29- Hamurcu Z, Akpınar N, Polat Y, Akdoğan H, Çoksevim B. Büyüme Çağındaki Kızların Fiziksel Ve Fizyolojik Özellikleri Üzerine Voleybolun Etkisi. 9. Uluslar Arası Spor Bilimleri Kongresi. Bildiri Kitabı. Muğla: 2006; 136,137.

30- Pekel H A, Bağcı E, Güzel A N, Onay M, Balcı Ş S, Pepe H. Spor Yapan Çocuklarda Performansla İlgili Fiziksel Uygunluk Test Sonuçlarıyla Antropometrik Özellikler Arasındaki İlişkilerin Değerlendirilmesi. Kastamonu Eğitim Dergisi 2006; 14: 1. 299-308

31- Yazarer İ , Taşmektepligil Y M, Ağaoğlu S Y, Ağaoğlu A S, Albay F , Eker H. Yaz Spor Okullarında Basketbol Çalışmalarına Katılan Grupların İki Aylık Gelişmelerinin Fiziksel Yönden Değerlendirilmesi. A.Ü. Spormetre Bed. Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi 2004; 4(2) :163-170

32- Öz E, Pekel H A, Altunsoy M, Oz E, Pekel A O. The Effects Of 4 Month Volleyball Training On Flexibility, Jump, Speed, And Agility In Preadolescent Girls. Ovidius University Annals, Series Physical Education And Sport / Science, Movement And Health 2010: Issue 2 Suppl

33- Melrose DR, Spaniol FJ, Bohling ME, Bonnette, RA. Hysiological And Performance Characteristics Of Adolescent Club Volleyball Players. Journal Of Strength And Conditioning Research 2007; 21: (2) 481-486

34- Ayan V, Mülazımoğlu O. Sporda Yetenek Seçimi Ve Spora Yönlendirmede 8-10 Yaş Grubu Kız Çocuklarının Fiziksel Özelliklerinin Ve

Bazı Performans Profillerinin İncelenmesi. Abant İzzet Baysal University & Sport Sciences Association. 10. International Sport Sciences Congress Proceedings- II. Bolu: Sport Sciences Association; 2008: 404-407.

35- Kalkavan A, Yüksel O, , Yapıcı A K, Şentürk A, Eynur A. Küçük ve Yıldız Basketbolcuları Fiziksel Biyomotorik ve Antropometrik Özelliklerinin Araştırılması. 9. Uluslar Arası Spor Bilimleri Kongresi Bildiri Kitabı. Muğla: 2006; 299-302.

36- Pense M, Serpek B. 14–16 Yaş Arası Basketbol Oynayan Kız Öğrencilerin Fizyolojik ve Biyomotorik özelliklerinin Eurofit Test Bataryası ile Belirlenmesi. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilim Dergisi 2010; 12 (3): 191–198.

37- Çakır H, Çolak R, Açıkada C. Antrenman Yapan 11-12-13 Yaş Kız Çocuklarında Sıçrama Yeteneklerinin İncelenmesi. 9. Uluslar Arası Spor Bilimleri Kongresi. Bildiri Kitabı. Muğla: 2006; 291-293.

38- Milić M, Grgantov Z, Katić R. Biomotor status and kinesiological education of girls aged 10 to 12 years -example: Volleyball. Coll Antropol. 2012 Sep; 36(3): 959-66.

39- Noyes Fr, Barber-Westin, Sd, Smiyh St, Campbell, T. A Training Program To Improve Neuromuscular Indices In Female High School Volleyball Players. Journal Of Strength And Conditioning Research 2011; 25 (8): 2151-2160.

40- Gabbett T, Georgieff B, Anderson S, Cotton B, Savovic D And Nicholson L. Changes In Skill And Physical Fitness Following Training In Talent-Identified Volleyball Players Athlete And Coach Support Services Journal Of Strength And Conditioning Research, 2006: 20(1), 29-35.

- 41- Milander D M. Motor Proficiency And Physical Fitness In Active And Inactive Girls Aged 12 To 13 Years South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation, 2011, 33(3): 11-22.
- 42- Armstrong M E, Lambert , G V, And Lambert M I. Physical Fitness Of South African Primary School Children, 6 To 13 Years Of Age: Discovery Vitality Health Of The Nation Study. Perceptual And Motor Skills, 2011, 113 (3), 999-1016.
- 43- Liu W , Zillifro T D and Nichols R A. Tracking of Health-Related Physical Fitness for Middle School Boys and Girls. Pediatric Exercise Science 2012; 24, 549-562.
- 44- Ayan V, Bektaş Y, Erol E. Anthropometric and performance characteristics of Turkey National U-14 volleyball players African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance (AJPHERD).) 2012; 18,(2): 395-403.
- 45- Vassil K, Bazanovk B. The Effect Of Plyometric Training Program On Young Volleyball Players In Their Usual Training Period 6th INSHS International Christmas Sport Scientific Conference, International Network Of Sport And Health Science. 2011; 4(1); 34-40.
- 46- Lehnert M, Lamrova I, Elfmark M. Changes In Speed And Strength In Female Volleyball Players During And After A Plyometric Training Program Acta Univ. Palacki. Olomuc., Gymn. Faculty of Physical Culture, Palacki University, Olomouc, Czech Republic 2009; 39 (1): 59.
- 47- Stamm R. Methods for Testing Individual Abilities of 13-16-Year-Old Female Volleyball Players and Assessment of Their Proficiency in the Game, International Journal of Volleyball Research 2004; 7(1): 50-56.

10. EKLER

Ek 1 Antrenman zaman çizelgesi

ANTRENMAN ZAMAN ÇİZELGESİ

Antrenman no	Antrenman tarihi	Antrenman saati	Antrenman yeri
1	23.05.2012 arş.	18.30- 19.45	BESYO S.Salonu
2	30.05.2012 arş.	18.30- 19.45	BESYO S. Salonu
3	02.06.2012 c.tesi	14.00- 15.15	Rektörlük S.Salonu
4	03.06.2012 pzt.	14.00-15.15	Rektörlük S.Salonu
5	07.06.2012 perş.	18.30-19.45	Rektörlük S.Salonu
6	09.06.2012 c.tesi.	14.00-15.15	Rektörlük S.Salonu
7	10.06.2012 pzt.	14.00-15.15	Rektörlük S.Salonu
8	13.06.2012 arş.	18.30-19.45	BESYO S. Salonu
9	16.06.2012 c.tesi.	14.00-15.15	Rektörlük S.Salonu
10	17.06.2012 pzt.	14.00-15.15	Rektörlük S.Salonu
11	20.06.2012 arş.	18.30-19.45	BESYO S. Salonu
12	23.06.2012 c.tesi.	14.00-15.15	Rektörlük S.Salonu
13	24.06.2012 pzt.	14.00-15.15	Rektörlük S.Salonu
14	27.06.2012 arş.	18.30-19.45	BESYO S. Salonu
15	30.06.2012 c.tesi.	14.00-15.15	Rektörlük S.Salonu
16	01.07.2012 pzt.	14.00-15.15	Rektörlük S.Salonu
17	04.07.2012 arş.	18.30-19.45	BESYO S. Salonu
18	07.07.2012 c.tesi	14.00-15.15	Rektörlük S.Salonu
19	08.07.2012 pzt.	14.00-15.15	Rektörlük S.Salonu
20	11.07.2012 arş.	18.30-19.45	BESYO S. Salonu
21	14.07.2012 c.tesi.	14.00-15.15	Rektörlük S.Salonu
22	15.07.2012 pzt.	14.00-15.15	BESYO S. Salonu
23	18.07.2012 arş.	18.30-19.45	Rektörlük S.Salonu
24	21.07.2012 c.tesi	14.00-15.15	Rektörlük S.Salonu

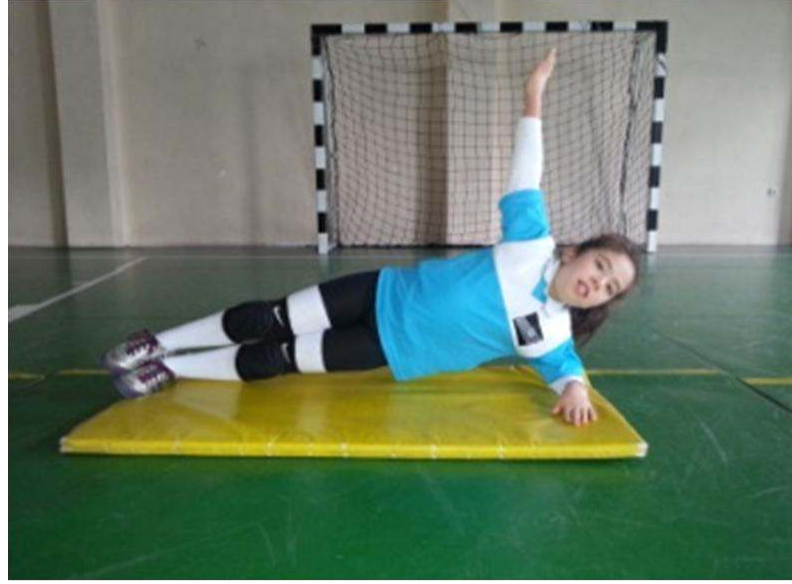
Ek 2 Antrenman programı



15 sn x4(Ön Duruş)
15 sn dinlenme



10 sn x 4 (Sağ Yan Duruş)
10 sn dinlenme



10 sn x 4 (Sol Yan Duruş)
10 sn dinlenme



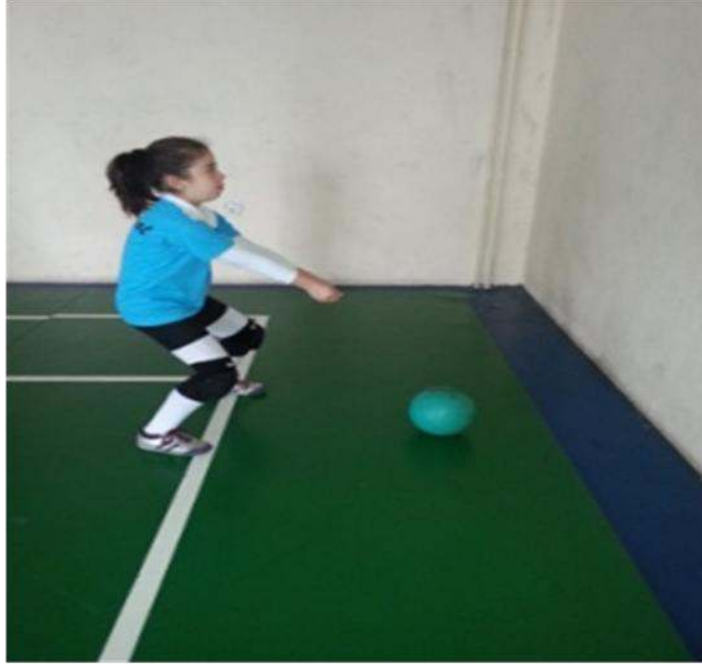
15 sn x 4 (Kalça Hareketi)
15 sn dinlenme



25 x 4(2 kg) P. Pas
60 sn dinlenme



30 x 4 Mekik Hareketi
30 sn dinlenme



20 x 4 (1 kg) Manşet Pas
60 sn dinlenme



10 x 4 Şınav Hareketi
30 sn dinlenme



20 x 4 Lastikle Parmak Pas
30 sn dinlenme



30 x 4 Ters Mekik
30 sn dinlenme



20 x 4 Lastik Çekme
30 sn dinlenme

Program 4 set uygulanmış ve setler arası 5 dakika dinlenme verilmiştir.

Ek 3 Test bataryaları



30 sn süresince belirlenen hedefe
parmak pas.



30 sn süresince belirlenen hedefe
manşet pas.



Servis alanı.

Ek 4 Sporcunun Kişisel ve Performans Bilgi Kartı

KİŞİSEL BİLGİLER

ADI SOYADI :
DOĞUM TARİHİ :
KULÜBÜ :
BOY :
VÜCUT AĞIRLIĞI :
SPOR YAŞI :

PERFORMANS BİLGİLERİ		
	İLK ÖLÇÜM	SON ÖLÇÜM
MEKİK		
ŞINAV		
DURARAK UZUN ATLAMA		
DİKEY SIÇRAMA		
PARMAK PAS		
MANŞET PAS		
SERVİS		
1 no		
2 no		
3 no		
4 no		

Mekik : 30 sn tekrarlanmıştır.
Şınav : 20 sn tekrarlanmıştır.
Parmak Pas : 30 sn süresince tekrarlanmıştır.
Manşet Pas : 30 sn süresince tekrarlanmıştır.
Servis : Her bölgeye beşer adet servis atılmıştır.

Ek 5 Veli Onayı

İlgili Makama;

G.Ü. Spor Kulübü Mini voleybol takımında spor yapan kızım'in,ekteki; antrenman günü ve saatlerinde ; uygulanacak olan antrenman programına katılmasında ve antrenman programı öncesi ve sonrası teknik ve motorik ölçümleri yapmasında bir sakınca yoktur.

İmza-tarih

velisi

İlgili Makama;

İller Bankası Spor Kulübü Mini voleybol takımında
spor yapan kızım’in,
teknik ve motorik ölçümleri yapmasında bir sakınca yoktur.

İmza-tarih

velisi

11. ÖZGEÇMİŞ

1970 yılında Ankara' da doğdum. İlk, orta ve lise öğrenimimi Ankara Kurtuluş İlkokulu, Ortaokulu ve Lisesi' nde okudum. 1993 yılında G.Ü. Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü' nde Lisans eğitimimi, 1998 yılında G.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü' de Yüksek Lisans eğitimimi tamamladım..

1982-2000 yılları arasında, yıldız, genç ve süper lig düzeyinde çeşitli kulüplerde voleybol oynadım. Altyapı voleybol antrenörlüğü yaptım. MEB Okullararası müsabakaları için oluşturulan voleybol komitelerinde görev aldım.

1993 yılından itibaren sırasıyla; Büyük Kolej, Oyaca Lisesi, Esenevler Lisesi' de beden eğitimi öğretmeni olarak görev yaptım. 1997 yılından itibaren, Dr. Binnaz Ege- Dr. Rıdvan Ege Anadolu Lisesi' nde beden eğitimi öğretmenliği, ve kulüp voleybol antrenörlüğü yapıyorum.

TEŞEKKÜR

Tezimin hazırlanma sürecinde, akademik anlamda ufkumu açan, tez boyunca desteğini ve rehberliğini hiçbir zaman eksik etmeyen, danışman hocam Prof. Dr. Erdal Zorba' ya, özellikle çalışmanın kurgulanmasında destek olan, çalışmanın her aşamasında bana yol gösteren, bilgi ve birikimlerini benimle paylaşan, Yrd. Doç. Dr. Seyfi Savaş'a, bulguların analizinde, kaynak taramasında, tezin şekillenmesinde büyük yardımlarıyla yanımda olan Öğretim Görevlisi Elif Öz' e, antrenman programının oluşmasında ve antrenman sürecinde yardımcı olan, Öğretim Görevlisi Cengiz Akarçeşme' ye, tezin her aşamasında yanımda olan arkadaşım, Elif Gönül Öztürk' e, hoşgörü ve desteklerini gördüğüm, Okul Müdürüm Dr. Refik Turan' a, çalışma arkadaşlarım, Metin Gökçe ve Ahmet Taşkın Mert' e, araştırmaya katılan mini voleybolculara, bu araştırmaya emeği geçen tüm dostlarıma ve aileme teşekkür eder saygılarımı sunarım.