



**T.C
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ ve SPOR ANABİLİM DALI**

**TÜRKİYE VOLEYBOL ÜÇÜNCÜ VE BÖLGESEL LİG
ERKEK TAKIMLARI SPORCULARININ BAZI
FİZİKSEL VE KONDİSYONEL PARAMETRELERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Yakup AKTAŞ

**DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. Fatma KERKEZ**

ŞANLIURFA

2011

TC
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Yakup AKTAŞ'ın hazırladığı "Türkiye Voleybol Üçüncü ve Bölgesel Lig Erkek Takım Sporcularının Bazı Fiziksel ve Kondisyonel Parametrelerinin Karşılaştırılması" başlıklı, 26/01/2011 tarihinde jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Unvanı, Adı ve Soyadı
Üniversitesi
BASKAN (Danışman)

Yrd.Doç.Dr.Fatma KERKEZ
Harran Üniversitesi

Unvanı Adı Soyadı
Üniversitesi
ÜYE

Doc.Dr Gengiz ARSLAN
Inönü Üniversitesi

Unvanı Adı Soyadı
Üniversitesi
ÜYE

Yrd.Doç.Y.Mehmet GÜLLÜ
Inönü Üniversitesi

28.10.2011

Prof. Dr. N. AYDIN ZİYAN

Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Tez çalıŐmalarım boyunca çalıŐmalarıma rehberlik eden ve bana her konuda yardımcı olan danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Fatma İ. KERKEZ'e, değerli arkadaŐım Beden Eğitimi Öğretmeni Aziz Kulak ve benden hiçbir zaman desteğini esirgemeyen sürekli sabır ve anlayıŐ gösteren sevgili eŐime sonsuz teŐekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

Teşekkür.....	I
Tabloların Lisesi	IV
Resimlerin Lisesi.....	V
Özet.....	VI
Abstract.....	VII
1. GİRİŞ	
1.1. Kuramsal Yaklaşım.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	3
2. GENEL BİLGİLER	
2.1. İlgili Literatür.....	4
2.1.1. Voleybolda Fiziksel Uygunluk.....	5
2.1.2. Voleybolda Kondisyonel Uygunluk.....	8
2.2. Problem.....	11
2.3. Sınırlılıklar.....	11
2.4. Amaç ve Alt Amaçlar	12
3. MATERYAL ve METOD	
3.1. Araştırma Modeli.....	13
3.2.Evren ve Örneklem.....	13
3.3. Verilerin Toplanması	14
3.3.1. Fiziksel Ölçümler.....	14
3.3.2. Kondisyonel Ölçümler.....	21
3.4. İşlem Yolu	23
3.5. Verilerin Analizi.....	23

4. BULGULAR	24
5. TARTIŞMA ve SONUÇ	27
KAYNAKÇA	34
EKLER	
EK-1 ÜÇÜNCÜ LİG TAKIMLARI FİZİKSEL ÖLÇÜM VERİLERİ	
EK-2 BÖLGESEL LİG TAKIMLARI FİZİKSEL ÖLÇÜM VERİLERİ	
EK-3 ÜÇÜNCÜ LİG TAKIMLARI KONDİSYONEL ÖLÇÜM VERİLERİ	
EK-4 BÖLGESEL LİG TAKIMLARI KONDİSYONEL ÖLÇÜM VERİLERİ	

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: Çalışma Örneklemi.....	13
Tablo 2 : Yaş ve Sporcu Geçmiş Değerleri.....	24
Tablo 3 : Boy ve Kilo Ölçüm Değerleri.....	24
Tablo 4: Uzunluk ve Genişlik Ölçüm Değerleri.....	25
Tablo 5 : Çevre Ölçüm Değerleri.....	25
Tablo 6: Deri Kıvrım Kalınlığı Ölçüm Değerleri.....	26
Tablo 7 : Kondisyonel Parametre Ölçüm Değerleri.....	26

RESİMLERİN LİSTESİ

Resim 1 : Boy Ölçümü.....	14
Resim 2 : Ağırlık Ölçümü.....	15
Resim 3 : Omuz Çapı.....	15
Resim 4 : Kol Uzunluğu	16
Resim 5 : Kulaç Uzunluğu.....	16
Resim 6 : Göğüs Çevresi.....	17
Resim 7 : Kol (Biceps) Çevresi.....	17
Resim 8 : Önkol Çevresi.....	18
Resim 9 : Bel Çevresi.....	18
Resim 10: Karın (Abdominal) Bölgesi.....	19
Resim 11: Sırt (Subscapula) Bölgesi.....	20
Resim 12: Arka Kol (Triceps) Bölgesi.....	20
Resim 13: Esneklik.....	21
Resim 14: Dikey Sıçrama.....	21
Resim 15: Durarak Uzun Atlama.....	22
Resim 16: Pençe Kuvveti.....	22

ÖZET

Bu çalışmada Türkiye Voleybol üçüncü ve bölgesel lig erkek takım sporcularının fiziksel ve kondisyonel parametrelerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Araştırmaya Türkiye Voleybol 2009–2010 sezonunda play-off'a çıkan üçüncü lig takımlarından; Diyarbakır DSİ ve Muş Sağlıkspor oyuncularını (N=28), bölgesel lig takımlarından; Mardin Kızıltepe Belediyesi, Şanlıurfa Tedaş, Gaziantep Şahinbey Belediye ve Gaziantep Özel Erdem Koleji oyuncularını (N=29) olmak üzere toplam 57 sporcu gönüllü olarak katılmıştır. Fiziksel parametrelerden boy, ağırlık, uzunluk, çevre ve çap ölçümleri ile deri kıvrım kalınlığı ölçümleri alınmıştır. Kondisyonel parametrelerden ise esneklik, durarak uzun atlama, dikey sıçrama ve pençe kuvveti testleri uygulanmıştır.

Üçüncü lig ve bölgesel lig takımlarının fiziksel ve kondisyonel parametrelerinin karşılaştırılmasında tanımlayıcı istatistik ile aradaki farkın belirlenmesi için Bağımsız Gruplarda *t* Testi kullanılmıştır. Test sonuçları takımlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Voleybol, Lig, fiziksel parametreler, kondisyonel parametreler

ABSTRACT

Comparison of some physical and condition parameters of the athletes in the Turkey men's third and regional volleyball leagues

In this study, Comparison of some physical and condition parameters of the athletes in the Turkey men's third and regional volleyball leagues has been aimed.

Totally 57 athletes from Diyarbakır DSİ and Muş Sağlıkspor players (N=28), Mardin Kızıltepe Municipality from regional league teams, Şanlıurfa Tedaş, Gaziantep Şahinbey Municipality and Gaziantep Private Erdem College players (N=29) which are among the teams promoted to play-off in the Turkey 2009-2010 volleyball season volunteered in this research. As physical parameters; height, weight, length, girth and diameter and skinfold thickness were measured. As condition parameters, elasticity, standing long jump, handgrip and anaerobic power were tested.

In the comparison of physical and condition parameters of the teams in the regional and third league, t test was performed for the independent groups to define the difference with the descriptive statistics. Test results showed that statistical difference between the teams was not significant statistically.

Key words: Volleyball, League, Physical parameters, condition parameters

1. GİRİŞ

1.1 Kuramsal Yaklaşım

Günümüzde spor, büyük bir olgu haline gelmiştir. Spor, bilimsel esaslara uyularak yapılan planlarla önemli gelişimini sürdürmektedir.

Spor hayatımızda oldukça önemli bir yer edinmekle birlikte bu yerini her geçen gün hızlı bir şekilde geliştirerek sürdürmektedir. Sporda da diğer bilim dallarında olduğu gibi başarıya ulaşmak için izlenen yollar bilimsel temellere dayandırılmaya başlanmıştır. Spor da hedef; kitlelere ulaşmak, zirveyi yakalamak ve ötesine geçebilmektir. Yapılan bilimsel amaçların hedefi, insan sınırlarını tahmin ederek en üst performansı yakalamaktır. Yapılan antropometrik ve fizyolojik incelemeler sporcunun ve uygulanacak antrenman modelinin seçilmesine hedeflenen başarıda önsezi oluşturulmasına katkı sağlar (8). Uluslar arası müsabakalarda elde edilen başarılar, insanların spora yönelmelerinde önemli bir faktördür; çünkü spor toplumların algılanmalarında ve gençliğin topluma uyum sürecinde önemli bir etkidir. Dünyada sporda başarılı olan ülkelere bakıldığında nedeninin, bilimsel temellere dayandırıldığı görülmektedir.

Sporun büyük kitlelere ulaşması, sporu yalnızca faaliyet olmaktan çıkarıp aynı zamanda maddi ve manevi başarı elde etmek bir olgu konumuna gelmiştir. Sporda başarı nasıl elde edilir? Zirveye nasıl ulaşılır? Zirvede nasıl kalınır? soruları ve kaygıları branşa özgü sporcuların seçilmesinde ve uygulanacak antrenman modelinin belirlenmesinde önemlidir. Bu nedenle araştırmacıların, hedefe yönelik performans ve fiziksel yeterliliğin bilimsel verilerle ortaya konulabilmesi yönündeki çalışmalara ilgisi artmaktadır (8).

Güllü ve Güllü'ye (32) göre; göreceli olarak bir sporcunun performansını değerlendirirken; iyi, orta veya zayıf gibi kendimizce kategoriler veya buna benzer kriterler kullanılmaktadır; fakat bu değerlendirme standardının gözlem yapan kişilere göre değişiklik

gösterdiği bilinmektedir. Böyle bir yanlışlığa sebep olmamak için sonucunda hiç kimsenin itiraz edemeyeceği rakamlar ve gerçekler ile ifade edebileceğimiz bir tek değerlendirme metodu olduğu unutulmamalıdır, bu yöntem ise testlerdir.

İnsan vücudu farklı oran ve yoğunluklarda, kas, yağ ve kemiklerden oluşmaktadır, bu bileşenler spor branşlarına göre farklı alanlarda performansı etkilemektedir. Etkili test programları, sporcuların fiziki yapılarıyla ilgili, spora uygun olup olmadığını ortaya koyar. Spor bilimcileri bu yüzden, sporcuların fizyolojik profillerinin yanı sıra vücut kompozisyonlarını ve fiziksel profillerini de yoğun araştırma alanlarına almışlardır (40).

Fizyolojik gücün maksimum seviyede ortaya konulabilmesinde fiziksel yapının önemi büyüktür; öyle ki bu fiziksel yapı, spor branşlarına uygun değilse tam olarak bir performans gerçekleştirilemez (1). Voleybolda, profesyonel seviyedeki sporcuların optimal performansı yakalayabilmesi için kondisyonel özelliklerin yanı sıra o spor dalına uygun fiziksel (uzun boy ve kassal yapı) yapıya sahip olması gerekmektedir.

Ağaoğlu'ya göre; fiziksel uygunluk bazı yeterlilikleri de beraberinde getirir ve bu parametrelerin mevcut olması fiziksel yeterliliği sağlamaktadır. Fiziksel uygunluğu oluşturan parametreler; kas gücü, kas dayanıklılığı, vücut kompozisyonu, esneklik, hız, denge ve çeviklik (8).

Dünyada ve ülkemizde milyonlarca seyirci ve uygulayıcı bulan voleybol, kazanmanın ön plana çıktığı bir aktivite haline gelmiştir. Mevkilere göre teknik ve fiziksel özellikleri farklılıklar gösteren bir mücadele sporu olarak karşımıza çıkan voleybolun, skorundaki değişiklik, daha heyecanlı olmasına ve sevilmesine yardımcı olmuştur. Fizik gücü ile topa hükmeden hareketler, teknik becerilerle harmanlanarak ortaya seyri keyifli voleybol sporunu ortaya çıkarmıştır.

Voleybolda; smaç, blok ve smaç servis gibi temel tekniklerde büyük ölçüde sıçrama, atış kuvveti, esneklik, fiziksel özellik gibi parametrelerin ön plana çıktığı, performansı açısından takımların ve sporcuların başarısında önemli etkenler olduğu görülmektedir.

Fiziksel uygunluk bağlamında voleybol oyuncularının antropometrik özellikleri, sıçrama yeteneği ve esneklik, performans açısından takımın ve sporcunun başarısında önemli etkenlerdir.

1.2 Araştırmanın Amacı

Sporcuların fiziksel ve kondisyonel özelliklerinin bilinmesi, antrenman bilimi açısından spora çok yönlü yenilikler getirmiştir. Antrenörler, sporcuların eksik özelliklerini belirleyip antrenman planını bu bilgilerin ışığında geliştirmekte ve kendine özgü stratejilerini oluşturabilmektedir.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye voleybol üçüncü lig ve bölgesel liglerinde play-off'a çıkan erkek takım sporcularının, voleybolda önemli olan fiziksel özelliklerden; boy, ağırlık, çevre, çap, uzunluk ve deri kıvrım kalınlığı, kondisyonel özelliklerden; dikey sıçrama, durarak uzun atlama, esneklik ve pençe kuvveti, değerlerinin karşılaştırılması, ligler arası farklılıkların tespit edilmesi, farklı olan parametrelerin belirlenmesi hedeflenmiştir.

Bu çalışmadaki test sonuçları, gelecekte voleybola özgü sporcu profilinin belirlenmesinde yardımcı olacağı, ulusal ve uluslar arası aynı yaş gurubu diğer sporcularla karşılaştırılması yapılarak, bu konuda araştırma yapan ve eğitim veren kişilere bilgi vermesi düşünülmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 İlgili Literatür

Ross'a göre; çok eski çağlarda bile insanların fiziksel yapısını incelemeye yönelik çalışmalar yapılarak, bunların sonucuna göre insanlar yapısal olarak sınıflara ayrılmaktaydı. Günümüzde de fiziksel yapı ve fonksiyonlar arasındaki ilişkinin incelenerek sportif performansın belirlenmesiyle ilgili çalışmalar sürekli yapılmaktadır (62). Mcardle'ye göre; sportif performansı etkileyen faktörlerden birisi olan vücut kompozisyonunun, yani fiziksel yapının saptanmasıyla kişiler uygun spor dalına yönlendirilmekte, yapılan antrenmanın etkili olup olmadığı tespit edilebilmekte ve kişinin beslenme durumu hakkında bilgi sahibi olunmaktadır. Kişinin fiziksel yapısını genetik özellikleri, yaş, cinsiyet, etnik yapı, yapılan spor dalı ve beslenmesi etkilemektedir (62). Ross'a göre; profesyonel seviyedeki sporcuların optimal performansı yakalayabilmesi için kondisyonel özelliklerin yanı sıra o spor dalına uygun fiziksel yapıya sahip olması gerekmektedir. Örneğin karate gibi sporlarda uzun ekstremiteler bu sporun biyomekanik karakterine daha uygundur (62). Norton'a göre; yüksek açısız hızda hareket yapmayı gerektiren cimnastik, paten, bale ve dalma sporlarında kısa boy ve kısa uzuvlar avantaj sağlamaktadır. Ayrıca birçok spor dalında derialtı yağ kitlesi performansı olumsuz etkilerken, uzun mesafe yüzme gibi spor dallarında ise deri altı yağı önem kazanmaktadır (62).

Erhan'a göre; voleybol kesin bir maç süresine sahip olmayan, temposu yüksek, çabukluğa, kuvvete, hareketliliğe, esnekliğe, dayanıklılığa, sıçramaya dayanan dinamik bir fiziksel oyundur (56). Voleybolda takımların hedefi, oyun içinde mevcut kurallar çerçevesinde rakip takımın sahasına mümkün olduğu kadar çok top atmaktır (50).

2.1.1 Fiziksel Uygunluk:

Fiziksel uygunluk, fiziksel aktivitelere başarılı bir şekilde yapma yeteneğidir (28). Fiziki yapı ile performans ve davranışlar arasındaki ilişkiler göz önüne alındığında sporda başarılı olabilmek bireylerin seçiminde fiziki yapının önemli bir yer tuttuğu anlaşılmaktadır (9).

Günümüzde değişik spor dalları için eleman seçiminde, adayların özel yeteneklerinin yanı sıra diğer bilimsel etkenlerde göz önüne alınmaktadır. Örneğin: Yaş, boy, kilo, vücut yapısı gibi kriterler spor dalına kabul edilmede önemli bir rol oynamaktadır (6).

Her sporun kendine özgü fiziksel özellikleri bulunmaktadır. Voleybolda uzun boy avantaj olurken, güreş ve jimnastikte dezavantajdır. Günümüzde elit seviyedeki takımlara bakıldığında uzun boylu sporcularda oluştuğu görülmektedir. Boy ve vücut ağırlığı yaşa bağlı olarak da artış gösterir. Bu değişiklikler sportif verimin gelişmesi üzerinde belirgin bir etkisi vardır (56).

Literatür incelendiğinde de spor bilimcilerin yaptıkları çalışmalarda; boy ve kilonun voleybolda önemli fiziksel kriterler olduğu belirtilmektedir (1, 5, 7, 10, 12, 41, 24, 27, 30, 48, 36, 19, 26, 38, 11, 49, 46, 3, 53, 57, 47, 58, 21, 63, 31).

Açıkada ve Ergen'e göre; boy uzunluğu voleybolda hücum gibi temel teknik ve taktik tasarımında-planlanmasında önemli bir özelliktir, voleybolda smaç ve blok gibi temel tekniklerde büyük ölçüde sıçrama ve atış kuvveti gibi parametrelerin ön plana çıktığı görülmektedir. Voleybolcuların fizyolojik kapasitelerini ortaya koymaları için bu branşlara uygun bir bedensel yapıya sahip olmaları gerekir. Bedensel yapı eğer spor branşına uygun değilse performansı olumsuz yönde etkiler (37).

Antropometri:

Antropometri, insan vücudunun ölçülerini miktar olarak yansıtan bir dizi sistemli ölçüm tekniğidir (45). Vücut kompozisyonlarının değerlendirilmesinde, antropometri bilim dalı ortaya çıkmıştır. Bu bilim dalı, objektif olarak insan vücudunun yapısını ve bölümlerini

tanımlar ve bu yüzden insanların sportif performansları ve fiziki gelişmelerini tanımlamak için bir veri bankası sağlar. Spor antropometrisi ise; özellikle sporcunun vücuduyla ilgili olarak yapısal uygunluğun, genel ve özel düzeylerinin durumu ve bir amaca yönelik düzenli sportif eğitimle, fiziki gelişmenin ilişkilerini araştırır (52).

Günümüzde tüm branşlarda, sporcuların daha hızlı, daha becerikli ve antropometrik özelliklerinin daha üstün nitelikte olması gerekmektedir (25).

Vücut Kompozisyonu:

Vücut kompozisyonu genel olarak; yağ, kemik, kas hücreleri, diğer organik maddeler ve hücre dışı sıvıların orantılı bir şekilde bir araya gelmesinden meydana gelir. Vücuttaki organ ve üyelerde benzerlik olmakla birlikte her insanın birbirinden farklı fiziksel kompozisyonu vardır. İnsan yaşantısını yakından ilgilendiren vücut kompozisyonunu etkileyen büyük faktörler; cinsiyet, kas, fiziksel aktivite, hastalıklar ve beslenme olarak sayılabılır (67).

Vücut kompozisyonu önemli bir fiziksel uygunluk parametresidir. Vücuttaki yağ kitlesi ve yağsız vücut kitlesi vücut kompozisyonunu oluşturur (59). Vücudun yağsız kitlesi (kas, kemik, hayati organlar) ve yağ kitlesi, temel varsayım olarak toplam vücut ağırlığı, vücudun yağsız ve yağlı bölgelerinin ağırlığının toplamına eşittir (60).

Vücut Ağırlığı ve Vücut Yağı:

Kişi büyüdükçe, yaşı ilerledikçe beslenme alışkanlığına bağlı olarak vücut ağırlığı, deri altı yağ dokusu, kas kitlesi ve kemik yoğunluğu değişmektedir (34).

Yetişkinlerde, vücut ağırlığındaki değişimlerden daha ziyade vücut yağındaki değişimlere bağlıdır ve vücut yağ oranı vücuda alınan enerjinin sarf edilen enerjiden ne kadar fazla olduğunu gösterir (5).

Vücut ağırlığının normal değerleriyle ilgili birçok tablo vardır. Bu tablolar; yaş, cinsiyet, boy ve vücut ağırlığı değerlerinden çıkarılmıştır. Fakat bu tablolarda her zaman doğru sonuç çıkarmak mümkün değildir. Örneğin, 180 cm boyunda ince kemik yapılı kasları gelişmemiş vücut ağırlığı 90 kg olan birinde bu ağırlık 10–15 kg fazla olarak değerlendirilebilir. Diğer taraftan aynı boyda fakat iri kemikli ve kasları gelişmiş birinde 90 kg normal bir ağırlık olarak kabul edilebilir. Birinci örnekte vücut yağ oranı yüksek ikinci örnekte ise, yağ oranı normal veya düşüktür. Yine tablolar çok defa yaşla birlikte hafif bir ağırlık artmasını ön görmüştür. Hâlbuki yaş arttıkça organizmada metabolik aktif hücrelerin sayısında bir azalma 25 yaşından sonra her 10 yılda %3 kadar meydana gelmektedir. Bir kişi fazla yağlı olmadığı halde vücut ağırlığı fazla olabilir veya vücut ağırlığı az olan biri fazla yağlı yani şişman olabilir. Görüldüğü gibi şişmanlıkta önemli olan vücut yağ oranı da değerlendirilmelidir (5).

Genellikle vücut yağ oranının erkekler için; total vücut ağırlığının %10–15, kadınlar için; %15-20'dir. Erkelerde %20'den yukarısı kadınlarda %30'dan yukarısı şişman olarak kabul edilir (5).

Vücut ağırlığının yarısında fazlasını su teşkil eder. Kadınlarda kas kitlelerinin az, yağ miktarının erkeklerde daha fazla olması nedeniyle, kadınlardaki su miktarı oran olarak erkeklerden daha azdır (17).

Vücut yağı ile performans arasında bir ilişki olduğu saptanmıştır. Vücutta fazla oranda bulunan yağın performans açısından zararlı olduğu tespit edilmiştir (13, 15).

Fiziksel performans açısından formda olan sporcuların, yağsız vücut kitlelerinin yüzdesi yüksek, vücut yağı seviye düzeyi düşüktür. Bu sebeple sporcular daha fazla su miktarına sahiptirler. Kas gelişiminin oranına bağlı olarak performansı yüksek olan sporcuların, vücut ağırlığının %63'ü veya %72'si sudur (17).

Literatür incelendiğinde; spor bilimcilerinin yaptığı çalışmalarda, vücut ağırlığı ve vücut yağının, voleybol branşı açısından önemli parametreler olduğunu görülmektedir (1, 5, 7, 10, 12, 41, 24, 27, 30, 48, 36,19, 26, 38, 11, 49, 46, 3, 53, 57, 47, 58, 21, 16, 63, 31, 37).

Uzunluk – Çevre - Çap:

Beden bölümlerimiz, uzunluk, çevre ve çap olarak birbirlerine oranları sportif aktivitelerde mekanik yönden kimin daha avantajlı olduğu konusunda bilgi verir. Her spor branşında bu oranların bilinmesi yerinde olacaktır (18). Büyüme ve gelişme süresi devam eden sporcularda, yapılan sportif yüklemelerin bedensel oranlarını nasıl etkilediği de ilgi çeken bir konu olmuştur. Bir sporcunu yaptığı spor için vücut tipinin uygunluğu ne kadar önemli ise vücudu oluşturan parçaları birbirlerine oranları da oldukça önemli sayılmıştır, bu oranlar sporcunun gelecekte ulaşabileceği en yüksek performansın bir göstergesi olarak kabul edilmiştir (20).

Voleybolda; vücudun uzunluk, çevre ve çap değerlerinin takımların ve sporcuların performansı açısından çok önemli etkenler olduğunu görmekteyiz (1, 5, 7, 10, 12, 41, 24, 27, 30, 48, 36, 19, 26, 38, 11, 49, 46, 3, 53, 57, 47, 58, 21, 16, 63, 31, 37).

2.1.2 Kondisyonel Uygunluk:

Voleybolda başarılı olabilmek için; uzun süreli, planlı ve programlı hazırlıkla ve kondisyonel özelliklerin üst seviyeye çıkarılması ile gerekli gözükmektedir. Sporcuların fiziksel ve kondisyonel özelliklerinin bilinmesi, antrenman ve müsabaka stratejilerinin belirlenmesinde vazgeçilmez unsurlarıdır. Günümüzdeki voleybol, hızlı reaksiyon, çabuk hareketler, dayanıklılık ve konsantrasyon gerektirmektedir. Voleybolda iyi bir sonuç için oyuncular mutlaka yeterli kondisyonel hazırlıktan geçmelidir (31).

Esneklik:

Sportif etkinliklerin başarısında, eklem hareket genişliğinin önemi bilinmektedir. Hareket genişliği; eklemlerin her yöne doğru olan hareket olanaklarını optimal bir şekilde kullanma yeteneğidir (42).

Esnekliğin geliştirilmesi amacıyla yapılan çalışmalar, antrenman periyodunun en kısa dilimini kapsayan ve en az enerjiyi gerektiren egzersizlerdir. Maksimum esnekliğe 15–16 yaşlarında ulaşılır (51).

Isınmada olduğu gibi esneklikte de genel ve özel esneklikten bahsedilmektedir. Genel esneklik; vücudun genel hareketlere ilişkin esneklik düzeyinin korunması ya da geliştirilmesine ilişkin çalışmaları ifade etmektedir. Özel esneklik ise; spor branşına yönelik geliştirici, performans arttırıcı, koruyucu ve sakatlık önleyici çalışmaları ifade etmektedir (65).

Esneklik, sadece sportif başarı ve performans için değil aynı zamanda sakatlıklardan korunma açısından da büyük önem taşımaktadır (23).

Esneklik rehabilitasyon uygulamalarının yanı sıra sporda yoğun antrenman ve müsabaka öncesi sporcuyla yaralanma oluşmadan genel sağlık ve fiziksel yoğunluk gelişimi açısından maksimum düzeyde tutabilmeyi sağlayan önemli bir parametredir (14).

Yapılan yeni çalışmaların etkisiyle, esnekliğin önemi her geçen gün artmaktadır. Esneklik çalışmaları, eklemlerin doğal esnekliğini korumak, verimliliğinin arttırmak ve sakatlanma riskini ortadan kaldırmak açısından antrenman sürecinin vazgeçilmez parçası haline gelmiştir. Esneklik, performansı doğrudan etkileyen bir faktör olarak kabul edilmiştir. Çünkü, bu özellik kuvvet, sürat, koordinasyon ve hareketlilik gibi önemli unsurlarla iç içedir. Esneklik, bir veya birden fazla eklemin mümkün olabilen sınırlara uzanan hareket genişliğidir. Bu genişlik ne kadar çok ise o oranda esneklik büyüktür. Yapılan esneklik-performans ilişkisi çalışmaları özellikle, jimnastikçiler, voleybolcular, yüzücü ve güreşçiler üzerinde yoğunlaşmıştır (2).

Voleybol oyuncularında esneklik önem taşımaya rağmen antrenmanlarda gereken özen gösterilmemektedir. Yapılan çalışmalarda kuvvet ve esneklik birlikte bir bütündür ve birçok faktöre bağlı olduğu görülmüştür. Esnek hareket dizisi, düzenli gerdirme egzersizleriyle arttırılabilmektedir. Voleybolcularda esneklik, doğru teknikle birlikte uygulandığında topun yerde kontrolünde çabukluk saptanabilmektedir (44).

Literatür incelendiğinde; voleybol branşında esnekliğin önemli olduğu görülmektedir (10, 57, 21, 48, 36, 19, 26, 3, 53, 37).

Dikey sıçrama ve Durarak uzun atlama:

Sıçrama kuvveti, sporcunun mümkün olduğunca yatayda uzağa ve/veya dikeyde yükseğe sıçraması olarak tanımlanır. Voleybolda smaç, blok gibi sıçramaya yönelik hareketler bu spor dalının temelini oluşturmaktadır ve müsabaka içerisinde belirsiz aralıklar ile yapılır. Blok ve smaç hareketlerinde çok fazla yükseğe sıçramak başarıda önemlidir (4).

Voleybolda performansı doğrudan etkileyen etkenlerden biri olan sıçrama, gerek hücumda, gerekse defansta sıklıkla kullanılan hareket olmakta ve sporcunun performansı büyük oranda etkilemektedir (24).

Sıçramalarda (müsabaka esnasında), sporcunun file önünde ve üç metre çizgisinin gerisinde öne ve yukarıya doğru kuvvetle fleksiyon yaptırılmış kol, savurmalı kullanılır. Alt ekstremitelerin patlayıcı ekstansiyonu, önce kolların yukarı doğru kuvvetli fleksiyonu, sıçramanın yüksekliğini arttırıcı ilave bir hareket oluşturur ve başın ekstansiyonu ile birlikte sıçramanın doğrultusunu belirler (43).

Sıçramanın voleybolda önemi çok büyüktür. Blok, smaç ve smaç servislerde doğru sıçrama yeteneği, takımın performansını olumlu yönde etkiler. Voleybolda bacakların gücü, blok ve smaç sıçraması (dikey ve durarak uzun atlama) yada topa doğru ani hamleler yapmada önemli faktördür (55). Literatür'e bakıldığında da voleybolun oyun yapısı gereği dikey sıçramanın ve durarak uzun atlamanın ne kadar önemli olduğu görülmektedir (1, 10, 12, 30, 48, 36, 19, 38, 49, 46, 31, 55).

Pençe kuvveti:

Kuvvet, genel anlamda birçok spor branşında başarıyı etkileyen temel öğedir. Kas kuvvetinin artışı, iyi planlanmış ve organize edilmiş antrenmanların içeriğine bağlıdır (29).

Voleybolculara, antrenman ve maç esnasında ortaya koyduğu branşına özel hareketler ve teknikler büyük oranda kuvvete ihtiyaç duyar. Walter'a göre; pençe kuvvetini ölçmek insan kuvvetinin ölçümünde el dinamometresi güvenilir bir testtir (7).

Fleishman'a göre pençe kuvvetinin 12-18 yaşları arasında önemli bir gelişme kaydettiğini ve kuvvetin kişilerde 20-30 yaşları arasında en yüksek seviyeye çıktığını ve 65 yaşa kadar da düştüğünü bulmuştur (56). Voleybolda özellikle pasörlerde pençe kuvveti önemli bir göstergedir. Pençe kuvveti en güvenilir bir şekilde dinamometreler ile direk olarak ölçülür.

Literatüre bakıldığında, voleybolda pençe kuvveti, önemli kondisyonel parametrelerdendir (10, 30, 48, 36, 19, 26, 11, 49, 46).

Literatür özeti:

Literatür incelendiğinde, yapılan çalışmalar sonucunda voleybol branşında; boy, kilo, deri altı yağ, dikey sıçrama, durarak uzun atlama, pençe kuvveti ve esnekliğin önemli olduğu ortaya çıkmıştır. Fiziksel ve kondisyonel özellikler açısından yapılan çalışmalar ağırlıklı olarak bayan voleybolcular üzerinde çalışıldığı görülmüştür.

Bu çalışmada da voleybol branşı için önemli olan fiziksel ve kondisyonel özelliklerin voleybol federasyonunun üçüncü lig ve bölgesel lig takımlarında oynayan erkek sporcular arasında farkların olup olmadığının araştırılması amaçlanmıştır.

2.2. Problem

Türkiye voleybol Aroma üçüncü lig ve bölgesel liglerinde play-off'a çıkan erkek takım sporcularının fiziksel ve Kondisyonel parametreleri arasında fark olup olmadığının araştırılması.

2.3. Sınırlılıklar:

Araştırma, voleybol üçüncü lig C gurubunda ve bölgesel lig M ve N guruplarında Play-off'a çıkan takımların 57 erkek sporcusu ile sınırlıdır.

2.4.Amaç:

Araştırmanın temel amacı Türkiye Voleybol Erkek üçüncü lig ve bölgesel lig takım sporcuları arasında fiziksel ve kondisyonel parametreler bakımından farklılık olup olmadığını belirlenmesidir.

Alt Amaçlar;

Üçüncü Lig ve Bölgesel Lig takım sporcularının

- 1:** Yaş ortalamaları arasında fark var mıdır?
- 2:** Spor geçmişi ortalamaları arasında fark var mıdır?
- 3:** Boy uzunluğu ortalamaları arasında fark var mıdır?
- 4:** Vücut ağırlığı ortalamaları arasında fark var mıdır?
- 5:** Omuz çapı ortalamaları arasında fark var mıdır?
- 6:** Kol ve kulaç uzunluğu ortalamaları arasında fark var mıdır?
- 7:** Çevre ölçümleri (göğüs, kol, ön kol, bel) ortalamaları arasında fark var mıdır?
- 8:** Deri kıvrım kalınlığı ortalamaları (Abdominal, Supscapula, Triceps) arasında fark var mıdır?
- 9:** Esneklik ortalamaları arasında fark var mıdır?
- 10:** Dikey sıçrama ortalamaları arasında fark var mıdır?
- 11:** Durarak uzun atlama ortalamaları değerleri arasında fark var mıdır?
- 12:** El ile kavrama kuvveti (sağ-sol) ortalamaları arasında fark var mıdır?

3. MATERYAL VE METOD

3.1 Araştırmanın modeli

Araştırma betimsel araştırma olup tarama modelindedir. Tarama modelinde geçmişte ya da halen var olan bir durum, birey ya da nesne var olduğu şekliyle kendi koşulları içinde olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır (33). Bu çalışmada Voleybol Erkek üçüncü lig ve bölgesel lig takımı sporcularının bazı fiziksel ve kondisyonel parametrelerinin karşılaştırılması amaçlandığından sporculara herhangi bir müdahalede bulunulmadan kendi ortamlarında fiziksel ve kondisyonel parametreleri belirlenmiştir.

3.2 Çalışma Evreni ve Örneklem

Çalışmanın evrenini, Türkiye Voleybol Erkek üçüncü lig ve bölgesel lig takım sporcuları oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklemini ise; Türkiye Voleybol Erkek üçüncü lig ve bölgesel liglerde 2009–2010 sezonunda play-offa çıkan ve aşağıdaki tabloda özet bilgileri sunulan takımlardan oluşmaktadır.

Tablo 1.Çalışma Örneklemi

Üçüncü Lig		Bölgesel Lig	
C Grubu		M Grubu	
Diyarbakır D.S.İ	N=13	Mardin Kızıltepe belediyesi	N= 6
Muş Sağlıkspor	N=15	Şanlıurfa Tedaş	N= 9
N Grubu			
		Gaziantep Şahinbey belediye	N= 7
		Gaziantep Özel erdem koleji	N= 7
Toplam	28	Toplam	29

3.3. Verilerin Toplanması

Araştırmada fiziksel parametrelerden boy, kilo, uzunluk, çevre, çap ve deri altı yağ kıvrımı ölçümleri alınmıştır. Kondisyonel parametrelerden ise esneklik (otur-uzan), dikey sıçrama, durarak uzun atlama ile sağ ve sol el kavrama testleri uygulanmıştır.

3.3.1 Fiziksel Ölçümler

Boy ölçümü:

Boy uzunluğu, denek ayakta çıplak ayakla derin inspirasyon sırasında başa temas eden zemine paralel çizgi ile ayak tabanı arası mesafesi, Soehnle marka Ultrasonic Marka dijital boy ölçer cihaz ile ölçüldü. Uzunluk 1 mm hassaslık derecesinden değerlendirildi (şekil 1).



Şekil 1 : Boy ölçümü

Ağırlık ölçümü:

Denekler şort ve tişörtlü iken Tanita marka dijital tartı ile 0,01 kg hassasiyette ölçüm alınmıştır (şekil 2).



Şekil 2: Ağırlık ölçümü

Omuz çapı:

Denek ayakta vücut normal pozisyondayken, sağ-sol acromion noktaları arasındaki mesafe kayan kaliper ile ölçüldü (şekil 3).



Şekil 3: Omuz çapı

Kol uzunluğu:

Kol 90 derece fleksiyondayken, acromion ile olecranon ve olecranon ile stylium arasındaki mesafe mezura ile cm cinsinden ölçüldü. Ölçüm sonucu 0.1 cm hassaslık seviyesinde kaydedildi (şekil 4).



Şekil 4: Kol uzunluğu

Kulaç uzunluğu:

Kollar yana açılmış ve yere paralel avuç içleri öne bakar konumda, sağ-sol el parmak uçları arasındaki mesafe, mezura ile cm cinsinden ölçüldü (şekil 5).



Şekil 5: Kulaç uzunluğu

Göğüs çevresi:

Ayakta dik dururken ve kollar hafif yana açıkken derin bir nefes aldıktan sonra göğüs çevresi mezura ile ölçüldü. Ölçüm sonucu 0,1 hassaslık seviyesinde kaydedildi (şekil 6).



Şekil 6: Göğüs çevresi

Kol (Biceps) çevresi:

Kol maksimum düzeyde şişirildikten sonra, kolun orta noktasından geçen hat üzerinden ve en çıkıntılı yerinden mezura ile ölçüldü. Ölçüm sonucu 0,1 cm hassaslık seviyesinde kaydedildi (şekil7).



Şekil 7: Kol (Biceps) çevresi

Önkol çevresi:

El supinasyonda, kol 90 derece önkolun orta noktasından geçen hat üzerinden ve en çıkıntılı yerden mezura ile ölçüldü. Ölçüm sonucu 0.1 cm hassaslık seviyesinde kaydedildi (şekil 8).



Şekil 8: Önkol çevresi

Bel çevresi:

Denek ayakları bitişik, elleri ve kolları yanda ayakta dik duruyorken, normal bir soluk veriştikten sonra, mezura göbek hizasında ve yatay planda karın çevresine yerleştirilerek önden göbek ve aynı zamanda iliak ucu seviyesinden ölçüm yapıldı. Ölçüm sonucu 0.1 cm hassaslık seviyesinde kaydedildi (şekil 9).



Şekil 9: Bel çevresi

Deri kıvrım kalınlığı (skinfold) ölçümleri:

Vücut yağ yüzdesinin belirlenmesi her açıdan basınç uygulanan holtain marka skinfold kaliper kullanıldı.

Ölçümler, sporcular ayakta dik dururken sağ taraflarından alındı. Deri kıvrım kalınlığı ölçümünde başparmak ile işaret parmağı arasındaki deri altı yağ tabkası kalınlığı kas dokusundan ayrılacak kadar hafifçe yukarı çekildi. Kaliper parmaklardan yaklaşık 1 cm uzağa yerleştirildi ve deri kıvrım kalınlığı kaliper üzerindeki göstergeden 2-3 saniye arasında okundu (67).

Karın (Abdominal) bölgesi:

Göbek deliği hizasından yatay olarak yaklaşık 3 cm uzaklıktaki deri kıvrımı, kaslar gevşek vaziyetteyken başparmak ve işaret parmakla tutulduktan sonra ölçüm alındı (66), (şekil 10).



Şekil 10: Karın (Abdominal) bölgesi

Sırt (Subscapula) bölgesi:

Kol aşağı sarkıtılmış ve vücut gevşetilmiş iken, kürek kemiğinin(macromedialis) hemen altında ve kemiğin kenarına paralel, kavramaya uygun, vücuda diagonal olarak deri kıvrımından tutularak ölçüm alındı (67), (şekil 11).



Şekil 11: Sırt (Subscapula) bölgesi

Arka kol (Triceps) bölgesi:

Üst kolun arka orta hattında (Triceps kası üzerinde) acrominal ve ulnanın çıkıntıları arasındaki mesafenin ortasından, dikey olarak kas üzerindeki deri kıvrımından tutularak ölçüm alındı (67), (şekil 12).



Şekil12: Arka kol (Triceps) bölgesi

3.3.2 Kondisyonel Ölçümler

Esneklik:

Otur ve eriş testi uygulandı. Sporcular ısındıktan sonra çıplak ayakla ayak tabanları sehpanın yan yüzeyine temas edecek şekilde oturtuldu. Sporcuların dizleri bükülmeden, sehpa üzerinde yatay konumda bulunan hareketli çubuğu parmaklarının ucuyla itmeleri istendi. Test her sporcuya için iki defa tekrarlatıldı ve en yüksek değer cm cinsinden kaydedildi (şekil 13).



Şekil 13: Esneklik

Dikey sıçrama:

Elektronik Takei marka dikey sıçrama aleti (Jumpmetre), sporcunun göbeği üzerine bağlandıktan sonra sporcuya, jumpmetrenin bir parçası olan daire şeklindeki lastik zemine ayakkabısız çift ayakla basılması istenmiştir. 2 tekrardan sonra en iyi sonuç cm cinsinden kaydedildi (64), (şekil 14).



Şekil 14: Dikey sıçrama

Durarak uzun atlama:

Denekler ayakkabısız olarak, test alanında belirlenen çizgiye parmak uçları değecek şekilde ayakta dik duruşta iken, çift ayakla mümkün olduğu kadar ileri doğru sıçraması ve yine çift ayak üzerine düşmesi istenmiştir. Sıçrama sırasında deneğin dizlerden çökmesine ve kollarının salınım hareketiyle kuvvet almasına izin verilmiştir. Sıçrama sonunda gerideki ayak topuğu dikkate alınarak mesafe cm cinsinden kaydedilmiştir. 1 dakika arayla deneğe 2 hak verilmiş en iyi derece analiz için dikkate alınmıştır (Şekil 15).



Şekil 15: Durarak uzun atlama

Pençe kuvveti:

Takei marka el dinamometresi (handgrip) ile ölçüm gerçekleştirilmiştir. Isınmadan sonra denek oturarak ölçüm yapılan kolu 90–45 derece açı ile vücuda temas etmeden alınmıştır. Bu durum sağ ve sol el için ikişer defa tekrar edilmiş ve en yüksek değer kg cinsinden kaydedilmiştir (Şekil 16).



Şekil 16: Pençe kuvveti

3.4. İşlem Yolu:

Tüm deneklerde test protokolüne uygun biçimde testler uygulanmıştır. Testler sporculara takımların antrenman yaptıkları spor salonlarında birer birer alınarak uygulandı. Tüm deneklere aynı kişi tarafından ölçümler alınmıştır. Tüm deneklere standart sözel yönerge verilmiştir. Her testte iki deneme hakkı verilmiş ve en iyi derece dikkate alınmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Verilerin analizinde istatistik paket programı ve Bağımsız Gruplarda t Testi kullanılmıştır.

4. BULGULAR

Bulguların sunulduğunda amaçlar ve alt amaçlar dikkate alınmıştır.

Bölgesel lig ve Üçüncü lig takımları arasında yaş ve sporcu geçmişi bakımından fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Bağımsız Gruplarda *t* Testi sonuçları yaş bakımından takımlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığını ($p>0,05$) göstermiştir (Bkz. Tablo 2).

Tablo 2. Yaş ve sporcu geçmişi değerleri

	Lig		<i>t</i>	<i>sd</i>
	Bölgesel (N=29)	Üçüncü (N=28)		
Yaş (yıl)	20,55 (4,3)	20,61 (4,9)	-,045	55
Sporcu geçmişi (yıl)	8,28 (4,2)	6,57 (4,1)	1,528	55

* $p<0.05$

Bölgesel lig ve Üçüncü lig takımları arasında boy ve kilo bakımından fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Bağımsız Gruplarda *t* Testi sonuçları boy ve kilo bakımından takımlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığını ($p>0,05$) göstermiştir (Bkz. Tablo 3).

Tablo 3. Boy ve Kilo ölçüm değerleri.

	Lig		<i>t</i>	<i>sd</i>
	Bölgesel (N=29)	Üçüncü (N=28)		
Boy (cm)	178,345 (5,9)	180,829 (5,7)	-1,603	55
Kilo (kg)	75,497 (11,5)	72,689 (7,1)	1,098	55

* $p<0.05$

Bölgesel lig ve Üçüncü lig takımları arasında kol uzunluğu, kulaç uzunluğu ve omuz genişliği bakımından fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Bağımsız Gruplarda *t* Testi sonuçları kol uzunluğu, kulaç uzunluğu ve omuz genişliği bakımından takımlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığını ($p>0,05$) göstermiştir (Bkz. Tablo 4).

Tablo 4. Uzunluk ve genişlik ölçüm değerleri

	Lig		<i>t</i>	<i>sd</i>
	Bölgesel (N=29)	Üçüncü (N=28)		
Kol uzunluğu (cm)	59,552 (3,0)	60,518 (3,1)	-1,178	55
Kulaç uzunluğu (cm)	180,293 (7,4)	182,500 (8,6)	-1,030	55
Omuz genişliği (cm)	41,300 (1,8)	40,204 (1,9)	2,180	55

* $p<0.05$

Bölgesel lig ve Üçüncü lig takımları arasında göğüs çevresi, kol çevresi, önkol çevresi ve bel çevresi bakımından fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Bağımsız Gruplarda *t* Testi sonuçları göğüs çevresi, kol çevresi önkol çevresi ve bel çevresi bakımından takımlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığını ($p>0,05$) göstermiştir (Bkz. Tablo 5).

Tablo 5. Çevre ölçüm değerleri

	Lig		<i>t</i>	<i>sd</i>
	Bölgesel (N=29)	Üçüncü (N=28)		
Göğüs çevresi (cm)	91,276 (6,1)	89,357 (4,5)	1,341	55
Kol çevresi (cm)	30,910 (2,7)	29,354 (4,9)	1,469	55
Önkol çevresi (cm)	27,859 (2,1)	27,150 (1,6)	1,402	55
Bel çevresi (cm)	78,983 (6,6)	76,161 (5,6)	1,719	55

* $p<0.05$

Bölgesel lig ve Üçüncü lig takımları arasında deri kıvrım kalınlığı (triceps, abdomen ve subscapula) bakımından fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Bağımsız Gruplarda *t* Testi sonuçları triceps, abdomen ve subscapula bakımından takımlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığını ($p>0,05$) göstermiştir (Bkz. Tablo 6).

Tablo 6. Deri kıvrım kalınlığı ölçüm değerleri

	Lig		<i>t</i>	<i>sd</i>
	Bölgesel (N=29)	Üçüncü (N=28)		
Triceps (mm)	10,966 (6,2)	8,061 (3,4)	2,162	55
Abdomen (mm)	15,638 (9,3)	12,254 (5,4)	1,662	55
Subscapula (mm)	12,966 (6,5)	9,207 (2,5)	2,846	55

* $p < 0.05$

Bölgesel lig ve Üçüncü lig takımları arasında esneklik, dikey sıçrama, durarak uzun atlama ve sağ-sol pençe kuvveti bakımından fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Bağımsız Gruplarda *t* Testi sonuçları esneklik, dikey sıçrama, durarak uzun atlama ve sağ-sol pençe kuvveti bakımından takımlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığını ($p > 0,05$) göstermiştir (Bkz. Tablo 7).

Tablo 7. Kondisyonel parametre ölçüm değerleri.

	Lig		<i>t</i>	<i>Sd</i>
	Bölgesel (N=29)	Üçüncü (N=28)		
Esneklik (cm)	36,603 (8,4)	37,211 (5,5)	-0,321	55
Dikey sıçrama (cm)	65,345 (7,7)	62,393 (6,7)	1,533	55
Durarak uzun atlama (cm)	225,021 (25,0)	229,686 (28,0)	-0,662	55
Pençe kuvveti-sağ (kg)	98,897 (16,3)	96,964 (18,3)	0,420	55
Pençe kuvveti-sol (kg)	91,138 (13,7)	90,357 (15,6)	0,200	55

* $p < 0.05$

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada Türkiye Voleybol üçüncü ve bölgesel lig erkek takımları sporcularının bazı fiziksel ve kondisyonel parametrelerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yaş:

Araştırmaya katılan üçüncü lig erkek voleybolcuların yaş ortalamaları $20,61 \pm 4,9$ iken bölgesel lig yaş ortalamaları $20,55 \pm 4,3$ yıl şeklinde belirlenmiştir.

Lale (41), erkek voleybol milli takımı üzerinde yaptığı çalışmada yaş ortalamasını $25,91 \pm 3,52$ şeklinde kaydederken, Tiryaki 1984 olimpiyatında şampiyon olan voleybol takımının yaş ortalamasını 25,7 olarak, Ergün ise; Türkiye birinci lig erkek takımı yaş ortalaması 28,0 belirtmiştir (41).

Çelenk'in (19) erkek voleybolcular üzerinde yaptığı çalışmada yaş ortalaması $23,30 \pm 3,06$ olarak kaydedilmiştir. Kaynak tarafından yapılan araştırmada, erkek voleybolcuların yaş ortalaması $23,09 \pm 3,77$ olarak kaydedilmiştir (54). Kurt (39), ikinci lig Samsun D.S.İ erkek voleybolcuların yaş ortalamasını $19,36 \pm 1,69$ olarak belirtmiştir. Cinel ve ark. (16) erkek voleybolcularda yaş ortalamasını $23 \pm 1,8$ yıl, Demiralp (22) ise; birinci lig erkek voleybolcularda $23,79 \pm 1,01$ yıl olarak tespit etmiştir.

Voleybol branşında üst liglerde yaş sınırlaması bulunmamaktadır. Aynı takım içerisinde genç ve orta yaşlı sporcular yer alabilmektedir. Bununla beraber takım oluşturulurken alt yapı çalışmalarına başlanarak uzun vadede başarı için takımlara daha küçük yaştaki sporculardan başlanması gerektiği düşünülmektedir.

Fiziksel parametreler

Boy-Kilo:

Boy uzunluğu ve vücut ağırlığı, sporcu seçiminde ve gelişiminde gerekli olan antropometrik ön şartların içerisinde bulunmaktadır (35).

Voleybolda oyuna özgü becerileri yerine getirebilmek için uzun boylu olmak gerektiğini ifade edilmektedir (41). Voleybolda, rakiple file üstünde mücadelede başarılı olabilmek için boy uzunluğunun önemi çok büyüktür.

Bu çalışmada üçüncü lig erkek voleybolcuların boy ve kilo ortalamaları sırasıyla 180,829±5,7 cm, 72.689±7,1 kg. bölgesel lig erkek voleybolcuların boy ve kilo ortalamaları ise; 178,345±5,9 cm ve 75,497±11,5 kg, olarak kaydedilmiştir. Albay (8), üniversite voleybol takımı sporcularının boy ortalamasını 186,79 cm, kilo ortalamasını ise 79,77 kg. şeklinde kaydetmiştir.

Çalışmaya katılan Türkiye voleybol erkek üçüncü lig ve bölgesel lig sporcularının boy ve kilo ortalamaları arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir.

Lale (41) çalışmasında, erkek voleybol milli takımı boy ortalamasını 1,97±4,57 cm, vücut ağırlığı ortalamasını, 86,91±6,92 kg olarak ifade etmiştir. Tiryaki, 1984 olimpiyatına katılan voleybol milli takımlarının fiziksel özelliklerini incelediğinde boy 192,6 cm, vücut ağırlığını ise, 87,9 kg. olarak bulmuştur (41). Ergün, Türkiye birinci liginde mücadele eden bir erkek takımının boy ortalamasını, 190,4 cm vücut ağırlığını 82,00±5,04 kg. olarak tespit etmiştir (41). Demiralp (22), birinci lig erkek voleybol takımının boy ortalamasını, 186,00±1,03 cm, vücut ağırlığını 78,04±1,18 kg olarak, Kaynak ise; yaptığı çalışmada ikinci lig erkek voleybolcuların boy ortalamasını, 1,86 ± 0,05 cm, vücut ağırlığını, 78,16 ± 5,48 kg, olarak tespit etmiştir (54).

Çelenk (19), yaptığı çalışmada erkek voleybolcularda boy uzunluğunu, 185,27 ± 3,69 cm, vücut ağırlığını, 73,40±6,25 kg. olarak, Furuncu, erkek voleybolcularda boy uzunluğunu, 178,31 cm olarak tespit etmiştir (8). Kurt (39), ikinci lig erkek voleybol takımının boy

ortalamasını, $181,82 \pm 6,00$ cm, vücut ağırlığını, $74,09 \pm 9,3$ kg, Cinel ve ark. ise; (16), erkek voleybolcularda boy uzunluğu ortalamasını, $182,87 \pm 4,3$ cm, vücut ağırlığını, $79,87 \pm 2,2$ kg olarak tespit etmiştir.

Literatür incelendiğinde değerlerin yapılan bu çalışmaya göre daha fazla olduğu görülmüştür.

Günümüzde üst liglerdeki erkek ve bayan takımlarına baktığımızda takımların boy ortalamaları çok yüksektir. Literatür incelendiğinde de üst liglere doğru yükseldikçe boy uzunluğunun arttığı görülmektedir.

Uzunluk- Çevre- Çap:

Araştırmaya katılan üçüncü lig erkek voleybolcuların kol uzunluğu $60,518 \pm 3,1$ cm. kulaç uzunluğu $182,500 \pm 8,6$ cm. omuz genişliği $40,204 \pm 1,9$ cm. göğüs çevresi $89,357 \pm 4,5$ cm. kol çevresi $29,354 \pm 4,9$ cm. önkol çevresi $27,150 \pm 1,6$ cm. bel çevresi $76,161 \pm 5,6$ cm.

Bölgesel lig uzunluk ortalamaları; kol uzunluğu $59,552 \pm 3,0$ cm. kulaç uzunluğu $180,293 \pm 7,4$ cm, omuz genişliği $41,300 \pm 1,8$ cm. göğüs çevresi $91,276 \pm 6,1$ cm. kol çevresi $30,910 \pm 2,7$ cm. önkol çevresi $27,859 \pm 2,1$ cm. bel çevresi $78,983 \pm 6,6$ cm. olarak kaydedilmiştir.

Çalışmaya katılan Türkiye voleybol erkek üçüncü lig ve bölgesel lig sporcularının uzunluk, çevre ve çap ortalamaları arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir.

Albay (8) yaptığı çalışmada, kol uzunluğunu $31,67$ cm, önkol uzunluğunu $25,72$ cm. ve kulaç uzunluğunu $191,25$ cm. göğüs çevresi, $94,00$ cm, kol çevresi $31,57$ cm, önkol çevresi $26,46$ cm, bel $79,08$ cm, Furuncu, erkek voleybolcularda kulaç uzunluğunu, $178,10 \pm 9,23$ cm önkol çevresini. $26,00$ cm. olarak tespit etmiştir (8).

Deri kıvrım kalınlığı:

Araştırmaya katılan üçüncü lig erkek voleybolcuların deri kıvrım kalınlığı; triceps $8,061\pm 3,4$ mm, adomen $12,254\pm 5,4$ mm, subscapula $9,207\pm 2,5$ mm, olarak kaydedilmiştir. Bölgesel lig deri kıvrım kalınlığı ise; triceps $10,966\pm 6,2$ mm, adomen $15,638\pm 9,3$ mm, subscapula $12,966\pm 6,5$ mm, olarak kaydedilmiştir.

Çalışmaya katılan voleybol erkek üçüncü lig ve bölgesel lig sporcularının deri kıvrım kalınlığı değerleri açısından anlamlı fark tespit edilememiştir.

Albay (8) üniversite erkek voleybol takımının, deri altı yağ değerlerini, triceps 9,6 mm. abdominal 14,6 mm. subscapula 10,8 mm, Yıldırım (63) ise; triceps $8,03 \pm 2,23$ mm. abdominal $10,00 \pm 2,87$ mm. subscapula $9,03 \pm 2,28$ mm. olarak kaydetmiştir.

Literatür incelendiğinde deri kıvrım kalınlığı değerlerinin yapılan bu çalışmayla aynı paralellikte olduğu gözlenmiştir

Kondisyonel parametreler

Esneklik:

Esneklik, performansı doğrudan etkileyen bir faktör olarak kabul edilmiştir. Çünkü, bu özellik kuvvet, sürat, koordinasyon ve hareketlilik gibi önemli unsurlarla iç içedir (2).

Eklemlerde hareket, eklem oynaklığı ile esnekliğin işbirliği sayesinde olmaktadır. Kasların yeterince esnek olmaması, eklem hareketliliğini kısıtlar. Başarı özellikle alt ekstremitelerde ve bel kaslarının esnekliğine bağlıdır (35).

Araştırmaya katılan Üçüncü Lig erkek voleybolcuların esneklik ortalamaları $37,211\pm 5,5$ cm. Bölgesel Lig esneklik ortalamaları ise; $36,603\pm 8,4$ cm olarak kaydedilmiştir.

Çalışmaya katılan Türkiye voleybol erkek üçüncü lig ve bölgesel lig sporcularının esneklik değerleri açısından anlamlı fark tespit edilememiştir.

Ersöz ve ark. (25) erkek voleybolcularda esneklik ortalamasını $26,33 \pm 2,13$ cm, Cicioğlu ve ark. voleybolcularda esneklik ortalamasını $40,91 \pm 3,5$ i cm olarak tespit etmişler (19). Erhan, İnönü üniversitesi erkek voleybol takımının esneklik ortalama değerini, $32,10$ olarak tespit etmiştir (61). Demiralp (22) ise; birinci lig erkek voleybol takımının, esneklik ortalama değerini $31,63 \pm 5,70$ cm. olarak kaydetmiştir.

Literatür incelendiğinde esneklik değerleri bakımından bu çalışmadaki değerlerle aynı paralelliktedir.

Dikey sıçrama:

Voleybolda smaç, blok gibi sıçramaya yönelik hareketler bu spor dalının temelini oluşturmaktadır ve müsabaka içerisinde belirsiz aralıklar ile yapılır. Blok ve smaç hareketlerinde çok fazla yükseğe sıçramak başarıda önemlidir (4).

Araştırmaya katılan üçüncü lig erkek voleybolcuların dikey sıçrama ortalamaları, $62,393 \pm 6,7$ cm, bölgesel lig dikey sıçrama ortalamaları ise; $65,345 \pm 7,7$ cm olarak kaydedilmiştir.

Çalışmaya katılan Türkiye voleybol erkek üçüncü lig ve bölgesel lig sporcularının dikey sıçrama değerleri açısından anlamlı fark tespit edilememiştir.

Demiralp (22) birinci lig erkek voleybolcularda dikey sıçrama değerini, $76,19 \pm 1,16$ cm, Çelenk (19) yaptığı çalışmada erkek voleybolcularda, dikey sıçrama değerini $55,83$ cm, Erhan, üniversite erkek voleybol takımının dikey sıçrama değerini $66,70$ cm olarak kaydetmiştir (61).

Takımların başarı düzeyi yükseldikçe üst liglerde dikey sıçrama değerinin de yükseldiği görülmektedir.

Literatür incelendiğinde dikey sıçrama ile ilgili üst ligdeki değerler yapılan bu çalışmadan daha yüksek çıkmıştır,

Voleybolda hem savunmada hem de hücumda takıma ve sporcuya büyük bir avantaj sağlayan sıçrama, yapılan çalışmalarda düzenli olarak uygulanan antrenmanlarla geliştiği belirtilmiştir (35).

Durarak uzun atlama:

Araştırmaya katılan üçüncü lig voleybolcularının durarak uzun atlama ortalamaları, $229,686 \pm 28,0$ cm. iken, bölgesel lig voleybolcularının durarak uzun atlama ortalamaları, $225,021 \pm 25,0$ cm olarak kaydedilmiştir.

Çalışmaya katılan Türkiye voleybol erkek üçüncü lig ve bölgesel lig sporcularının durarak uzun atlama değerleri açısından anlamlı fark tespit edilememiştir.

Pençe kuvveti:

Voleybol oyununda parmak pastan smaç vurmaya kadar birçok teknik harekette pençe kuvvetinin önemi büyüktür (48).

Araştırmaya katılan üçüncü lig voleybolcularının sağ pençe kuvveti $96,964 \pm 18,3$ kg, sol pençe kuvveti $90,357 \pm 15,6$ kg, bölgesel lig voleybolcularının pençe kuvveti-sağ $98,897 \pm 16,3$ kg, pençe kuvveti-sol $91,138 \pm 13,7$ kg.

Çalışmaya katılan üçüncü lig ve bölgesel lig sporcularının pençe kuvveti değerleri açısından anlamlı fark tespit edilememiştir.

Demiralp (22) birinci lig voleybolcularda yaptığı çalışmada, sağ pençe kuvvetini $48,40\pm 1,00$ sol pençe kuvvetini $46,66\pm 0,90$, Erhan, sağ pençe kuvveti değerini $47,8$ sol pençe kuvveti değerini ise; $44,0$ olarak kaydetmiştir (61).

Sonuç olarak; 2009–2010 sezonunda Üçüncü Ligde play-Off'a çıkan Diyarbakır DSI ve Muş Sağlık spor buldukları play-off grubundan bir üst lige çıkamadıkları görülmüştür. 2009–2010 sezonunda çalışmaya katılan Bölgesel Lig takımlarından Mardin Kızıltepe belediye spor, Gaziantep şahinbey belediye spor, Gaziantep Özel Erdem Koleji buldukları gruplardan çıkararak Üçüncü Lig'e yükselmişlerdir ve bir sonraki sezon olan Aroma Voleybol 2010–2011 sezonunda üçüncü ligde C grubunda Diyarbakır DSI ve Muş sağlık spor ile birlikte aynı grupta mücadele etmektedirler. Takımlar arasında fiziksel ve kondisyonel parametrelerde farkın çıkmaması, takımların 2009 2010 yılındaki basarı durumlarıyla desteklenmiştir.

KAYNAKÇA

- 1- Açıkada C, Ergen E. Yüksek Performansta Bir BaŐka Nokta, Bedensel Yapı, Bilim ve Teknik Dergisi, Ankara, 1986; (2): 39.
- 2- Afyon YA, Yaman R, Saygın . Bayan Sporcularda Statik ve Dinamik Gerdirme Egzersizlerinin Esnekliklerine Etkisi. M.. Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Spor Bilimleri Dergisi, İstanbul, 1999; 1 (1): 37–44.
- 3- Ağaoğlu SA, TaŐmektepligil Y, Aksoy Y, Hazar F. Yaz Spor Okullarına Katılan Gençlerin Yaş Gruplarına Göre Fiziksel ve Teknik GeliŐimlerinin Analizi. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2008; 6 (3): 159–166.
- 4- Akalın U. Motiveli sıçrama. Voleybol Bilim ve Teknoloji Dergisi. 1995; (4): 27–29.
- 5- Akgün N. Egzersiz Fizyolojisi, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, 1993; 4 (1): 53 -158.
- 6- Akgün N. Egzersiz ve Spor Fizyolojisi. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, 1994; 5 (1): 202–203.
- 7- AkkuŐ H, İnal AN. Selçuk Üniversitesi Erkek Basketbol, Güreş ve Voleybol Takımlarındaki Sporcu ğrencilerin Sırt, Pençe, Bacak Kuvvetlerinin ve Anaerobik Glerinin lm ve Kıyaslanması. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Dergisi, 1999; (1): 82–81.
- 8- Albay MG, Tutkun E, Ağaoğlu YS. Canikli A, Albay F. Hentbol, Voleybol ve Futbol niversite Takımlarının Bazı Motorik ve Antropometrik zelliklerinin İncelenmesi. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2008, 6 (1): 13–20.
- 9- Astrand P, Kaare R. Textbook of Work Physiology. Third Edition. New York, 1986; 373-374.
- 10- Aydoğan D. İzmir'deki Bazı Voleybol Takımlarının Minik ve Yıldız Oyuncularının Müsabaka Dönemindeki Fiziksel Parametrelerinin Karşılaştırılması. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antrenörlük Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Konya, 2006; 17–22.

- 11- Aydos L, Pepe H, Karakuş H. Bazı Takım ve Ferdi Sporlarda Rölatif Kuvvet Değerlerinin Araştırılması. Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 2004; 5 (2): 305–315.
- 12- Baktaal DG. 16–22 Yaş Bayan Voleybolcularda Pliometrik Çalışmaların Dikey Sıçrama Üzerine Etkilerinin Belirlenmesi. Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Adana, 2008; 28–32.
- 13- Bale P. The Relationship of Pysique and Body Composition to Strength in a Group of Physical Education Students. Brit, J.Sp.Med, 1980; 14 (4): 193-198.
- 14- Baltacı G. Krampların Önlenmesinde Esnekliğin Rolü. Türkiye Üniversite Sporları Dergisi, Ankara, 2001; (1): 8–9.
- 15- Behnke AR. Wilmor H.Evaluation and Regulation of Body Composition. Perentice Hall, Inc., New Jersey, 1974; 38-52.
- 16- Cinel Y, Yenigün Ö, Çolak T, Özbek A, Yenigün N, Çolak E. Voleybolcularda Maksimal Kuvvet Gelişimi için Uygulanacak Antrenman Programı Seçiminde Piramidal Yüklenme Yöntemi ve Tekrar Yüklenme Yöntemlerinin Karşılaştırılması. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2006; 4 (1): 25–29.
- 17- Costa MD, Guthrie SR. Women and Sport Interdisciplanary Perspectives Printed in the Usa, P.O. Box, 5076. Champaign II, 1994; 163- 211.
- 18- Çakıroğlu M, Uluçam E, Çıgali BS, Yılmaz A. Eltopu Oyuncularında Vücut Ölçümlerinden Elde Edilen Oranlar. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 2002; 19 (1): 35-38.
- 19- Çelenk Ç, Çumralıgil B. Takım Sporcuları ile Ferdi Sporcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Erzurum, 2005; 7 (3): 27–35.
- 20- Çıkmaz S, Taşkinalp O, Uluçam E, Yılmaz A, Çakıroğlu M. Futbolcularda Gövde ile ilgili Antropometrik Ölçüler ve Oranlar. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 2005; 22 (1): 32–36.
- 21- Çınar V, Bostancı Ö, İmamoğlu O, Kabadayı M, Şahan H. Öğrenci Sporcularda Branş ve Cinsiyete Göre Antropometrik Farklılıklar. Atatürk Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Erzurum, 2004; 6 (2): 26- 33.
- 22- Demiralp İ. 1998-1999 Sezonu 1. Lig Tokat Plevne Belediye Spor ve Tokat Niksar Spor Klübü Voleybol Takımları Oyuncularının Eğitim Durumları ile Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerin Değerlendirilmesi. İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğiti ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Malatya, 1999.

- 23- Dođan AA, Zorba E. Esnekliğin Geliřtirilmesinde Kullanılan Farklı Esnetme Tekniklerinin Etkinliđi. HA. Eğitim Fakóltesi Spor Bilimleri Dergisi, Ankara, 1991; 2 (4): 41-48.
- 24- Ergün N, Baltacı G, Yılmaz İ. Elit Bir Voleybol Takımının Fiziksel Yapı, Uygunluk ve Performans Düzeyinin Analizi, H.Ü.Voleybol Bilim ve Teknoloji Dergisi, Ankara, 1994; (2): 26-33.
- 25- Ersöz G, Koz M, Sunay H, Gündüz N. Erkek Voleybol Oyuncularının Sezon Öncesi, Sezon Ortası ve Sezon Sonu Fiziksel Uygunluk Düzeyi Parametrelerindeki Değişmeler. Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Ankara, 1996; 1 (4): 1-7.
- 26- Fişekçioğlu İB, şahin M, Erkek MB. İl Spor Merkezi Yaz Dönemi Antrenman Programına Katılan Çocukların Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin İncelenmesi. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi, 2008; 10 (2): 10-22.
- 27- Gelecek N, Başkurt F, Akyol S. Elit Bayan Voleybolcularda Fiziksel Uygunluk. Spor Araştırmaları Dergisi, 2000; 4 (1): 47-52.
- 28- Gutin B, Manos T, Strong W. Defining Health And Fitness: First Step Toward Establish Children's Fitness Standards. Research Quarterly for Exercise and Sport, 1992; 63 (2): 128-132.
- 29- Günay M, Onay M. Artan Direnç Egzersizleri ve Genel Maksimum Kuvvet Antrenmanlarının Kuvvet Gelişimi, İstirahat Nabzı, Kan Basınçları aerobik-Anaerobik Güç ve Vücut Kompozisyonuna Etkileri. Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 1999; (4): 21-31.
- 30- Güzel NA, Çolakoğlu F, Karacan S, Öz E, Akyüz M, Aslanoğlu E. 13-16 Yaş Grubu Kız Voleybol ve Futbolcularının Bazı Fiziksel Fizyolojik ve Antropometrik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Niğe Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2009; 3 (1): 17-22.
- 31- İpek Z, Ziyagıl MA. Erkek ve Bayan Voleybolcuların Fiziksel Özellikleri ve Fizyolojik Kapasitelerinin Sedanterlerle Karşılaştırılması. Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Erzurum, 2002; 4 (2): 12- 16.
- 32- Kafkas ME, Taşkıran C, Aslan C, Açak M. Yıldız Erkek Milli ve Amatör Badmintoncuların Bazı Fiziksel, Fizyolojik ve Antropometrik Parametrelerinin Karşılaştırılması. Niğe Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 2009; 3 (1): 14-15.
- 33- Karasar N.Bilimsel araştırma yöntemi. Nobel Yayın Dağıtım, 14. Baskı, Ankara, 2005; 76-77.

- 34- Kerr DA, Stewart AD. Body Composition in Sports. Applied Anatomy and Biomechanics in Sports. Edit: Ackland TR, Elliott BC, Bloomfield J. 2. Edition, Chapt. 5. Champaign, IL: Human Kinetics. 2008; 67–81.
- 35- Koç H, Aslan C.S. Erkek Hentbol ve Voleybol Sporcularının Seçilmiş Fiziksel ve Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi, 2010; 12 (3): 227-231.
- 36- Koç H, Büyükepeççi S. Basketbol ve Voleybol Branşlarındaki Erkek Sporcuların Bazı Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Mustafa Kemal Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2010; 1 (1): 16–21.
- 37- Koç H, Özcan K, Pulur A, Ayaz A. Elit Bayan Hentbolcular ile Voleybolcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2007; 5 (3): 123–128.
- 38- Kurt C. Plyometrik Antrenmanların Antrene Sporcular ile Antrene Olmayan Sporcular Üzerindeki Etkilerinin Karşılaştırılması. Trakya Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Yüksek Lisans Tezi, Edirne, 2004; 63.
- 39- Kurt U. A2 Voleybol Ligi Samsun D.S.İ. Spor Erkek Voleybol Takımının Bazı Fizyolojik ve Kan Parametrelerinin Sezonlara Göre İncelenmesi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2006.
- 40- Kuter M, Öztürk F. Bir Erkek Basketbol Takımının Fiziksel ve Fizyolojik Profili. Spor Bilimleri II. Ulusal Kongre Bildirileri, Hacettepe Üniversitesi, Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu Yayını, Ankara, 1992; 221- 226.
- 41- Lale B, Müniroğlu S, Çoruh E, Sunay H. Türk Erkek Voleybol Milli Takımının Somatotip Özelliklerinin İncelenmesi. Ankara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2003; 1 (1): 53–56.
- 42- Martin D. Training im kindes-und Jugendalter. Sachorndof, 1988; 73.
- 43- Martinus JAB. Voleybolda Bloğun Zaman Yapısı Değişik Adım Teknikleri Hakkında Bir Karşılaştırma. Hacettepe Üniversitesi Voleybol Bilim ve Teknoloji Dergisi, 1997; (3): 17–20.
- 44- Matvienko O. Importance of Flexibility Training for Volleyball Player's. Coaching Volleyball, 2002; 19 (4): 14–15.
- 45- Maud PJ, Foster C. Physiological Assessment of Human Fitness. Human Kinetics, USA, 1995; 205-215.
- 46- Nalçakan GR. Elit Bayan Voleybolculara Ait Bazı Güç ve Kuvvet Parametreleri. Ege Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2004; 10 (2): 1–7.

- 47- Önder HU. Ankara Birinci Lig Takımlarında Oynayan Bayan Voleybolcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin İncelenmesi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2007; 31–35.
- 48- Önder HU, Eler S. Ankara İli Birinci Lig Takımlarında Oynayan Bayan Voleybolcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin İncelenmesi Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Erzurum, 2008; 2: 16.
- 49- Öztürk M.E. Şebin K, Öztürk D, Ogan M, Yazıcı AG. Farklı Yüzeylerde Yapılan Çabuk Kuvvet Çalışmalarının 16–18 Yaş Grubu Voleybolcuların Anaerobik Güçlerine Etkisi. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2005; 7 (3): 65–73.
- 50- Pehlivan Z. 1995–1996 Sezonunda, Türkiye 1. Deplasmanlı Bayanlar Basketbol, Hentbol ve Voleybol Liglerinde Şampiyon olan Sporcuların Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Değerlendirilmesi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 1997.
- 51-Pense M. Büyüme ve Gelişmede Esneklik, Egzersiz ve Antrenmanın Esneklik Üzerine Etkisi. Hacettepe Üniversitesi Voleybol Bilim ve Teknoloji Dergisi, 2002; 17–30.
- 52- Porcella P, Succa V, Vona G. Windsurfer Somatotypes. Antropol, Anz. Jg. 1992; 50 (4): 327- 334.
- 53- Sönmez E. Adolesan Dönemi Voleybolcu Çocukların Antropometrik Ölçümlerinin Belirlenmesi ve Sedanter Çocuklarla Karşılaştırılması. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Elazığ, 2006; 30–34.
- 54- Süel E, Özbar N, Akan İ, Şahin İ, Gelen E. Askeri Lise Öğrencilerinin Fiziksel Profillerinin İncelenmesi. 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Muğla, 2006 3–5 Kasım.
- 55- Şimşek B. Bayan Voleybol Oyuncularının Sıçramada Etkili Alt Ekstremité Parametrelerinin Değerlendirilmesi ve Karşılaştırılması. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2002.
- 56- Şimşek B, Ertan H, Göktepe A.S, Yazıcıoğlu K. Bayan Voleybolcularda Diz Kas Kuvvetinin Sıçrama Yüksekliğine Etkisi. Egzersiz Dergisi 2007; 1 (1): 37.
- 57- Tiryaki Ş. 1984 Olimpiyat Şampiyonasının Antrenman Programı ve Fizyolojik Profili. Hacettepe Üniversitesi, Voleybol Bilim ve Teknoloji Dergisi, Ankara, 1994; 2: 9-17.
- 58- Uluöz E. 16–22 Yaş Bayan Voleybol Oyuncularında Hiper mobilite ve Bazı Antropometrik Özellikler ile Yaralanma Durumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu Yüksek Lisans Tezi, Adana, 2007; 26–27.

- 59- Ünal H. Aynı Antrenman Cetveline Sahip Cimnastik Milli Takımı ve Milli Takım Düzeyine Ulaşmamış Erkek Cimnastikçiler Arasındaki Fiziksel Uygunluk Parametrelerinin Karşılaştırılması. Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2002; 23.
- 60- Yaman M, Coşkuntürk OS. Sportif Performansın Sınırları. Çev. Wells CL. Arizona State Universty, Ankara, 1992; 132–133.
- 61- Yamaner F, Kartal A. Beden Eğitimi Ve Spor Bölümlerinde Okuyan Erkek Hentbol I. Liginde Oynayan Hücum ve Savunma Oyuncularının Seçilmiş Fiziksel ve Fizyolojik Profilleri. Atatürk Üniversitesi BESYO, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2001; 1 (4): 111-118.
- 62- Yaprak Y, Durgun B. BESYO Özel Yetenek Sınavına Giren Gençlerin, Yaptıkları Spor Dallarına Göre Antropometrik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2009;3 (2): 120- 130.
- 63- Yıldırım M. Adolesan Erkek Voleybolcuların Beslenme ve Antropometrik Profilleri. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2006; 35-36.
- 64- Yorulmaz H. Trakya Üniversitesi Kırkpınar Beden Eğitimi ve Spor Yüksel Okulunda Okuyan Öğrencilerin Bazı Fiziksel ve Biyomotorik Özelliklerin Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne, 2005.
- 65- Zorba E. Fiziksel Uygunluk, 2001; 335–338.
- 66- Zorba E. Vücut yapısı ölçüm yöntemleri ve şişmanlıkla başa çıkma. Morpa kültür yayınları Ltd. Şti. İstanbul, 2006.
- 67- Zorba E, Ziyagil MA. Vücut Kompozisyonu ve Ölçüm Metotları. Gen Matbaacılık, 1995; 2-10.

EK-1 ÜÇÜNCÜ LİG TAKIMLARI FİZİKSEL ÖLÇÜM VERİLERİ

VOLEYBOL ERKEK ÜÇÜNCÜ LİG TAKIMLARI FİZİKSEL ÖLÇÜM VERİLERİ														
LİG	N	Takım	Boy (cm)	Kilo (kg)	Uzunluk		Genişlik	Çevre				Derialtı Yağ		
					Kol	Kulaç	Omuz	Göğüs	Kol	Önkol	Bel	Triceps	Abdomen	Suprailiac
ÜÇÜNCÜ LİG	1	Muş Sağlıkspor	175	60.6	57	172.5	36.4	86	26.2	25.2	68	4.4	5.2	6.4
	2		181	83.8	60	181	40	93	33.5	29	87	7.2	20	11
	3		179	67.3	58.5	189.5	41.5	89	28.5	26	75	5.6	8.2	7.2
	4		176	79	60	185	39.5	95	32.2	29.5	88	6.8	15.8	14
	5		178	73.8	62	182	37	90	31	27.2	79	8.2	12	9.8
	6		184	80	59	182.5	39	87	32	29	78	10	14	9.4
	7		177	84.2	59	179	37.6	95	34	31	85	16	29	10.8
	8		177	76.5	59	178.5	41	96	31.7	29.5	81	6.3	7.8	7
	9		184	72.3	62	184.5	40	87.5	29.8	27.2	79	6.8	20.2	9.6
	10		181	68.3	60	184	41.6	90	29.8	26.4	77	4.9	5.9	5.8
	11		181	89.5	56	183.5	38.7	95	33	29	86	13	17.2	13.6
	12		173	79.5	59	181	38.7	92	30	26.5	81	18.2	17.4	17.4
	13		173.7	64.9	60	173.5	39.5	86	31	27.2	71.5	6.4	6	7.8
	14		188.5	66.9	62	197	39.2	88	27.2	27	67	4.4	7.8	6.6
	15		180	64.9	60	179.5	36.5	82	28	26	71	6.4	9.6	7.2
	16	187	75.9	61	192	41.5	98	32.5	29	77	5.4	16	11	
	17	178	62.6	57.5	177	41	83.5	29.5	25.5	70	5	13	9.8	
	18	190	71.9	61	192	40	82	6	24.5	75	9.4	16.3	9.8	
	19	176	63.6	60	184	41	87	28.5	26	71	7.9	9	7	
	20	177	71.4	57.5	152	42	91	33	29	73	10	13.3	9.3	
	21	195	79.7	66	193	44.5	94	30.5	27	76	9.9	14.9	9.9	
	22	177	74	60	182	42	91	30.5	27.5	76	13.3	9.1	8.1	
	23	184	67.9	60	188	44	87	29	26	75	5.3	7.3	6.8	
	24	182	72	60	177	40	89	29	27	76	9.2	10.2	9	
	25	173	66	59	179.5	40	93	30	26.5	72	6.8	9	7.6	
	26	178	71.8	60	178	42	90	30	26	77	5.6	7.6	8.2	
	27	191	75	69	195.5	41.5	83	28	24	70	7	8.3	7.9	
	28	187	72	70	187	40	82	27.5	26.5	71	6.3	13	9.8	

EK-2 BÖLGESEL LİG TAKIMLARI FİZİKSEL ÖLÇÜM VERİLERİ

VOLEYBOL ERKEK BÖLGESEL LİG TAKIMLARI FİZİKSEL ÖLÇÜM VERİLERİ														
LİG	N	Takım	Boy (cm)	Kilo (kg)	Uzunluk		Genişlik	Çevre				Derialtı Yağ		
					Kol	Kulaç	Omuz	Göğüs	Kol	Önkol	Bel	Triceps	Abdomen	Suprailiac
BÖLGESEL LİG	1	Gaziantep Erdem Koleji	181	76.1	61	187.5	42.5	92	30	28	79	8.8	11.4	11
	2		185	67.5	61.5	183.5	41.5	91	29	26	76.5	7.2	10	10
	3		180	66.8	58	181.5	40.7	86	28.5	25	74.5	14	9	7.2
	4		177	74.5	59	182.5	41.5	94.5	31	28	77	9.2	8.5	7.2
	5		177	76.3	62	186.5	39.5	92	31.5	29	79	14.4	12.6	9
	6		168	65.5	59	177	40.6	89	30.5	26.5	75	6	8.2	7.8
	7		185	97.5	61	183.5	42.5	100	38	31.5	90	13.2	30	15
	8	Şanlıurfa TEDAŞ	181	84.4	59	173.5	42.5	95	32.5	28	84	11	14.2	15
	9		177	67.4	57	177	41	86	28.5	25	74	6.8	7.2	9
	10		183	65.5	61.5	187	39.8	85	29	27.2	74	6.2	7.8	8
	11		166	62.7	53	165	38.5	87	28.8	27.1	75	8	14	10.8
	12		173	69.1	57.5	173	39.4	89	28.8	27.5	76	13.9	20	13.4
	13		172	60	56.5	172.5	41	82	27.5	25.2	70	7.2	7.2	8.2
	14		168	68.9	55	169	39.8	86	28.8	27.5	76	9.8	16	12
	15		182	92.5	59	181	38.4	100	32.5	28.2	87	27.6	37	22.4
	16		179	65	59	180	39	84	29	26.2	75	8.1	14	8.8
	17	Kızıltepe	172	61.9	55	170	40	81.5	29.5	26.5	74	7.2	8.8	10.8
	18		188	96.5	64	187.5	43.5	103	34	30	89	30.2	30	24.2
	19		190	82.2	68	203	46	102	34	31	76	8.8	7	11.2
	20		178	64.2	60	181.5	42.5	89	30	25	70	5.6	7.8	7.8
	21		171	83.6	59	178	39	97	29	33	91	20	31.8	25.8
	22		176	70.5	59	177	42.5	89	30.5	26.5	73	5.8	10.8	10
	23	Şahinbey	181	73.7	65	190	40	87	28	26	81	6.4	13.6	9.4
	24		179	70	61	183	41.5	86	30	26.5	78	7.8	9.4	11
	25		179	90	59	175	44	98	36.5	30.5	84	12.4	22	19
	26		186	71.4	57	179	42.5	89	30	28	72	5.4	9.8	7.8
	27		181	80.3	61	186	43.5	92	31	29	77.5	6.8	12.4	9.4
	28		179	85.6	60	181	41.5	95	34.5	29	88	12	27	23
	29		178	100.3	60	177.5	43	100	35.5	31	95	18.2	36	31.8

EK-3 ÜÇÜNCÜ LİG TAKIMLARI KONDİSYONEL ÖLÇÜM VERİLERİ

VOLEYBOL ERKEK ÜÇÜNCÜ LİG TAKIMLARI KONDİSYONEL ÖLÇÜM VERİLERİ																				
LİG	N	Takım	Yaş	Spç. Geçmişi	Pençe Kuvveti						Esneklik (cm)			Dikey Sıçrama (cm)			Durarak Uzun Atlama (cm)			
					Sağ 1	sağ 2	S	Sol 1	sol 2	S	1	2	S	1	2	S	1	2	S	
ÜÇÜNCÜ LİG	1	Muş Sağlıkspor	17	3	95	90	95	93	90	93	38	36	38	48	56	56	213	213	213	
	2		34	8	128	115	128	116	110	116	35	36	36	58	65	65	252.5	248.5	252.5	
	3		22	5	103	97	103	87	81	87	41.5	40	41.5	68	70	70	276.5	266.5	276.5	
	4		36	12	112	120	120	103	100	103	34.5	33	34.5	55	52	55	224.5	223	224.5	
	5		16	4	86	99	99	104	95	104	32	38	38	69	68	69	252.3	264	264	
	6		26	15	102	110	110	105	100	105	41	40	41	71	68	71	241	258	258	
	7		21	12	118	110	118	100	110	110	30	31	31	62	65	65	241.5	236.4	241.5	
	8		21	13	110	120	120	95	108	108	29	28	29	66	63	66	264	263	264	
	9		21	12	67	57	67	55	57	57	30.5	31	31	64	65	65	239.9	242	242	
	10		21	12	100	105	105	90	100	100	30	36.5	36.5	62	57	62	246.5	250	250	
	11		27	10	101	90	101	100	105	105	37.8	35	37.8	65	58	65	213.6	226.7	226.7	
	12		16	4	57	50	57	62	55	62	28	29	29	46	41	46	162	167	167	
	13		17	5	99	90	99	87	90	90	41	45	45	61	53	61	144	250	250	
	14		15	1	112	118	118	101	109	109	30	31	31	52	46	52	211	214	214	
	15		17	2	79	69	79	68	50	68	36	38	38	52	52	52	196	200	200	
	16	20	7	100	100	100	95	90	95	32	34.5	34.5	40	64	64	235	241	241		
	17	19	3	79	85	85	89	87	89	41.5	41.5	41.5	67	64	67	208	213	213		
	18	17	1	56	56	56	62	55	62	29	40	40	47	53	53	152	172	172		
	19	19	4	100	98	100	91	83	91	44	50	50	56	59	59	200	219	219		
	20	23	12	103	104	104	86	94	94	42	43	43	77	76	77	240	261	261		
	21	20	5	79	80	80	59	76	76	45	48.1	48.1	45	59	59	240	246	246		
	22	18	3	101	110	110	101	103	103	39.5	39.5	39.5	62	67	67	238	240	240		
	23	20	10	101	116	116	92	93	93	33.5	40.5	40.5	63	65	65	230	236	236		
	24	20	5	89	93	93	73	79	79	36	34.5	36	68	70	70	245	233	245		
	25	18	3	88	87	88	85	79	79	28	29.5	29.5	61	47	61	188	213	213		
	26	22	6	78	85	85	82	82-75	82	33.5	34	34	59	61	61	186	186.5	186.5		
	27	17	4	75	89	89	79	80	79	30	32	32	58	60	60	195	180	195		
	28	17	3	90	82	90	85	84	85	33	36	36	59	64	64	213	220	220		

EK-4 BÖLGESEL LİG TAKIMLARI KONDİSYONEL ÖLÇÜM VERİLERİ

BÖLGESEL LİG TAKIMLARI KONDİSYONEL ÖLÇÜM VERİLERİ																			
LİG	N	Takım	Yaş	Spç. Geçmişi	Pençe						Esneklik (cm)			Dikey Sıçrama (cm)			Durarak		
					Sağ 1	sağ 2	S	Sol 1	sol 2	S	1	2	S	1	2	S	1	2	S
BÖLGESEL LİG	1	Gaziantep Erdem Koleji	19	9	100	114	114	102	110	110	41.5	42	41.5	65	69	69	237.5	251.3	251.3
	2		18	8	104	108	108	90	92	92	35.5	42.5	42.5	51	54	54	172	184	184
	3		18	7	80	76	80	87	82	87	32.5	33	33	58	61	61	218.5	219.8	219.8
	4		15	5	102	104	104	90	80	90	30.5	31.5	31.5	68	76	76	234.8	246	246
	5		19	5	98	107	107	78	93	93	32	32.1	32.1	63	73	73	231.5	226	231.5
	6		18	7	74	67	74	83	80	83	25	33	33	65	63	65	223	232	232
	7		36	20	112	117	117	100	108	108	26	37	37	63	59	63	198.5	117	198.5
	8	28	15	100	103	103	87	98	98	47.5	48	47.5	68	71	71	212	232	232	
	9	18	9	86	80	86	71	70	71	25	20	25	72	68	72	240	251	251	
	10	18	6	97	112	112	100	109	109	44	43.5	44	64	64	64	238	229	238	
	11	19	8	79	71	79	80	83	83	44	42	44	65	67	67	216	223	223	
	12	18	6	76	82	82	73	70	73	41.5	41	41.5	55	58	58	208	216.5	216.5	
	13	17	1	101	105	105	90	98	98	40.5	39	40.5	48	57	57	135	175	175	
	14	18	5	72	70	72	68	65	68	30	32	32	62	66	66	195	200	200	
	15	16	1	99	109	109	76	80	80	28	30	30	40	41	41	142	152	152	
	16	18	6	80	88	88	78	70	78	32	36	36	60	63	63	215	225	225	
	17	17	7	73	70	73	73	70	73	33.5	35	35	60	63	63	202	226.3	226.3	
	18	21	8	98	107	107	100	109	109	30	32	32	62	66	66	213.1	218.3	218.3	
	19	21	5	87	112	112	110	118	118	48.5	50.8	50.8	67	65	67	237	240	240	
	20	20	8	83	80	83	87	85	87	52	49	52	77	75	77	240.9	261.5	261.5	
	21	29	16	100	104	104	90	98	98	17.5	18	18	56	53	56	212.1	221	221	
	22	23	10	89	101	101	87	91	91	38	39	39	66	70	70	243.7	240	243.7	
	23	21	10	80	66	80	71	62	71	36	44	44	65	67	67	214	225	225	
	24	21	7	85	85	85	77	88	88	37.8	40.6	40.6	71	73	73	239.6	246.5	246.5	
	25	24	15	130	130	130	107	112	112	17	20	20	69	74	74	247.3	237.3	247.3	
	26	21	11	116	119	119	77	92	92	23	30	30	73	69	73	227	262.1	262.1	
	27	20	9	106	88	106	87	92	92	32	34	34	66	64	66	213.5	228.6	228.6	
	28	22	4	97	122	122	105	105	105	25	28	28	65	66	66	215	220	220	
	29	23	12	101	106	106	82	86	86	41.5	47	47	57	57	57	199.1	209.7	209.7	