

T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE ERKEK VOLEYBOL I. LİG (A I) VE II. LİG (A II)
TAKIMLARINDAKİ LİBERO OYUNCULARININ MOTORSAL VE
FİZİKSEL ÖZELLİKLERİNİN TESPİTİ

715286

Turgay ÖZGÜR

715286

Kocaeli Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Beden Eğitimi ve Spor Programı İçin Öngördüğü

BİLİM UZMANLIĞI (YÜKSEK LİSANS) TEZİ Olarak Hazırlanmıştır

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DURUM BAŞVURU MERKEZİ

Tez Danışmanı

Yrd. Doç. Dr. Zekiye BAŞARAN

KOCAELİ

2002

Sağlık Bilimleri Müdürlüğü'ne

İş bu çalışma, jürimiz tarafından Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında BİLİM UZMANLIĞI (YÜKSEK LİSANS) TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan Unvanı Adı SOYADI İMZA

Prof. Dr. Aydın ÖZBEK.

Üye Unvanı Adı SOYADI İMZA

Doç. Dr. Yavuz TAŞKIRAN

Üye Unvanı Adı SOYADI İMZA

Yrd. Doç. Dr. Zekiye BAŞARAN

Üye Unvanı Adı SOYADI İMZA

Yrd. Doç. Dr. Kenan SIVRİKAYA

Üye Unvanı Adı SOYADI İMZA

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

9.10.2002

Prof. Dr. Nejat GACAR

Enstitü Müdürü

Mühür

ÖZET

Türkiye Erkek Voleybol I.Lig (A1) ve II. Lig (A2) Libero Oyuncularının Motorsal ve Fiziksel Özelliklerinin Tespiti

Bu araştırmada Türkiye Erkek Voleybol I. Lig (A1) ve II. Lig (A2) takımlarındaki libero oyuncularının motorsal ve fiziksel özelliklerinin tespiti amaçlanmıştır. Veriler I. ve II. ligde libero olarak görev yapan 16 erkek sporcu üzerinde yapılan ölçümlerle elde edilmiştir.

Elde edilen veriler SPSS 7,5 istatistik paket programına aktarılmış ve bu paket programla tanımlayıcı istatistik, Mann-Whitney U ve Pearson Korelasyon testleri ile analiz edilmiştir.

Liberoaların tanımlayıcı istatistik değerleri, bu oyuncuların takımlarındaki en kısa ekstremitelere sahip oyuncular olduklarını göstermektedir. Sprint sürati, durarak uzun atlama değeri ve reaksiyon zamanı libero oyuncusu için önemli parametreler olarak tespit edilmiştir. Ayrıca liberoaların seçilen parametrelerinden vücut yağ oranı, libero olarak oynadıkları yıl sayısı, sağ karış uzunlukları, 5 m sprint, sol kol uzunlukları, sağ kol uzunlukları ve sol üst kol uzunluk değerlerinde 0,05 düzeyinde, sağ üst kol uzunluk ve libero olarak oynadıkları maç sayısı değerlerinde 0,01 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Parametrelerdeki farklılığın, I. lig ve II. liglerdeki oyun seviye farklılığından, I. ligde oyuncu seçimindeki görece bilimsel yaklaşımdan, antrenman programındaki ayrıntılardan, oyuncuların maç tecrübe, fiziksel ve motorsal kapasite farklılığından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Voleybol, Libero, Motorsal-Fiziksel Özellikler

ABSTRACT

Determination of Motoric and Physical Qualifications of Turkish Men Volleyball Libero Players of I. (A 1) AND II. (A II) Leagues

The aim of this research is to ascertain motoric and physical qualifications of libero players in Turkish Men Volleyball I. (A 1) and II. (A 2) leagues. Data collected via measurements on 16 individual libero players from I. (A1) and II. (A 2) leagues.

Collected data had been entered in SPSS 7,5 software and analyzed using Mann Whitney U and Pearson Correlation tests.

Descriptive statistical values of libero players are figuring out that libero players do have the shortest extremities in their teams. Sprint speed, long jump and reaction time parameters are determined to be important for libero players.

0,05 significancy level of difference found between the following parameters: body fat, total years playing as libero, right hand span length, 5 m dash, left arm length, right arm length and left upper arm length.

0,01 significancy level of difference found between the following parameters: right upper arm length and total number of matches played as libero parameters.

It is considered that the difference between parameters is a result of difference of levels of plays in two leagues, relatively more scientific approaches in player selections in I. (A1) league compared to II. (A2) league, players match experience, motoric-physical capacity differences of players.

Keywords: Volleyball, Libero, Motoric and Physical Qualifications

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tez çalışmamı yöneten tez danışmanım Yrd.Doç.Dr. Zekiye BAŞARAN'a, Prof.Dr. Aydın ÖZBEK'e, Doç.Dr. Yavuz TAŞKIRAN'a, Yrd.Doç. Dr. Kenan SİVRİKAYA'ya, Yrd.Doç.Dr. Gazanfer K. GÜL'e, Öğrt.Gör. Gökalp GÜREL'e, Öğrt.Gör. Gülşah SEKBAN'a, Okt. Yüksel ABDİKOĞLU'na, Arş.Gör. Hakan KOLAYIŞ'e, Arş.Gör. Selim Yıldız'a teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmamın istatistik analiz bölümünde önemli katkıda bulunan Yrd.Dç.Dr İsmet ŞAHİN'e, Fenerbahçe A1 Erkek Voleybol Takımı Yardımcı Antrenörü Atilla ÖZTİRE'ye, çalışmamın her aşamasında önemli katkılarda bulunan Okt. Bahar ODABAŞ'a, Endüstri Mühendisi kardeşim E. Banu ÖZGÜR'e ve desteklerinden dolayı aileme teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR	vi
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR DİZİNİ	x
TABLULAR	xii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2. 1 Voleybolcuların Fiziksel Özellikleri	4
2. 1. 1 Sürat	5
2. 1. 2 Kuvvet	7
2. 1. 3 Kasal Dayanıklılık	8
2. 1. 4 Çeviklik	9
2. 1. 5 Dikey Sıçrama	10
2. 1. 6 Esneklik	10
2. 1. 7 Reaksiyon Süresi	13
2. 2 Libero	13
2. 2. 1 Liberonun Görevi ve Rolü	14
2. 2. 2 Oyun Sistemi ve Libero	14
2. 2. 3 Liberonun Getirdikleri	15
2. 2. 4 Takım Savunmasının Seçimi	16
2. 2. 5 Libero İçin Bireysel Savunma	17
2. 3 Periyodizasyon	19

3. MATERYAL VE METOTLAR	20
3. 1 Araştırma Gurubu	20
3. 2 Verilerin Toplanması	20
3. 2. 1 Boy Ölçümü	20
3. 2. 2 Kilo Ölçümü	20
3. 2. 3 Kulaç Uzunluk Ölçümü	21
3. 2. 4 Oturma Yüksekliği Ölçümü	21
3. 2. 5 Kol Uzunluk Ölçümü	21
3. 2. 6 Üst Kol Uzunluk Ölçümü	21
3. 2. 7 Ön Kol Uzunluk Ölçümü	21
3. 2. 8 Karış Uzunluk Ölçümü	22
3. 2. 9 El Uzunluk Ölçümü	22
3. 2. 10 Ayak Uzunluk Ölçümü	22
3. 2. 11 Dikey Sıçrama Ölçümü	22
3. 2. 12 Dikey Öne Esneklik Ölçümü	23
3. 2. 13 Pençe Kuvveti Ölçümü	23
3. 2. 14 Bacak Kuvveti Ölçümü	23
3. 2. 15 Durarak Uzun Atlama Ölçümü	23
3. 2. 16 Beş Ve On Metre Sprint Ölçümü	24
3. 2. 17 Reaksiyon Zamanı Ölçümü	24
4. BULGULAR	25
5. TARTIŞMA	92
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	95
6. 1 Sonuçlar	95
6. 2 Öneriler	96
KAYNAKLAR	97



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

FIVB	: Uluslararası Voleybol Federasyonu
MSS	: Merkezi Sinir Sistemi
ROM	: (Range of Motion) Hareket Genişliği
AYAK SAĞ- AYKSAG	: Sağ Ayak Uzunluğu
AYAK SOL- AYKSOL	: Sol Ayak Uzunluğu
ANT YAŞ- ANT YŐ	: Antrenman Yaşı
KAÇ YIL LİB	. Kaç Yıldır Libero
LİB.OL.OY.MÇ. SY	: Libero Olarak Oynadığı Maç Sayısı
KARSĐ- KRSĐ	: Karış Sağ
KARSL- KRSL	: Karış Sol
KOLSĐ	: Kol Sağ
KOLSL	: Kol Sol
ONKLSG	: Ön Kol Sağ
ONKLSL	: Ön Kol Sol
USTKLSG	: Üst Kol Sağ
USTKLSL	: Üst Kol Sol
OTYUK	: Oturma Yüksekliği
GÖR. REAK	. Görsel Reaksiyon
İŞİT. REAK	: İşitsel Reaksiyon
BACAK KV	: Bacak Kuvveti
DİKEY SIÇ	: Dikey Sıçrama
DUR. UZ	. Durarak Uzun Atlama
ELSG	: El Sağ
GRS SAG	: Görsel Reaksiyon Sağ El
GRSSL	. Görsel Reaksiyon Sol El
HFANT	: Haftalık Antrenman Sayısı
İŞ SG	: İşitsel Reaksiyon Sağ El
İŞİTSEL SL	: İşitsel Reaksiyon Sol El
LBMAC	: Libero Olarak Oynanan Maç Sayısı
ÖNE ES	: Öne Esneklik

ONKLSG	: Ön Kol Sağ
ONKLSL	: Ön Kol Sol
OTYUK	: Oturma Yüksekliği
PNCSG	: Pençe Sağ
PNCSL	: Pençe Sol



TABLULAR

	SAYFA
Tablo I: Çevikliğin Periyodizasyonu.	10
Tablo II: Deneklerin Seçili Fiziksel Özelliklerinin Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.	25
Tablo III: Deneklerin Seçili Fiziksel Özelliklerinin Liglere Göre Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.	26
Tablo IV: Deneklerin Seçili Fiziksel Uzunluklarının Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.	27
Tablo V: Deneklerin Seçili Fiziksel Uzunluklarının Liglere Göre Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.	28
Tablo VI: Deneklerin Seçili Motorik Özelliklerinin Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.	29
Tablo VII: Deneklerin Seçili Motorik Özelliklerinin Liglere Göre Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.	30
Tablo VIII: Deneklerin Seçilen Değişkenlerinin Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.	31
Tablo IX: Deneklerin Seçilen Değişkenlerinin Liglere Göre Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.	31
Tablo X: Tablo Seçilen Değişkenlerin Mann-Whitney U Testi Sonuçları.	32
Tablo XI: Deneklerin Uzunluk Ölçümlerinin Mann-Whitney U Testi Sonuçları.	33
Tablo XII: Deneklerin Motorik Özelliklerinin Mann-Whitney U Testi Sonuçları.	34
Tablo XIII: Seçilen Değişkenlerin Değerlerinin Mann-Whitney U Testi Sonuçları.	34
Tablo XIV: Deneklerin Ağırlık Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	36
Tablo XV: Deneklerin Antrenman Yaşı Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	38
Tablo XVI: Deneklerin Sağ Ayak Uzunluk Değişkenlerinin	

	Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	39
Tablo XVII:	Deneklerin Sol Ayak Uzunluk Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	41
Tablo XVIII:	Deneklerin Bacak Kuvveti Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	43
Tablo XIX:	Deneklerin Boy Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	44
Tablo XX:	Deneklerin Dikey Sıçrama Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	46
Tablo XXI:	Deneklerin Durarak Uzun Atlama Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	48
Tablo XXII:	Deneklerin Sağ El Uzunluk Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	50
Tablo XXIII:	Deneklerin Sol El Uzunluk Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	52
Tablo XXIV:	Deneklerin Sağ El Görsel Reaksiyon Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	53
Tablo XXV:	Deneklerin Sol El Görsel Reaksiyon Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	55
Tablo XXVI:	Deneklerin Haftalık Antrenman Sayısı Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	56
Tablo XXVII:	Deneklerin Sağ El İşitsel Reaksiyon Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	58
Tablo XXVIII:	Deneklerin Sol El İşitsel Reaksiyon Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	59
Tablo XXIX:	Deneklerin Kaç Yıldır Libero Olarak Görev Yaptığı Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	60
Tablo XXX:	Deneklerin Sağ Karış Uzunluk Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	62
Tablo XXXI:	Deneklerin Sol Karış Uzunluk Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	64
Tablo XXXII:	Deneklerin Sağ Kol Uzunluk Değişkenlerinin	

Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	66
Tablo XXXIII:Deneklerin Sol Kol Uzunluk Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	67
Tablo XXXIV:Deneklerin Kulaç Uzunluk Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	69
Tablo XXXV:Deneklerin Libero Olarak Oynadıkları Maç Sayısı Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	71
Tablo XXXVI:Deneklerin Öne Esneklik Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	72
Tablo XXXVII:Deneklerin Sağ Ön Kol Uzunluk Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	74
Tablo XXXVIII: Deneklerin Sol Ön Kol Uzunluk Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	75
Tablo XXXIX: Deneklerin Oturma Yüksekliği Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	77
Tablo XL: Deneklerin Sağ Pençe Kuvveti Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	79
Tablo XLI: Deneklerin Sol Pençe Kuvveti Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	80
Tablo XLII: Deneklerin Yağ Yüzdesi Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	82
Tablo XLIII: Deneklerin Üst Sağ Kol Uzunluk Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	84
Tablo XLIV: Deneklerin Üst Sol Kol Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	85
Tablo XLV: Deneklerin Yaş Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	87
Tablo XLVI: Deneklerin Beş Metre Sprint Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	88
Tablo XLVII: Deneklerin On Metre Sprint Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.	90

1. GİRİŞ

Defans konusunda özelleşmiş bir oyuncunun voleybola katılımı 100 yıldan beri varlığını sürdüren Uluslararası Voleybol Birliği'nin oyun kuralları üzerinde yapmış olduğu son yeniliklerden birisidir. 1990'dan beri yapılan değişikliklere göz atılacak olursa libero sistemi ve yeni sayı sistemi yapılan değişikliklerin en önemlilerindendir. Libero sistemi ile voleybolun defans yönünün kuvvetlendirilmesi amaçlanmıştır. Spektaküler defans hareketlerinin oyunu daha çekici kılacağı gibi topun uzun süre oyunda kalması seyirciler için ayrı bir zevk unsuru olarak algılanmış ayrıca da kısa boylu oyuncuların üst düzey voleybolda yer almaları amaçlanmıştır (Zimmerman, 1999).

Geçen yıllarda voleybol üzerinde bir takım değişikliklerle karşılaştık.Örneğin servis bölgesinin genişlemesi, servis karşılarken karşılanan topun kalitesi ve uygunluğu gibi. Bunlar, oyun içinde kişisel başarı ile değişikliklerin bir ilişki içinde olduğunu göstermektedir (Zimmerman, 1999).

FIVB'in ilk olarak 1998 yılında Japonya'da düzenlenen Dünya Şampiyonası'nda uygulamaya koyduğu "Liberolu Oyun Sistemi", sadece izleyicilerin değil, antrenör ve sporcularında zor adapte olduğu bir sistem değişikliği olmuştur.

Libero sistemi ile, takım içinde diğer arkadaşlarının görevlerini paylaşan oldukça farklı bir voleybolcu profili ortaya çıkmıştır. Libero kullanımı ile 90'lardaki voleybol daha çok özelleşmeye yönelmiş ve bunun yanında alınan yeni kararların kullanılabilirliği üzerinde yeni soruların doğmasına yol açmıştır (Zimmerman, 1999).

Libero oyuncusunun ilk 6 kadrosuna yerleştirilmesinde hangi özelliklerden yola çıkıldığının ve takıma oyun içersindeki katkısının tam olarak bilinmemesi, sistemin verimli olarak kullanılamamasına yol açmaktadır. Libero oyuncusunun takıma teknik, taktik, kondüsyonel ve savunma sistemi açılarından yararlarının tam olarak kavranamaması da olumsuzluklar arasındadır.

Libero olarak görev yapacak oyuncunun seçiminde genel bir kriter tespit edilememiştir, uygulamada antrenörlerin bu oyuncudan taktik açıdan yeterince yararlanamamaları oyuncunun fiziksel ve kondüsyonel özelliklerinin bilinmemesinden kaynaklanabilir. Halbuki üst düzey sportif performans, motorik

(sürat, kuvvet, dayanıklılık vb.), psikolojik (kişilik özellikleri, konsantrasyon, reaksiyon zamanı vb.), ve antropometrik (boy, kilo, somatotip vb.) faktörlerin oluşturduğu bir bileşenler bütünüdür (Açıkada ve ark., 2001).

Takımda oynayacak en iyi oyuncuların seçimi tüm antrenörler için önemli bir hedefdir. Geleneksel olarak bu seçim, takıma seçilme aşamasında kişilerin oyun performansının subjektif olarak izlenmesi ile yapılırdı. Bu seçim aşamasında oyuncuların fiziksel başarısı onların takıma seçilmelerini ve/veya ilk altıda çıkmalarını önemli ölçüde belirliyordu. Oyuncu artık çabukluk, güç ve sürat sahibi olmalıdır. Buna ek olarak, esneklik ve dayanıklılık oyunun en önemli kriterlerin olabilir (Thissen ve Mayhew, 1997).

Sporcunun performansını arttırmak için önce fizyolojik profilin saptanması gerekir. Antrenman bu profile dayandırıldığında performans optimal düzeye yükseltilebilir. Sportif oyunları aerobik ve anaerobik eforların art arda kullanıldığı sürat, kuvvet, çeviklik, esneklik, denge, kassal ve kardiyopulmoner dayanıklılık, kondisyon gibi faktörlerin performansa beraberce etki ettiği yüksek derecede koordine gerektiren spor branşları olarak tarif etmek mümkündür (Kaynak, 1997).

Voleybol kısa süreli dinlenme ve yüklenme periyotlarının birbirini takip ettiği "interval" bir spordur. Fizyolojik çalışmalar bu sporun esas yapısının aerobik olduğunu göstermiştir. Bir voleybol müsabakasının ortalama süresi 90 dakikadır. Bu da sporda ciddi bir endürans komponentinin varlığına işaret etmektedir. Ayrıca bu spora özgü blok, smaç ve file hareketleri ise ani, patlayıcı gücü gerektiren hareketlerdir (Kaynak, 1997).

Aerobik komponentinin bir kanıtı olarak fast-twich lifleri ile (FT) karşılaştırıldığında slow-twich (ST) liflerinde daha fazla glikojen boşalımı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca ortalama 90 dakikalık süre içerisinde kombine olarak sıçrama ve yere düşme nedeni ile dayanıklılık ta gerektirmektedir. Karşit olarak, oyunun patlayıcı özelliği yüksek şiddetli saha hareketleri smaç ve bloklarla sağlanmaktadır (Kaynak, 1997).

Fiziksel özellikler, uygunluk ve beceri gibi anahtar özelliklere sahip olan voleybol sporunda, teknik performans bu faktörlere bağlı limitlenebilmektedir. Uygunluğu belirleyen özellikler içerisinde endürans ve alaktik anaerobik güç önemli

olurken, vücut uzunluğu ile ilişkili kuvvet hız ve vertikal sıçrama yeteneği sporcunun performans düzeyini belirleyen en önemli özellikler olmaktadır (Kaynak, 1997).

Yakın zamanlara kadar, vücut ağırlığı, kişinin normal veya optimal kiloda olup olmadığının göstergesi olarak alınmaktaydı. Bu kriter yaygın olarak sporcularda da kullanılmakta ve optimal performansın belirlenmesinde bir kriter olarak kabul edilmekteydi. Ancak vücut ağırlığının, vücut kompozisyonunun içeriği hakkında çok sınırlı bilgi vermesi nedeni ile normal kişilerde olduğu kadar sporcularda da vücut kompozisyonu merak konusu olmuş, vücut yağ oranı ile performans arasında ilişki olup olmadığı araştırılmıştır (Açıkada ve ark., 2001).

Liberonun fiziksel ve motorsal özelliklerinin belirlenmesi de önem arz etmektedir. Bu çalışmada libero oyuncularının motorsal ve fiziksel özelliklerinin tespiti hedeflenmiştir.



2. GENEL BİLGİLER

2.1 VOLEYBOLCULARIN FİZİKSEL ÖZELLİKLERİ:

Liberoların çabuk oyuncular olmaları gerekmektedir. Artistik, akrobatik defans hareketleri ve plonjonlar gibi spektaküler hareket yapma yeteneği ile takımın diğer elemanlarını da defansa yönlendirme özelliğine sahip olmaları gerekmektedir. Karşı hücum organizasyonun analizini yaparak, hangi alanda savunma yapacaklarına çabuk karar vermeliler. Servis karşılamada yük, önemli oranda liberonun olmalıdır. Maç kazanma hırslarının üst düzeyde olması ve diğer oyuncuları galibiyete itici şekilde motive etmeleri gerekmektedir (Korkmaz ve ark1999).

Teknik bir oyun olan voleybolda; özel çeviklik ve denge ile birlikte, oyuncuların çevreyi, topun hız ve uzaklığını sezme, doğru zamanlama ile hareket etme gibi özellikleri de önem taşımaktadır. Özellikle savunma bölgesinde savunma görevi alan oyuncuların, özel çeviklik, denge, refleks ve reaksiyon süratlerinin çok iyi olması gerekmektedir (Korkmaz ve ark1999).

Yetenek belirlemesi için kullanılan ölçüt, testleri, standartları, ve en uygun (optimal) modeli de içine alacak biçimde spora özgü olmalıdır. Bir çok sporda, özellikle de dayanıklılığın ya da yüksek çalışma kapsamının çok önemli olduğu sporlarda son eleme sadece sporcunun çalışma niteliği ile değil aynı zamanda sporcunun vücudunun antrenman birimlerinin arasındaki toparlanma yetisine de dayandırılmalıdır. Dragan (1979) aşağıdaki ölçütünü tanımlamaktadır (Bompa, 1998):

Voleybolcu:

Uzun boylu,, uzun kollar ve geniş omuz çapı

Yüksek aerobik ve anaerobik kapasite

Yorgunluğa ve strese karşı dayanıklılık

Taktiksel zeka ve işbirlikçi yapıdadır.

Boy ve vücut ağırlığı, yaşa bağlı olarak da artış gösterir. Bu değişiklikler sportif verimin gelişmesi üzerinde, belli bir etkisi vardır. Ayrıca boy uzamasının akciğer kapasitesi ile kalbin atış hacmini etkilemesi sebebiyle performansta artış görülebilir (Bompa, 1998).

2.1.1 SÜRAT

Sporlarda ihtiyaç duyulan en önemli temel motorik özelliklerden birisi de sürat, çok çabuk hareket etme veya yer değiştirme kapasitesidir. Mekaniksel açıdan sürat, mesafe ve zaman arasındaki oranla ifade edilir (Ziyagil ve ark. 1994).

Sürat, sadece vücudu bir yerden bir yere hareket ettirmekten oluşmaz. Diğer bir deyişle tüm vücudun ya da vücut bölümlerinin bir hareketi uygularken oluşturduğu hız olarak, kısaca "Vücudu ya da bir bölümünü yüksek hızda hareket ettirebilme" şeklinde de tanımlanır (Sevim, 1997).

Sürat yeteneği birçok spor türünde verimliliği belirleyen önemli bir motor özellik olduğu için, mümkün olduğunca erken yaşlardan itibaren amaca yönelik olarak eğitilmesi gerekir (Muratlı, 1997).

Patlayıcı kuvvet gerektiren sporlar açısından sürat performansın belirleyici bir özelliği olmaktadır. Bunun yanında spor dalının süre veya mesafesi arttıkça, süratin rolü azalmaktadır. Kuvvet özelliğinin de olduğu gibi süratin de spora katkısı yapılan spor çeşidine göre sürate olan gereksinim, sporcuların biyolojik yapısına ve sporda uygulanan tekniğe bağlı olarak değişmektedir. Bunun sonucu olarak, değişik spor dallarında olduğu kadar, aynı spor dalında, değişik sporcuların yaptıkları sürat antrenmanları değişken olabilmektedir. Sürat özelliği iyi olan kişiler, daha çok beyaz kas liflerinden meydana gelmiş kas gruplarına sahiptirler (Kaynak, 1997).

Beyaz kas liflerinden meydana gelmiş motor üniteler, aynı zamanda yüksek hızda sinir uyarıları alabilecek özellikte sinirlerle donatılmıştır. Bu yolla kaslar yüksek frekanslı hareket veya hareket sürati yaratabilmektedirler. Bu anda optimal bir seviyede kuvvet uygulanması meydana gelmektedir (Kaynak, 1997).

Ozolin (1971) iki tür süratin bulunduğunu belirtmektedir (Bompa,1998).

GENEL sürat, herhangi bir hareketi (motor tepki) hızlı bir biçimde sergileyebilme yetisi olarak tanımlanır. Hem fiziksel genel hazırlık hem de fiziksel özel hazırlık genel sürati artırır.

ÖZEL sürat, diğer taraftan bir alıştırma ya da beceriyi verilen bir süratte, (genellikle çok yüksek değerdedir) sergileyebilme niteliğidir. Özel sürat her spora özgüdür ve bir çok durumda başka spor dallarına aktarılamaz yada dönüştürülemez (Bompa, 1998).

Uygulamalardan çıkarılan sonuçlara ve literatür bilgilerine göre sürat; Reaksiyon sürati, İvmelenme yeteneği (hızını arttırabilme yeteneği), Lokomotorsal sürat ve Süratte devamlılık gibi alt sınıflara ayrılabilir (Muratlı, 1997).

Reaksiyon sürati: Bir sinyalin (hareketi başlatıcı olarak) verilmesinden sonra isteyerek, bilinçli hareketin başlatılmasına kadar geçen süredir. Reaksiyon süresi ve bu sürenin içerisinde kalan latent süresi Zaciorskij'e göre beş bileşenden oluşur;

- Uyarının (sinyalin) duyu organı reseptörüne gelişi (algılanması),
- Uyarının M.S.S. ne taşınması,
- Uyarının burada efektör sinyala dönüşmesi (bunun için özellikle karmaşık reaksiyonlarda diğer bölümlere oranla daha fazla zaman gereklidir).
- Efektör sinyalin M.S.S. den kaslara taşınması,
- Kasın uyarılmasıyla mekanik aktivitelerin meydana gelmesi (Muratlı, 1997).

Görsel (Optik) sinyal için 0,15-0,20 saniye (150-200 ms.),

İşitsel (Akustik) sinyal için ise 0,12-0,27 saniye,

dokunma uyarısında; 0,09-0,18 saniyedir. Bu değerler ortalama değerlerdir (Muratlı, 1997; Sevim, 1998).

Aksiyon Sürati ya da Hareket Sürati: Fizyolojik olarak kas sisteminin koordinasyonuna, uyarı iletme (inervasyon) ve kasılma yeteneğine bağlıdır. Devirsiz (asiklik) hareket akışını en kısa sürede uygulayabilme yeteneğidir. Hareket sürati ayrıca dinamik kuvvetin düzeyine ve teknik hareket dizilerine hakim olma derecesine de bağlıdır. Çünkü hareketi hızlı yapabilme yeteneği, aksiyon dizilerinin en uygun süreler içerisinde gerçekleştirilmesiyle ortaya çıkar (Muratlı, 1997).

İlerleme (yer değiştirme) hızı: Bazı literatürlerde Lokomotorsal sürat olarak geçer. Bütün vücudun bir özelliğidir. Kendi içinde temel sürat ve süratte devamlılık olmak üzere ikiye ayrılır. Temel sürat terimi ile, devirli bir hareketin yapılışında erişilen en büyük hız anlatılmak istenir. Süratte devamlılık terimi ise; uzunca bir süre submaksimal hızı değişmeden koruyabilme yeteneğini anlatır (Muratlı, 1997).

2.1.2 KUVVET

Voleybolda başarı için gerekli temel nitelikler olan ivmelenme veya sürat kadar sıçrama yeteneğini de göz ardı etmemek gerekir. Blok kurmak veya smaç için sıçrama, voleybol oyuncularının bir yeteneğidir. Sıçrama kas kasılmasının sürati ve kas kuvvetinin gelişimine bağlıdır (Aşçı, 1995).

Antrenörün daha yararlı bir antrenman programı yürütebilmesi için bilmesi gereken birçok kuvvet görünüş biçimi vardır. Örneğin vücut ağırlığıyla kuvvet arasındaki oranın, sporcular arasında karşılaştırma yapmak bakımından büyük önemi vardır ve bu oran sporcunun belirli yetenekleri yapıp yapamayacağını göstermektedir (Bompa, 1998).

Spor bilimlerinde kuvvet kavramı çok değişik alanlarda ve değişik biçimlerde tanımlanıp, sınıflandırılmıştır (Seim, 1997).

Fiziksel olarak kuvvet kütlenin ve hızın ürünü olarak tanımlanmaktadır. Biyolojik açıdan ise kuvvet kas hareketleri ile dirençlere karşı koyma veya onları aşabilme yeteneğidir (Aşçı, 1995).

Haollmann' a göre kuvvet “ bir dirençle karşı karşıya kalan kasların kasılabilme ya da bu direnç karşısında belirli bir ölçüde dayanabilme yeteneğidir”. Biomekanikte ise kuvvet, fiziksel bir büyüklük olarak tanımlanır (Sevim, 1997).

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

Voleybolda smaç veya blok için sıçramanın amortizasyon evresinde veya ekzantrik kasılma sırasında kasın gerilmesi ile konsantrik kas kasılması daha güçlü olmaktadır (Aşçı, 1995).

KUVVET ÇEŞİTLERİ:

GENEL KUVVET : Bir spor türüne özgü olmayan, tüm kas gruplarının çok yönlü (Fleksiyonda-Ekstensiyonda/Abdüksiyonda, Abdüksiyon) ürettiği kuvveti anlatır (Sevim, 1997).

ÖZEL KUVVET: Seçilen sporun hareketlerine özgü bir biçimde kullanılan kasların (birincil hareket ettirgenler) kuvveti olarak değerlendirilmektedir (Bompa, 1998).

MAKSİMUM KUVVET: Maksimum istemli kasılma esnasında nöromasküler sistem tarafından performe edilen en yüksek kuvveti ifade eder (Ziyagil ve ark. 1994) ve kasın fizyolojik enine kesitine, kaslar arası (intra) ve kas içi (inter) koordinasyona bağlıdır (Aşçı, 1995).

ÇABUK KUVVET: İki yeteneğin, kuvvetin ve Süratin bir ürünüdür ve en kısa zaman aralığında en yüksek kuvveti sergileyebilme yeteneği olarak tanımlanır (Bompa, 1998).

Çabuk kuvvet de üç bölümde ele alınır; 1- Başlama kuvveti, 2-Patlayıcı kuvvet ve 3- Elastik kuvvet. Başlama kuvveti, bir tekniği başlatmak için gerekli olan kuvvet olarak tanımlanır ve yaklaşık ilk 30 milisaniyede (1/100) kuvvet üretimi anlamına gelir. Patlayıcı kuvvet kısa bir süre içerisinde, kasın konsantrik bir kasılma ile yüksek miktarda kuvvet uygulayabilmesi olarak tanımlanmaktadır. Elastik kuvvetse, kasın eksantrik kasılmasının arkasından bir konsantrik kasılma ile sergilemiş olduğu, kısa bir zaman içerisindeki, yüksek miktarda kuvvetin hızlı bir şekilde uygulanmasıdır. Kaslar kontraktif (aktin ve myozin) ve elastik (seri ve paralel) elementlerden oluşmuşlardır. Kas-sinir sistemi, hem refleksler hem de kasın kontraktif ve elastik yapılarının koordinasyonu yoluyla yüksek hızdaki yükü kabul eder ve hızla cevap vermektedir. Elastik kuvvet bu olay sonucu oluşmakta, yüksek hızda bir kasılmaya kas sinir sisteminin direncinin üstesinden gelme yeteneği olarak ortaya çıkmaktadır (Aşçı, 1995).

2.1.3 KASSAL DAYANIKLILIK:

Uzun bir zaman aralığında kasların çalışmayı sürdürebilme yeteneği olarak tanımlanır. Kassal dayanıklılık; antrenmanda kuvvetin ve dayanıklılığın birleşimi sonucu ortaya çıkan üretim düzeyinin belirlemektir (Bompa, 1998).

2.1.4 ÇEVİKLİK

Voleybol oyuncusu oyun sahasında lineer doğrultuda hareket etmez. Servis atılmadan önce ne yönde hareket edeceği belirsizdir. Dolayısıyla voleybolda çeviklik kazanmak lineer değil her doğrultuda yapılacak hareketlerle mümkündür.

Voleybolda vücudun hareketleri 3 sistemle yapılır.

- Yapıyı destekleyen kemik sistemi
- Sporcunun kontrolünü destekleyen kas sistemi
- Proprioceptive sistem (Parker, 2002).

Çeviklik çalışmaları, sporcuya vücudunu kontrol etmeyi ve hazır durumda olmayı öğretir (Parker, 2002).

Çevikliğin 4 fazı vardır.

Balans:Çevikliği, ayakta durmak, yürümek ve durmak için dengeli şekilde öğretmeliyiz. Atletlerin kütle merkezi, postürü ve ayaklarını doğru yerleştirmelerine odaklanmalıyız (Parker, 2002).

Koordinasyon:Büyük bir koordinasyon parçası, küçük becerilere bölünerek ve daha sonra yavaşça bütüne doğru performe edilir (Parker, 2002).

Programlanmış çeviklik: Bu alanda ayak hız merdivenleri, ağırlaştırılmış atlama ipleri ve koniler sporcunun daha dengeli, çabuk ve çevik hareketleri öğrenmesi için kullanılır (Parker, 2002).

Seçilmiş çeviklik: Bu çevikliğin bilinmeyen örnekler ve hareketlerle çalışılan daha yüksek bir seviyesidir. Bu aşamada voleybolcu özel bir zaman aralığında interval bir antrenman da yapar. Bir voleybol maçında bir puan oynanma averajı 7 sn. civarındadır. Bu nedenle oyuncularımızı oyun alanı boyunca daha patlayıcı ve güçlü biçimde çalıştırmalıyız. Stresi kontrol etmeli güçlü başlangıç ve bitişler yapmalıyız (Parker, 2002).

Tablo I: Çevikliğin Periyodizasyonu (Parker, 2002).

	Dayanıklılık fazı	Güç fazı	Özel güç fazı
Balans	%60	%30	%10
Periyodizasyon	%50	%40	%10
Programlı çeviklik	%40	%40	%20
Seçilmiş çeviklik	%10	%30	%60

2.1.5 DİKEY SIÇRAMA:

Vertikal sıçrama biyomekanik olarak analiz edildiğinde, kalçalar özellikle de ekstansörler sıçrama anında dayanıklılık ve güce %40 a varan oranda yardımcı olur. Bu bacaklar da dahil olmak üzere harekete katılan bütün kas gruplarından daha fazlasını oluşturur. Ancak ne yazık ki kalçalar sıçrama ile ilgili en az antrene edilen kas grubudur (Usavoleyball, 2002).

2. 1. 6 ESNEKLİK:

Esneklik kelimesi; açma, germe, bükme, uzaklaştırma ve yakınlaştırma gibi kavramların hepsini içermektedir. Kasların ve tendonların esnekliğinin gelişmesi gerilmeye müsaade eder (Zorba, 2001).

Geniş oranda hareketi performe edebilme kapasitesi fleksibilite veya çoğu kez de tam anlamıyla mobilite olarak bilinir ve antrenmanda yeterli derecede bir önem sahiptir. Bir kimsenin, hızlı hareketleri büyük açıda ve kolay yapabilmesinde en başta gelen temel ihtiyaçtır. Böylece hareketlerin başarılı olarak yapılması hareket tarafından ihtiyaç duyulandan daha yüksek olması gereken eklem açısı ve hareket oranına bağlıdır (Ozolin, 1971). Böylece bir kimse gerekli tarafta geliştirilmesi gereken fleksibilite rezervinden haberdar olmak zorundadır (Ziyagil ve ark., 1994).

Esnekliğin yetersiz gelişimi ve yeterli esneklik yedeklerinin olmayışının ortaya çıkartacağı sorunlar Pechtl (1981) tarafından aşağıda belirtilmiştir.

- a) Öğrenme ya da değişik hareketlerin yetkileştirilmesi azalır,
- b) Sporcular yaralanmalara eğilimli olurlar,

c) Kuvvet, sürat ve eşuyum (koordinasyon) gelişimi olumsuz etkilenir

d) Bir hareketin nitelikli olarak yapılması özelliği sınırlanır (birey esneklik yedeklerine sahip olduğunda, becerileri kolayca, hızlı, enerjik ve etkili bir biçimde gerçekleştirebilir) (Bompa, 1998).

Kaslarınız gerilme refleksi (stretch reflex) diye isimlendirilen bir mekanizma tarafından korunurlar. Herhangi bir zaman ya sıçrayarak ya da fazla esneterek kas liflerinizi çok fazla zorladığınızda refleks sınırı kasılan kaslara bir sinyal göndererek cevap verir. Bu durum kası zarar vermektan korur. Bu yüzden çok fazla esnettiğinizde, esnetmeye çalıştığınız çoğu kasların gerginleştirirsiniz (Anderson, 1993).

Kasların yeterince esnek olmaması, eklem hareketliliğini önler. Bu da eklemin çabuk yıpranmasına ve aşınmasına neden olmaktadır. Bilindiği gibi, bir hareketin oluşumunda belli kas veya kas grupları kasılırken, zıt olarak çalışan kas grupları uzayarak çalışmaktadır. Bu nedenle geniş açı içinde yapılması istenilen bir hareketin oluşumunda antogonistler etkilidir. Vücudumuzda bütün eklemlerin hareketliliğin ve hareket açıları farklıdır. Bu farklılıklar kişiden kişiye değişim gösterir. Bu nedenle, esnekliğin özel olduğu sonucuna varılabilir (Kaynak, 1997).

Voleybolda stretching, ağır antrenmanlar sonrasında ya da bir maç öncesinde ısınmanın bitirilmesinden sonra, büyük kas gruplarına dönük olarak toplam 3-4 dk. içinde yapılmaktadır (Taşkiran, 1997).

Voleybolda setlerin, süre ile değil, sayı ile belirlenmesinden dolayı statik ve dinamik bir çok oyun aksiyonu birbirine bağlı olarak gelişir. Savunma esnasında özellikle dizlerin bükülü konumda bir manşet hazırlığında olması bacak kaslarında statik bir gerilime yol açmaktadır. Topun hücum pozisyonunda iken kullanılmasında, omuz, kol ve önkol kaslarının sürekli çalışması bir süre sonra pas ve smaç kalitesini azaltmaktadır. İşte buna benzer görülen aşırı kullanım, yeterli dinlenmenin olmaması durumlarında stretching, voleybol için özel bir teknik haline gelmiştir. Voleybolda çalışan her kas incelenmiş ve eklem grubu arasında bulunan bölgeler için özel stretching alıştırmaları ve bunların optimal yapılma süreleri belirlenmiştir(Taşkiran, 1997).

Esnekliği Etkileyen Yapısal Limitler:

- a) Kemikler
- b) Kas
- c) Pigmentler ve eklem kapsülü ve ilgili yapıları
- d) Tendon ve bağ dokuları
- e) Deri (Fox, 1999)

Esnekliği Etkileyen Faktörler:

- a) Eklem yapısı, tipi ve ligamentleri ve tendonları
- b) Ekleme komşu ya da yakın geçen kaslar
- c) Yaş, cinsiyet
- d) Genel vücut ısısı ve spesifik kas ısısı
- e) Günün değişik saatlerine göre değişiklik göstermesi
- f) Yorgunluk ve duygusal durum
- g) Ortam ısısı (Akgün, 1994)

Voleybolda Dinamik Esneklik:

Dinamik esneklik, 90'larda spora özel esnekliktir. Bunun arkasındaki düşünce işi doğru yapmaktır. "Sporcu daha esnek oldukça hareket genişliği (ROM*) artar. Hareket genişliği arttıkça hız için daha fazla potansiyel oluşur." (Parker, 2002).

Dinamik esneklik voleybol sahasında gerçekleştirilen düşük etkili spora özel hareketlerin , ısınmanın ve esnetmenin gerçekleştirilebilmesi için dizayn edilmiştir (Parker, 2002).

Voleybolda bütün yönlere 15- 20 fitten daha fazla hareket edilmez. Dolayısıyla bu mesafelerde çalışmalar yapılır (Parker, 2002).

Voleybolcu esnetme yaparken; her seferinde özel bir aktiviteye ya da bir kas grubuna konsantre olmalıdır (Parker, 2002).

Dinamik esneklik prensipleri ile eğitilen voleybolcu, voleybolun ihtiyaç duyduğu kasların balistik olarak hareket edebilmesi özelliğini kazanır (Parker, 2002).

2. 1. 7 REAKSİYON SÜRESİ:

Bir kimsenin uyarımlara karşı ilk kassal tepki ya da hareketi gerçekleştirilmesi arasındaki süreyi belirleyen kalıtsal bir özelliktir (Bompa, 1998).

Reaksiyon zamanı sporlarda hem basit hem de kompleks veya tercihli durumlarda belirlenmelidir (Dintiman, 1971). Basit reaksiyon da önceden bilinen sinyale aniden verilen istekli tepkiyle belirlenir. Diğer yanda seçilmiş veya kompleks reaksiyon zamanında ise bir uyarı verilir ve bunların arasından birini seçmek zorunludur. Açıkça ikincisi yavaştır ve gecikme zamanı seçenek sayısının artışı sonucunda artar. Reaksiyon zamanı bir uyarıya istemsiz verilen tepki olan refleks zamanı açısından tartışılmalıdır (dış temasa tendonların refleksi gibi). Benzer şekilde, sürat antrenmanında yüksek derecede öneme sahip diğer terimde hareket zamanı veya bir hareketin başlangıç ve bitişi arasındaki zamandır. Reaksiyon zamanı çoğu sporda belirleyici faktördür ve düzenli antrenmanlarla geliştirilebilir (Ziyagil ve ark., 1994).

Reaksiyon Zamanını Etkileyen Etmenler

- Uyarı-Tepki, Seçeneklerin Miktarı
- Uyarı-Tepki Uzunluğu
- Uyarının Tahmin Edilebilir Olması (ön sezi)
- Tepkinin Zorluğu
- Tekrarlar(Uyar,1994) (Erice ve Müniroğlu, 2000).

Zasiorsky (1980) görsel uyarılara karşı tepki süresinin antrenmansız (0.25-0.35 saniye) sporculara göre antrenmanlı sporcularda (0.15-0.20 sn) daha kısa olduğunu belirtmektedir. İşitsel uyarılara karşı verilen tepkiler görsel uyarılara verilen tepkilere göre daha kısadır. İşitsel uyarılara karşı antrenmansız sporcular (17-27 saniye) tepki verirken antrenmanlı uluslararası düzeydeki sporcularda bu değerler 0.5-0.7 arasındadır (Bompa, 1998).

2. 2 LİBERO

20 Nisan 1998 de Tokyo' da bir basın toplantısında FIVB'in başkanı Dr. Ruben Acosta tarafından, Eylül 1998 de Japonya' da düzenlenecek dünya

şampiyonasında uygulanmaya başlamak üzere libero oyuncusu ile ilgili kuralları içeren duyuruyu yapılmıştır (Volleyballorg, 2002).

2. 2. 1 LİBERONUN GÖREVİ VE ROLÜ:

Libero:Ana görevi; arka bölgede takımın defans organizasyonunu yapmaktır. Oyuna kattığı, yeni profil sistemini belirleyen kurallar nedeniyle sınırlı bir çizgide tutulmuştur. Geri hat oyuncusu olarak servis karşılama ve defans görevleri için özelleştirilmiştir (Zimmerman, 1999).

Liberonun takıma etkisi ve oyun üzerindeki rolü ilk kez dünya şampiyonasında gözlenmiştir. Genel olarak liberolar bu şampiyonada arkadaki üç bölgenin tamamında görev almışlardır.Libero sistemi ile oyunda, oyuncular arasındaki yer değiştirmelerde çeşitli pozisyonlar, fakat sınırlı olanaklar göze çarpmaktadır (Zimmerman, 1999).

Voleybol az hata ile oynanan bir oyun olduğundan, rakip hücum organizasyonlarında bloğumuzdan geçen topları, alanımıza değmeden en iyi bir şekilde karşılayıp, karşı atağa geçmek, savunmada yer alan oyuncularımızın savunma yetenekleriyle ilişkilidir. Libero oyuncu bu konuda en önemli oyuncu durumundadır (Korkmaz ve ark. 1999).

Bir kural olarak, liberolar servis pozisyonundan ön bölgeye gelene kadar oyun içinde aktif olup, arkadaşlarının arka bölgede yapacaklarını yapmakla yükümlü oyunculardır. Libero oyuncu servis karşılama bölgesinin çoğunluğunu kaplayarak hücumcuların işini kolaylaştırmalıdır. Bu tür oyun sistemi yeni görev dağılımına yol açmış ve hücumcunun ilk planda hücum, blok ve servis için yoğunlaşmasını sağlarken liberonun da takımın tüm servis karşılama ve müdafaasından sorumlu olmasına yol açmıştır (Zimmerman, 1999).

2. 2. 2 OYUN SİSTEMİ VE LİBERO

Eski oyun sistemi göz önüne alındığında; arka hatta defans için özelleşmiş bir oyuncu olmaması oyun içinde hücum da daha etkili oyuncular açısından stres yaratmaktaydı. Hücum organizasyonlarına odaklanarak yetiştirilmiş oyuncular

özellikle arka hattan hücum yapabilen oyuncular topla ilk buluşan; yani defansı yönlendiren oyuncular olmak istemezler. Bu oyun stili, defans konusunda sürekli, bir görev kimin ya da defans noktalarında kim daha fazla sorumluluk üstlenmeli sorularını gündeme getirmekteydi. (Zimmerman, 1999).

Liberonun oyun sistemine girmesi ile defans yetenekleri sınırlı olan orta oyuncuların arka hatta oynarken yarattıkları boşluklar kapatılmış ve defans tüm oyun süresince belli bir standarda oturtulmuştur (Zimmerman, 1999).

Eski sistemi göz önünde bulundurursak, libero sistemi ile, oyun içindeki servis karşılayan oyuncu sayıcı 2'den 3'e çıkmış ve servis karşılama-pas-atak organizasyonu sadece servis karşılamasının kalitesi ile sınırlı olmamış aynı zamanda yeni değişikliklerin getirdiği bir takım varyasyonlara da sebep olmuştur (servis karşılama ve hücumdaki yeni kurallar). Bunun yanında, servis-blok-defans-atak organizasyonunda oyuncu değişimi ile bir takım gelişimlerin yapılması sağlanmıştır (Zimmerman, 1999).

Libero kullanmak bir takım için zorunluluk değildir. Takım oyuncularının zayıf taraflarına göre liberolu/liberosuz ve liberolu/geçici liberolu oyun sistemi kararlaştırılabilir. Bir oyuncunun libero ile oyun içinde değişimi bir kural gerektirmedikinden liberolu oyun sisteminde oyun içinde çeşitli olanaklarla kullanılabilir. Buna göre düzenli ya da geçici bir libero sistemi seçilebilir. Orta oyuncu ile libero yan yana da yerleştirilebilir (Zimmerman, 1999).

2. 2. 3 LİBERONUN GETİRDİKLERİ

Kendine özgü kurallarla oynayan libero oyuncuları; oyun temposunu arttırarak(4), topun oyunda kalmasını sağlamışlardır. Antrenörler, hücum alanından savunmaya geçen, uzun ve savunması zayıf oyuncuların yerine, liberoyu sahaya alarak, takımının savunmasını güçlendirme yolunu benimsemişlerdir. Aynı zamanda fiziksel olarak kısa oyuncuların takımlarda yer bulma şanslarını arttıran bu sistemde yer alan bu oyuncular; takımlarının, servis karşılama ve defans yüklerini önemli oranda yüklenmişlerdir (Korkmaz ve ark. 1999).

Libero sistemi ile, takım içinde diğer arkadaşlarının görevlerini paylaşan oldukça farklı bir voleybolcu profili ortaya çıkmıştır. Libero kullanımı ile 90'lardaki

voleybol daha çok özelleşmeye yönelmiş ve bunun yanında alınan yeni kararların kullanılabilirliği üzerinde yeni soruların doğmasına yol açmıştır (Zimmerman, 1999).

2. 2. 4 TAKIM SAVUNMASININ SEÇİMİ:

Takım savunmasının 3 basit bileşeni vardır: Hazır ol, oku ve tepki ver. Bu üç bileşen rakibinizden elde ettiğiniz bilgiye dayanır (Smith, 1998).

Takım Savunmasının Seçimi:

1. Oyuncuların yeteneklerini tespit edin
2. Blokçunun yeteneklerini tespit edin
3. Rakibin hücum yetilerini tespit edin
4. Her bir savunma pozisyonunun sorumluluklarını tespit edin (Smith, 1998).

2. 2. 5 LİBERO İÇİN BİREYSEL SAVUNMA:

Teknik bir oyun olan voleybolda; özel çeviklik ve denge ile birlikte ,oyuncuların çevreyi,topun hız ve uzaklığını sezme, doğru zamanlama ile hareket etme gibi özellikleri de önem taşımaktadır. Özellikle savunma bölgesinde savunma görevi alan oyuncuların, özel çeviklik, denge, refleks ve reaksiyon süratlerinin çok iyi olması gerekmektedir. Savunma voleybolda en önemli unsurlardan biridir. Başarıda hücumun etkinliği ne kadar büyük ise savunmanın rolü o kadar büyüktür. Başarılı alan savunması sadece sayı ve servis kaybını önlemez, aynı zamanda da alan savunması takımın hücum yaklaşımı içerisinde belirleyici olan ilk aşamadır (Korkmaz ve ark. 1999)

Ayaklar en az omuz genişliğinde açık olmalı.

Ayaklar geniş açık, eller önde ve avuçlar tavan doğru,

Vücut pozisyonu alçak ve ileriye doğru olan ayaklarla dengeli,

Kollar ve omuzlar rahat,

Omuzlar ileriye doğru ve kalça dışarıda,

Eller başın ilerisinde,

Baş omuzların ilerisinde, omuzlar düzlerin be dizler de ayakların,

Eller dizlerin arasında be dizler ayakların arasında,
Vücut ve ayakları plonjon için beklerken ya da plonjon sırasında ne zaman
müsait olursa hazır tutmalı (Volleyballorg, 2002).

Libero İçin Savunmada Dikkat Edilecek Noktalar:

Savunmanın esnek olması gerekir.Takım savunması çatısı altında rakibin en iyi olduğu yerde onu durdurabilmeliyiz. Savunmanın okuyan bir savunma olması gerekir. Okuma rakibin topu öncelikli olarak atacağı yeri öngörebilmek demektir.Burada anahtar kelime öncelikli kelimesidir. Eğer savunma oyuncusu olarak size gelecek topların öncelik olasılıklarını azaltmadıysanız o zaman başarı şansınızı azaltmışsınız demektir (Smith, 1998).

Geleneksel savunmanın sistemi bizi rakibin topu atabileceği en olası alanlara yerleştirir.Ancak birçok topa yetişebilmek için hızlı hareket etmeniz gerekir, çünkü topun havada kalacağı sürenin miktarına oranla kapsamanız gereken alan daha büyüktür. Eğer her bir oyuncu ayrı ayrı topun izleyeceği yolu öngöremiyorsa ve temel pozisyonlarını buna göre hareketlendiremiyorsa herhangi bir savunma yaklaşımının faydası olmaz (Smith, 1998).

Sezgi tecrübe ile gelir.Top seti geçtiği an hazır duruma geçin ve size dönük smaçörlerin değerlendirmesini hızlıca yapın. Şimdi dikkatinizi pasöre verin topu ve pasörün yönlendiği smaçörü takip edin. Sonra, sadece smaçörü takip edin, file ile topun ilişkisini değerlendirin, top filenin altında mı kalacak yoksa daha derin bir smaç mı gelecek? (Smith, 1998).

Konsantre olmak

Bir savunma oyuncusu olarak yapmanız gereken ilk şey konsantre olabilmektir. Sizi hiçbir topun geçemeyeceğini düşünün. Eğer sahadaki en iyi oyuncu olduğunuzu bilerseniz en iyi oyuncu gibi oynarsınız. Ne olursa olsun topu kurtarmayı düşünün (Dodd, 1995).

Blokçunuzu Tanıyın: Daha da önemlisi blokçunuza güvenin. Partneriniz kendi bölgesinde smaçörün dolaşmasını engellemek için atak yapmaktadır. Ayrıca smaçörü

devre dışı bırakacak bir feyk yapabilir, fakat ne olursa olsun blokçunuzun kendi alanını koruyacağına güvenin (Dodd, 1995).

Rakibinizi Tanıyın: Nasıl düşündüğünü bilin. En iyi vuruşları nasıldır? Vuruşlarının zayıf tarafı nedir? Genelde nerden vurur? Kötü bir sette ne yapar? Bunlar bir smaçör vuruş yapacağı zaman ne yapacağını anlayabilmek için anahtar sorulardır. Eğer smaçörün ne yapacağını bilebilerseniz durdurabilirsiniz (Dodd, 1995).

Blokçunuzun Arkasına Gizlenin: Top oyun girdiğinde, kendinizi öyle bir yerleştirin ki smaçör sizi görmesin. Bu onun kafasının biraz karşmasını sağlar, böylece hangi bölgeyi savunmakta olduğunuzu anlayamaz. Oyun başladığında ve hücum oyuncusunun gözleri topun üzerinde iken, kendi alanınıza hareket edin. Smaçöre geniş büyük bir alan bırakın ve sonra bu alana hareket edin (Dodd, 1995).

Pozisyona geçin: Bu uygun bir pas duruşuna geçmek demektir. Ayakların birinin diğerin biraz önünde olması gerekir. Kollarınız bir arada olmamalıdır. Kollarınızı alçak ve yüksek plonjonlar için rahat bir pozisyonda tutun. Ayrıca biraz öne doğru eğik durun. Çünkü genelde arkaya yönelmekten öne doğru yönelmek daha kolaydır. Bu sebeple 8' bir açı ile durmalısınız. Böylece omuz seviyenizin üzerindeki herhangi bir vuruş büyük olasılıkla zaten dışarıda olacaktır, daha kısa olanlar için de zaten hazır olacaksınız. Belki bu pozisyon işi çok anlamlı olmayabilir çünkü smaçör zaten topu tam size doğru vurmuyacaktır(eğer çok iyi değilseniz). Esas olarak rahat olun, hareket halinde olun, topu almak için sahanın herhangi bir yerinde patlamak için hazır olun (Dodd, 1995).

Topu çağırın, bazen blokçu dönmeye ve vurmaya çalışacaktır ancak eğer siz daha iyi bir pozisyonda iseniz bunu ona fark ettirin. Ayrıca, blokçunuza topa ulaşma şansı vermek için topa yeteri kadar yükseklik kazandırın, çünkü plonjonlar genelde tam istenilen yere atılamaz (Dodd, 1995).

Vurmaya hazırlanın: Bir savunma uzmanı olarak birçok servis ve smaç size gelecektir. Bu topa vurmaya hazırlıklı olmanız anlamına gelir. Topa plonjon yaptığınızda vurma pozisyonuna geçin. Bir plonjon sayı getirmez ama topun öldürülmesi getirir (Dodd, 1995).

Sezgi: Birçok insan bir vuruşu sezme yerine reaksiyon göstermenizi söyler. Normal olarak, seti izleyebilirsiniz ve smaçörün en olası vuruşlarını görebilirsiniz.

Bu durumda bunlara hazırlıklı olun, ama aynı zamanda herhangi bir kandırmacaya da hazırlıklı olun. Birçok insan bir smaçörün omuzları ile aynı hizada olmanız gerektiğini söyler. İyi bir smaçör bir savunma oyuncusunu omuz-vuruş yapmayarak kandırabilir. Bu vuruş için iyi olan yön ise birçok smaçör bunu yaparken çok iyi kayamazlar. Bir smaçörün hedefinin en iyi anlaşılabilmesi sete bakmakla mümkündür. Eğer atış dışarıda ve yüksek ise açılı bir vuruş için hazır olun. Şunu hatırlayın, bir smaçörün hedefini tahmin etmeyin, görebileceğinizin en fazlasını görmeye çalışın ve ona göre pozisyon alın. Sürekli hareket halinde olmanız gerektiğini hatırlayın, sahanızı korumak zorundasınız. Sahanın herhangi bir yerine yetişerek plonjon yapabilmelisiniz, bu da hareket etmeniz gerektiği anlamına gelir. (Dodd, 1995).

2.3 PERİYODİZASYON:

Dikey sıçrama antrenmanlarından en iyi verimi alabilmek için hem makro hem de mikro seviyelerde periyodizasyon yapılmalıdır. Makro seviyelerde örnek olarak bir yılı 5 ana antrenman periyoduna bölebilirsiniz (Wilson, 2002).

1. İki aylık temel antrenman (ağırlık çalışması ya da yüksek düzey plyometrik çalışma yok)
2. İki aylık orta yoğunlukta antrenman (düşük yoğunlukta ağırlık ve haftada bir yüksek etkili plyometrik)
3. Üç aylık yüksek yoğunluklu antrenmanlar (haftalık ağırlık çalışması ve haftada iki kez yüksek etkili plyometrikler)
4. Dört aylık sezon içi antrenman (temel ağırlık çalışması ve plyometrik antrenman)
5. Bir aylık sezon dışı antrenman (düşük yoğunluklu kros antrenmanı)

Her ana antrenman periyodu mikro seviyelere periyodize edilmelidir (Wilson, 2002).

3. MATERYAL METOTLAR

3. 1 Araştırma Grubu

Araştırma, Türkiye Erkek Voleybol A- I, A- II liglerinde libero olarak oynayan 16 kişilik denek grubu üzerinde yapılmıştır. Araştırmada, denek grubunun bazı fiziksel ve motorsal özelliklerinin ölçümleri yapılmıştır.

lmler deneklerin görev yaptıkları kulüplerin antrenman salonlarında, 15-20 dakikalık ısınma sonrası gerçekleştirilmiştir. Her lm iki kez tekrarlanmış ve en iyi skor sonuç olarak değerlendirilmeye alınmıştır.

lmler aşağıda sunulan şekilde gerçekleştirilmiştir.

3. 2 Verilerin Toplanması

3. 2. 1 Boy lm

Boy lmleri Holtaine marka stadiometre ile 0.1 cm duyarlılıkta yapılmıştır. Denekler ayakları çıplak olarak, boy skalasına vertebral kolonları paralel olacak şekilde durmuşlardır. Topuklar bitişik, kollar serbestçe yanda tutulmuş durumda iken derin inspirasyon sonrası, stadiometrenin hareketli aparatı başın en üst orta noktasına (vertex) temas ettirilerek yapılmıştır.

3. 2. 2 Kilo lm

lm, Tanita marka ve 100 gr hassaslığındaki vücut yağ analizatrnde çıplak ayakla ve üzerlerinde şort ve tişört varken yapılmıştır.

3. 2. 3 Kulaç Uzunluğu Ölçümü

Duvar üzerine yerleştirilen bir metrik sistem üzerinde, kollar yanlara açılarak, her iki elin akromelion arasındaki mesafe 0.1 cm duyarlılıkta ölçülmüştür.

3. 2. 4 Oturma Yüksekliği Ölçümü

Ölçüm, Holtaine marka stadiometre ile 0.1 cm duyarlılıkta yapılmıştır. Denekler bacakları bitişik ve yere paralel, vertebral kolonları skalaya paralel olacak şekilde yere oturtulmuşlardır. Ölçüm derin inspirasyon sonrası stadiometrenin hareketli aparatı başın en üst orta noktasına (vertex) temas ettirilerek yapılmıştır.

3. 2. 5 Kol Uzunluk Ölçümü

Ölçüm, styleoidus ulnae ile acromelion arasındaki mesafe 0.1 cm. duyarlılıkta Holtaine marka stadiometre ile 0.1 cm duyarlılıkta ölçülerek yapılmıştır.

3. 2. 6 Üst Kol Uzunluk Ölçümü

Ölçüm, akromial nokta ile olekranon arası, Holtaine marka stadiometre ile 0.1 cm duyarlılıkta ölçülerek yapılmıştır. Her iki dirsek de olekranonun kolaylıkla hissedilebileceği biçimde bükülü, ön kollar yere ve birbirine paralel olarak tutulmuştur. Stadiometrenin sabit kolu akromionun üst dış noktasına hareketli kolu ise ulnanın olekranon çıkıntısının arka yüzüne uygulanarak iki nokta arasındaki uzaklık not edilmiştir.

3. 2. 7 Ön Kol Uzunluk Ölçümü

Ölçüm, olekranon ile styleoidus ulnae arası, Holtaine marka stadiometre ile 0.1 cm duyarlılıkta ölçülerek yapılmıştır. Ölçüm sırasında kollar yanlara serbestçe sarkıtılmış, dirsekler 90 derece bükülü ön kollar yere ve birbirlerine paralel, eller önkolun uzantısında bilek düz avuç içleri yüzyüze bakar durumdadır.

3. 2. 8 Karış Uzunluk Ölçümü

Ölçüm, deneklerin sert zemin üzerinde karışlarını açmaları sonrasında baş parmak ve serçe parmak arası Holtaine marka stadiometre ile 0.1 cm duyarlılıkta ölçülerek yapılmıştır.

3. 2. 9 El Uzunluk Ölçümü

Ölçüm radiusun stiloidinin distali ile en uzun parmak ucu arasındaki uzaklık Holtaine marka stadiometre ile 0.1 cm duyarlılıkta ölçülerek yapılmıştır. Deneğin eli ile ön kolu aynı hat üzerinde, bilekte bükülme ve hiper ekstensiyon olmadan, parmaklar birbirine bitişik ve uzun tutularak. Stadiometrenin sabit ucu radiusun styloidinin elle hissedilebilen en distal noktasına uygulanır, hareketli kısım da en uzun parmağın ucuna hafifçe uygulanarak iki nokta arasındaki uzaklık not edilir.

3. 2. 10 Ayak Uzunluk Ölçümü

Ölçüm topuk arkası (acropodion) ile en uzun parmak (pternion) arasındaki maksimal uzaklık Holtaine marka stadiometre ile 0.1 cm duyarlılıkta ölçülerek yapılmıştır. Ölçüm sırasında ayak tabanı yerle temas etmektedir.

3. 2. 11 Dikey Sıçrama Ölçümü

Dikey sıçrama ölçümleri 0.1 cm hassasiyette Takei marka digital vertikal jumpmetreyle ve deneğin iki kez tekrarından elde ettiği en iyi derece alınarak yapılmıştır. Denek lastik platformun üzerine çıkarılarak dijital aparat beline bağlanmış ve ipin yüksekliği boşluk kalmayacak şekilde gerginleştirilmiştir. Denek ellerin belinde (yanlarda) sıçratılmıştır, bu sıçrama esnasında deneğin kalça vuruşu yapmamasına, ipi çekmemesine ve sıçrama sonrasında platformun içine düşmesine dikkat edilmiştir.

3. 2. 12 Dikey Öne Esneklik Ölçümü

Ölçüm, Takei marka (Flexion- D Standing Trunk Flexion Meter) Flexiometer aleti ile yapılmıştır. Denek basma platformunun üzerine çıkarılmış, kayan dijital gösteregeye parmaklar yerleştirilerek, bacaklar bükülmeden uzanabileceği en uzak noktaya kadar uzanmış ve dijital göstergedeki rakam yazılmıştır.

Deneklerin ölçümleri 14:00-16:00 saatleri arasında ve ısınma sonrasında alınmıştır. Çalışmaların yapıldığı spor salonlarında ortam sıcaklığı 18-20 °C olarak tespit edilmiştir.

3. 2. 13 Pençe Kuvveti Ölçümü

Ölçüm Takei marka (Grip-D Strength Dynamometer) dinamometre ile yapılmıştır. Deneğin başı dik biçimde karşıya bakar pozisyonda, grip (sıkma) büyüklüğü orta parmağın orta kısmı (2. Phalanx) hemen hemen dik bir açıda olacak şekilde ayarlı, ön kol üst kolun 90 ve 180 derece arası herhangi bir açıda yerleşmiş, üst kol dik, bilek ön kolu yarım bükük pozisyonda hızlı ve maximum olarak kuvvet uygulanması söylenerek yaptırılmıştır. Elde edilen basınç sonucu oluşan kuvvet değeri kilogram cinsinden yazılmıştır.

3. 2. 14 Bacak Kuvveti

Ölçüm Takei marka (Bacak- D Bacak Strength Dynamometer) dinamometre ile yapılmıştır. Denek bacak dinamometresi platformuna uygun şekilde çıkarılmıştır. Dinomonetre zinciri sporcunun kol boyuna göre ayarlandıktan sonra dizler bükülmüş, göğüs karşı tarafa bakacak şekilde pozisyon aldırılarak, bacaklar ekstansiyona getirilirken kolların sadece tutma görevi yapmasına dikkat edilmelidir. En son uygulanan güç sonunda, ekrandaki değer kilogram cinsinden kaydedilmiştir.

3. 2. 15 Durarak Uzun Atlama Ölçümü

Ayaklar birbirine paralel ve parmak uçları çıkış çizgisinin gerisinde ayakta duran denek kollarını yatay olarak öne uzatır ve sıçramak için sert bir hamle yapar.

Zeminin kaygan olmamasına dikkat edilmiştir. Dengeyi kaybetmeden ayaklar bitişik olarak düştüğü yer cm olarak kaydedilmiştir. Harekete başlanmadan her iki ayak topuğu tebeşir ile işaretlenmiştir. Her iki ayak tabanının aynı mesafede olmadığı durumlarda başlangıç noktasına en yakın mesafe geçerli sayılmıştır.

3. 2. 16 Beş ve On Metre Sprint Ölçümleri

Ölçüm Prosport marka TMRESC 2200 Multigate Telemetry Chronograph ile alınmıştır. Beş ve on metrelik mesafeler çelik metre ile ölçülerek start ve stop fotoseller yerleştirilmiştir. Sonuçlar digital göstergeden okunarak kaydedilmiştir.

3. 2. 17 Reaksiyon Zamanı

Ölçüm Finlandiya yapımı Newtest 1000 ile yapılmıştır ve üç uyararı verebilmektedir. Bu uyarılardan bir tanesi ses iken iki tanesi ışıkla uyarı vermektedir. Uyarılar uygulayıcı tarafından deneğin göremeyeceği bir yerden manual olarak verilmektedir. Araç 1/1000 sn hassaslıkta değerler vermektedir. Araç basit ve karmaşık RZ' lerini ölçmek için kullanılabilir.

Elde edilen veriler Microsoft firmasının geliştirdiği Excel paket programına yüklendikten sonra SPSS 7,5 paket programına aktarılmış ve bu paket programla tanımlayıcı istatistik, Mann-Whitney U ve Pearson Korelasyon testleri kullanılarak analizler yapılmıştır.

4. BULGULAR

Bu araştırmadan elde edilen bulgular aşağıda ifade edilmiştir.

Tablo II: Deneklerin Seçili Fiziksel zelliklerinin Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.

DEĞİŞKENLER	N= 16			
	Min.	Max.	ORT .	SS
AGIR (kg)	62,7	88,9	76,381	7,1
BOY (cm)	171,2	197,6	185,269	6,6
YAĞ ORANI (%)	1,7	15,3	8,131	3,8
YAS (yıl)	20	30	24,06	2,9
ANT. YAS.(yıl)	8	16	12,13	2,7
KAÇ YIL. LİB (yıl)	1	4	2,50	1,26
LİB.OLO.OY.MÇ. SY.	2	300	111,50	113,05

Tablo II' de görüldüğü gibi liberoların seçilen fiziksel özelliklerinin tanımlayıcı istatistik değerleri, ağırlık $76,381\pm 7,1$, boy $185,269\pm 6,6$, yağ oranı $8,131\pm 3,8$, yaş $24,06\pm 2,9$, antrenman yaşı $12,13\pm 2,7$, kaç yıldır libero $2,5\pm 1,26$, libero olarak oynadığı ma sayısı $111,5\pm 113,05$ olarak bulunmuştur.

Tablo III: Deneklerin Seçili Fiziksel Özelliklerinin Liglere Göre Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.

DEĞİŞKENLER		GRUP	
		A I Lig N=8	A II Lig N=8
AGIR (cm)	Ort-SS	79,63 ±5,8	73,7±7,6
	Min-Max	73,7-88,9	62,7-86,7
BOY (yıl)	Ort-SS	185,15±7,6	185,38±6,1
	Min-Max	171,2-196,5	176,4-197,6
YAĞ ORANI (%)	Ort-SS	10,438±2,5	5,825±2,6
	Min-Max	6,0-15,3	1,7-8,1
YAŞ (yıl)	Ort-SS	24,75±3,4	23,38±2,33
	Min-Max	20-30	20-28
ANT. YAŞ (yıl)	Ort-SS	11,88±2,2	12,30±3,5
	Min-Max	9-15	8-16
KAÇ YIL. LİB (yıl)	Ort-SS	3,12±1,1	1,88±1,1
	Min-Max	1-4	1-4
LİB.OL.OY.MÇ .SY.	Ort-SS	192,5±107,3	30,5±29,56
	Min-Max	35-300	2-90

Tablo III' de görüldüğü gibi I. Ligde oynayan liberoların seçilen fiziksel özelliklerinin tanımlayıcı istatistik değerleri ağırlık $79,63 \pm 5,8$, boy $185,15 \pm 7,6$, yağ oranı $10,438 \pm 2,5$, yaş $24,75 \pm 3,4$, antrenman yaşı $11,88 \pm 2,2$, kaç yıldır libero $3,12 \pm 1,1$, libero olarak oynadığı maç sayısı $192,5 \pm 107,3$; II. Ligde oynayan liberoların ağırlık $73,7 \pm 7,6$, boy $185,38 \pm 6,1$, yağ oranı $5,825 \pm 2,6$, yaş $23,38 \pm 2,33$, antrenman yaşı $12,3 \pm 3,5$, kaç yıldır libero $1,88 \pm 1,1$, libero olarak oynadığı maç sayısı $30,5 \pm 29,56$ olarak bulunmuştur.

Tablo IV: Deneklerin Seçili Fiziksel Uzunluklarının Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.

DEĞİŞKENLER	N= 16			
	Min.	Max.	ORT.	SS
AYKSAG (cm)	25,3	30,5	27,856	1,195
AYKSOL (cm)	25,2	30,6	27,806	1,183
ELSAG (cm)	18,6	23,3	20,519	1,212
ELSOL (cm)	18,4	23,1	20,531	1,224
KARSĞ (cm)	19,3	25,8	23,219	1,450
KARSL (cm)	19,7	25,7	23,294	1,632
KOLSAG (cm)	51,9	64,8	59,244	3,712
KOLSOL (cm)	51,4	64,9	58,925	3,637
KULAC (cm)	177,0	199,5	187,300	6,538
ONKLSG (cm)	21,4	29,1	27,138	1,788
ONKLSL (cm)	21,3	28,7	26,875	1,692
OTYUK (cm)	86,7	95,6	92,325	2,470
USTKLSG (cm)	28,2	37,4	32,106	2,596
USTKLSL (cm)	28,0	37,7	32,047	2,614

Tablo IV’ de görüldüğü gibi deneklerin uzunluk ölçümlerine ilişkin tanımlayıcı istatistik değerleri sağ ayak $27,856\pm 1,1$, sol ayak $27,806\pm 1,1$, sağ el uzunluk $20,519\pm 1,2$, sol el uzunluk $20,531\pm 1,2$, sağ karış uzunluk $23,219\pm 1,4$, sol karış uzunluk $23,294 \pm 1,6$, sağ kol uzunluk $59,244\pm 3,7$, kulaç uzunluk $187,3\pm 6,5$, sağ ön kol uzunluk $27,138\pm 1,7$, sol ön kol uzunluk $26,875\pm 1,6$, oturma yüksekliği $92,325\pm 2,4$, sağ üst kol uzunluk $32,106\pm 2,5$, sol üst kol uzunluk $32,047\pm 2,6$ olarak bulunmuştur.

Tablo V: Deneklerin Seçili Fiziksel Uzunluklarının Liglere Göre Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.

DEĞİŞKENLER		GRUP	
		A I Lig N=8	A II Lig N=8
AYKSAG (cm)	Ort-SS Min-Max	28,112±1,04 27,2-30,5	27,60±1,3 25,3-30,1
AYKSOL (cm)	Ort-SS Min-Max	28,125±0,6 27,3-29,2	27,48±1,5 25,2-30,6
ELSAG (cm)	Ort-SS Min-Max	20,6±1,4 18,7-23,3	20,438±1,07 18,6-22,4
ELSOL (cm)	Ort-SS Min-Max	20,625±1,4 18,6-23,1	20,438±1,08 18,4-22,2
KARSĞ (cm)	Ort-SS Min-Max	23,988±0,9 22,9-25,8	22,45±1,5 19,3-24,3
KARSL (cm)	Ort-SS Min-Max	24,138±1,1 22,4-25,7	22,45±1,6 19,7-24,1
KOLSAĞ (cm)	Ort-SS Min-Max	61,613±3,1 56,7-64,8	56,875±2,6 51,9-59,6
KOLSOL (cm)	Ort-SS Min-Max	61,125±3,0 56,4-64,9	56,725±2,7 51,4-59,5
KULAC (cm)	Ort-SS Min-Max	190,25±6,6 178-199,5	184,35±5,2 177-192
ONKLSG (cm)	Ort-SS Min-Max	27,788±1,0 26,2-29,1	26,488±2,2 21,4-28,3
ONKLSL (cm)	Ort-SS Min-Max	27,4±0,8 26,0-28,7	26,35±2,1 21,3-28,2
OTYUK (cm)	Ort-SS Min-Max	91,975±2,1 89,0-95,2	92,675±2,8 86,7-95,6
USTKLSG (cm)	Ort-SS Min-Max	33,825±2,4 37,4-29,8	30,388±1,3 28,2-32,7
USTKLSL (cm)	Ort-SS Min-Max	33,719±2,4 29,8-37,7	30,375±1,4 28-32,7

Tablo V' de görüldüğü gibi I. Ligde oynayan liberoların uzunluk ölçülerine ilişkin tanımlayıcı istatistik değerleri sağ ayak 28,112±1,04, sol ayak 28,125±0,6, sağ el 20,6±1,4, sol el 20,625±1,4, sağ karış 3,988±0,9, sol karış 24,138±1,1, sağ kol 61,613±3,1, sol kol 61,125±3,0, kulaç 190,25±6,6, sağ ön kol 27,788±1,0, sol ön kol 27,4±0,8, oturma yüksekliği 91,975±2,1, sağ üst kol 33,825±2,4, sol üst kol 33,719±2,4; II ligde oynayan liberoların sağ ayak 27,60±1,3, sol ayak 27,48±1,5, sağ el 20,438±1,07, sol el 20,438±1,08, sağ karış 22,45±1,5, sol karış 22,45±1,6, sağ kol 56,875±2,6, sol kol 56,725±2,7, kulaç 184,35±5,2, sağ ön kol 26,488±2,2, sol ön kol 26,35±2,1, oturma yüksekliği 92,675±2,8, sağ üst kol 30,388±1,3, sol üst kol 30,375±1,4 olarak bulunmuştur.

Tablo VI: Deneklerin Seçili Motorik Özelliklerinin Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.

DEĞİŞKENLER	N= 16			
	Min.	Max.	ORT .	SS
BACAK KUVVET (kg)	84,5	240,0	190,219	42,453
DİKEY SİÇRAMA (cm)	46	63	56,50	4,82
DURARAK UZUN (cm)	212,0	274,5	256,000	16,847
ÖNE ESNEKLİK (cm)	0,7	30,7	13,263	7,736
SAG PENÇE KUVVET (kg)	38,5	67,1	51,025	6,717
SOL PENÇE KUVVETİ(kg)	37,0	60,9	48,844	6,985

Tablo VI' da deneklerin seçilen motorik özelliklerine ilişkin tanımlayıcı istatistik değerleri; bacak kuvveti $190,219 \pm 42,4$, dikey sıçrama $56,50 \pm 4,8$, durarak uzun atlama $256 \pm 16,8$, öne esneklik $13,263 \pm 7,7$, sağ pençe kuvveti $51,025 \pm 6,7$, sol pençe kuvveti $48,844 \pm 6,9$ olarak bulunmuştur.

Tablo VII: Deneklerin Seçili Motorik Özelliklerinin Liglere Göre Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.

DEĞİŞKENLER		GRUP	
		A I Lig N=8	A II Lig N=8
BACAK KUVVETİ (kg)	Ort-SS Min-Max	185,438±50,6 84,5-237	195±35,3 147,5-240
DİKEY SİÇRAMA (cm)	Ort-SS Min-Max	57,5±4,1 52-63	55,5±5,4 46-62
DURARAK UZUN (cm)	Ort-SS Min-Max	257,625±13,4 231-274,5	254,375±20,4 212-274,5
ÖNE ESNEKLİK (cm)	Ort-SS Min-Max	16,675±7,6 9,6-30,7	9,850±6,5 0,7-22,6
SAĞ PENÇE KUVVETİ(kg)	Ort-SS Min-Max	50,313±4,9 42,3-56,1	51,738±8,4 38,5-67,1
SOL PENÇE KUVVETİ(kg)	Ort-SS Min-Max	47,738±7,03 41,5-60,9	49,950±7,2 37-60,5

Tablo VII' de görüldüğü gibi I. Ligde oynayan liberoların motorik özelliklerine ilişkin tanımlayıcı istatistik değerleri; bacak kuvveti 185,438±50,6, dikey sıçrama 57,5±4,1, durarak uzun atlama 257,625±13,4, öne esneklik 16,675±7,6, sağ pençe kuvveti 50,313±4,9, sol pençe kuvveti 47,738±7,03; II ligde oynayan liberoların bacak kuvveti 195±35,3, dikey sıçrama 55,5±5,4, durarak uzun atlama 254,375±20,4, öne esneklik 9,850±6,5, sağ pençe kuvveti 51,738±8,4, sol pençe kuvveti 49,950±7,2 olarak bulunmuştur.

Tablo VIII: Deneklerin Seçilen Değişkenlerinin Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.

DEĞİŞKENLER	N= 16			
	Min.	Max.	ORT.	SS
5 m. SPİRİT (sn)	0,96	1,06	1,0069	3,4
10 m. SPİRİT (sn)	1,640	1,880	1,73500	5,9
SAĞ EL GÖR. REAK (sn)	0,144	0,210	0,17031	1,9
SOL EL GÖR. REAK. (sn)	0,153	0,205	0,17769	1,5
SAĞ EL İŞİT. REAK. (sn)	0,152	0,233	0,18881	2,1
SOL EL İŞİT. REAK.(sn).	0,152	1,950	0,29906	0,4

Tablo VIII' de deneklerin seçilen değişkenlere göre; 5m. $1,0069 \pm 3,4$, 10m. $1,735 \pm 5,9$, sağ el görsel reaksiyon süreleri $0,17031 \pm 1,9$, sol el görsel reaksiyon süreleri $0,17769 \pm 1,5$, sağ el işitsel reaksiyon süreleri $0,18881 \pm 2,1$, sol el işitsel reaksiyon süreleri $0,29906 \pm 0,4$ olarak bulunmuştur.

Tablo IX: Deneklerin Seçilen Değişkenlerinin Liglere Göre Tanımlayıcı İstatistik Değerleri.

DEĞİŞKENLER		GRUP	
		A I Lig N=8	A II Lig N=8
5 m. SPİRİT (cm)	Ort-SS	$1,025 \pm 3,1$	$0,9888 \pm 2,8$
	Min-Max	0,98-1,06	0,96-1,04
10 m. SPİRİT (cm)	Ort-SS	$1,7325 \pm 4,4$	$1,7375 \pm 7,4$
	Min-Max	1,640-1,780	1,67-1,88
SAĞ EL GÖR. REAK (sn)	Ort-SS	$0,16962 \pm 2,2$	$0,171 \pm 1,7$
	Min-Max	0,144-0,21	0,154-0,204
SOL EL GÖR.REAK (sn).	Ort-SS	$0,17725 \pm 1,7$	$0,17812 \pm 1,5$
	Min-Max	0,153-0,205	0,161-0,199
SAĞ EL İŞİT. REAK. (sn)	Ort-SS	$0,18425 \pm 2,5$	$0,19338 \pm 1,5$
	Min-Max	0,152-0,233	0,176-0,225
SOL EL İŞİT. REAK. (sn)	Ort-SS	$0,18588 \pm 2,9$	$0,41225 \pm 0,6$
	Min-Max	0,152-0,248	0,175-0,195

Tablo IX:' de görüldüğü gibi seçilen değişkenlere ilişkin I. Ligde oynayan liberoların 5m. $1,025 \pm 3$, 10m. $1,7325 \pm 4,4$, sağ el görsel reaksiyon süre $0,16962 \pm 2,2$, sol el görsel reaksiyon süre $0,17725 \pm 1,7$, sağ el işitsel reaksiyon süre $0,18425 \pm 2,5$, sol el işitsel reaksiyon süre $0,18588 \pm 2,9$; II. Ligde oynayan liberoların 5m. $0,9888 \pm 2,8$, 10m. $1,7375 \pm 7,4$, sağ el görsel reaksiyon süre $0,171 \pm 1,7$, sol el görsel

reaksiyon süre $0,17812 \pm 1,5$, sağ el işitsel reaksiyon süre $0,19338 \pm 1,5$, sol el işitsel reaksiyon süre $0,41225 \pm 0,6$ olarak bulunmuştur.

Tablo X: Tablo Seçilen Değişkenlerin Mann-Whitney U Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	"F" hesap	Anlamlılık Düzeyi
AGIR	0,345	$P > 0,05$
BOY	0,792	$P > 0,05$
YAĞ ORANI	0,024*	$P < 0,05$
YAŞ	0,559	$P > 0,05$
ANT. YAŞ.	0,595	$P > 0,05$
KAÇ YIL. LIB.	0,050*	$P < 0,05$
LIB.OL.OY.MÇ. SY.	0,003**	$P < 0,01$

*0.05 düzeyinde anlamlı,

**0.01 düzeyinde anlamlı,

Tablo X'da görüldüğü gibi I. Ve II. ligde oynayan liberoların seçilen parametrelerinde vücut yağ oranı, libero olarak oynadıkları yıl sayısı 0,05 düzeyinde ve libero olarak oynadıkları maç sayısı 0,01 düzeyinde anlamlı bulunurken, vücut ağırlığı, boy, yaş ve antrenman yaşı parametrelerinde anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Tablo XI:Deneklerin Uzunluk Ölçümlerinin Mann-Whitney U Testi Sonuçları

DEĞİŞKENLER	"F" hesap	Anlamlılık Düzeyi
AYKSAG	0,429	P>0,05
AYKSOL	0,074	P>0,05
ELSAG	1,00	P>0,05
ELSOL	1,00	P>0,05
KARŞĞ	0,024*	P<0,05
KARSL	0,058	P>0,05
KOLSAĞ	0,014*	P<0,05
KOLSOL	0,018*	P<0,05
KULAC	0,066	P>0,05
ONKLSG	0,103	P>0,05
ONKLSL	0,204	P>0,05
OYUK	0,400	P>0,05
USTKLSG	0,009**	P<0,01
USTKLSL	0,013*	P<0,05

*0.05 düzeyinde anlamlı,

*0.01 düzeyinde anlamlı,

Tablo XI'da görüldüğü gibi I. ve II. ligde oynayan liberoların seçilen parametrelerinden sağ karış uzunlukları, sol kol uzunlukları ve sol üst kol uzunluk değerleri 0,05 düzeyinde ve sağ üst kol uzunluk değeri 0,01 düzeyinde anlamlı bulunurken, sağ ayak uzunlukları, sol ayak uzunlukları, sağ el uzunlukları, sol el uzunlukları, sol karış, kulaç, sağ ön kol uzunlukları, sol ön kol uzunlukları ve oturma yükseklikleri değerler arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Tablo XII: Deneklerin Motorik Özelliklerinin Mann-Whitney U Testi Sonuçları

DEĞİŞKENLER	"F" hesap	Anamlılık Düzeyi
BACAK KUVVET	0,834	P>0,05
DİKEY SIÇRAMA	0,343	P>0,05
DURARAK UZUN	0,835	P>0,05
ÖNE ESNEKLİK	0,093	P>0,05
SAG PENÇE KUVVETİ	0,753	P>0,05
SOL PENÇE KUVVETİ	0,462	P>0,05

*0.05 düzeyinde anlamlı,

**0.01 düzeyinde anlamlı,

Tablo XII' de görüldüğü gibi I. ve II. ligde oynayan liberoların seçilen parametrelerinde anlamlı farklılık bulunmamıştır.

TabloXIII: Seçilen Değişkenlerin Değerlerinin Mann-Whitney U Testi Sonuçları

DEĞİŞKENLER	"F" hesap	Anamlılık Düzeyi
5 m. SPİRİT	0,026*	P<0,05
10 m. SPİRİT	0,712	P>0,05
SAG EL GÖR.REAK.	0,753	P>0,05
SOL EL GÖR. REAK.	0,916	P>0,05
SAG EL İŞİT.REAK.	0,318	P>0,05
SOL EL İŞİT.REAK.	0,141	P>0,05

*0.05 düzeyinde anlamlı,

**0.01 düzeyinde anlamlı,

Tablo XIII' de görüldüğü gibi I. ve II. ligde oynayan liberoların seçilen parametrelerinde 5 m. sprint 0,05 düzeyinde anlamlı bulunurken, 10 m. sprint, sağ el görsel reaksiyon, sol el görsel reaksiyon, sağ el işitsel reaksiyon, sol el işitsel reaksiyon parametrelerinde anlamlı farklılık bulunmamıştır.



Tablo XIV: Deneklerin Ağırlık Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları

DEĞİŞKENLER	AĞIRLIK (kg)	
ANTENMAN YAŞ (yıl)	-0,112	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AYAKSAG (cm)	0,785(**)	
AYAKSOL (cm)	0,763(**)	
BACAK KUVVETİ (kg)	0,075	
BOY (cm)	0,625(**)	
DİKEY SIÇRAMA (cm)	0,342	
DURARAK UZUN (cm)	0,515(*)	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	0,554(*)	
SOL EL UZUNLUK (cm)	0,536(*)	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,490(*)	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,565(*)	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	0,401	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG (sn)	-0,293	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	-0,006	
KAÇ YILDIR LİBERO (yıl)	-0,185	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,572(*)	
SOL KARIŞ (cm)	0,559(*)	
SAĞKOL (cm)	0,473(*)	
SOLKOL (cm)	0,450(*)	
KULAÇ (cm)	0,732(**)	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,152	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	-0,021	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,416	
ÖN KOL SOL (cm)	0,386	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	0,278	
PENÇE SAG (cm)	0,236	
PENÇE SOL (cm)	0,490(*)	
YAĞ ORANI (cm)	0,793(**)	
ÜST KOL SAG (cm)	0,389	
ÜST KOL SOL (cm)	0,374	
5M SPİRİT (sn)	0,261	
10M SPİRİT (sn)	0,142	
YAŞ (yıl)	0,106	

Tablo XIV' de görüldüğü gibi liberoların ağırlıkları ile, ayak uzunlukları (0,785**), boyları (0,625**), kulaçları (0,732**) ve yağ (0,793**) yüzdeleri arasında $p < 0.01$ düzeyinde; durarak uzun (0,515*), el uzunlukları (0,545*), karış uzunlukları (sağ 0,532*- sol 0,559*), kol uzunlukları (sağ 0,473*, sol 0,450*) ve sol el pençe kuvvetleri (0,490*) arasında $p < 0.05$ düzeyinde korelasyon bulunmuştur. Yine ağırlık ile her iki el görsel reaksiyon zamanları (sağ -0,490*, sol -0,565*) arasında $p < 0.05$ düzeyinde ters korelasyon bulunmuştur. Liberoların ağırlıkları ile 5m-10m sprint ve işitsel reaksiyon zamanları arasında korelasyon tespit edilmemiştir.

Tablo XV: Deneklerin Antrenman Yaşı Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları

DEĞİŞKENLER	ANTYS (yıl)	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AĞIRLIK (kg)	-0,112	
AYAKSAG (cm)	-0,184	
AYAKSOL (cm)	-0,046	
BACAK KUVVETİ (kg)	0,052	
BOY (cm)	-0,28	
DİKEY SIÇRAMA (cm)	-0,179	
DURARAK UZUN (cm)	-0,154	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	-0,21	
SOL EL UZUNLUK (cm)	-0,261	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (cm)	0,155	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (cm)	0,107	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	-0,074	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG (sn)	-0,236	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	0,366	
KAÇ YILDIR LİBERO	0,039	
SAĞ KARIŞ (cm)	-0,116	
SOL KARIŞ (cm)	-0,148	
SAĞKOL (cm)	0,055	
SOLKOL (cm)	0,042	
KULAÇ (cm)	-0,224	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,078	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	0,172	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,337	
ÖN KOL SOL (cm)	0,32	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	-0,267	
PENÇE SAG (kg)	0,076	
PENÇE SOL (kg)	0,093	
YAĞ ORANI (%)	-0,176	
ÜST KOL SAG (cm)	-0,153	
ÜST KOL SOL (cm)	-0,147	
5M SPRINT (SN)	-0,268	
10M SPRINT (sn)	-0,137	
YAŞ (yıl)	0,508(*)	

Tablo XV' de görüldüğü gibi liberoların antrenman yaşları ile sadece takvim yaşları (0,508*) arasında $p < 0.05$ düzeyinde korelasyon bulunmuştur.

Tablo XVI: Deneklerin Sağ Ayak Uzunluk Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları

DEĞİŞKENLER	AYAK SAĞ (cm)	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AĞIRLIK (kg)	0,785(**)	
ANTENMAN YAŞ (yıl)	-0,184	
AYAKSOL (cm)	0,922(**)	
BACAK KUVVETİ (kg)	0,159	
BOY (cm)	0,737(**)	
DİKEY SIÇRAMA (cm)	0,456(*)	
DURARAK UZUN (cm)	0,473(*)	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	0,722(**)	
SOL EL UZUNLUK (cm)	0,725(**)	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,404	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,449(*)	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	0,568(*)	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG(sn)	-0,136	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	0,048	
KAÇ YILDIR LİBERO	-0,148	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,553(*)	
SOL KARIŞ (cm)	0,505(*)	
SAĞKOL (cm)	0,386	
SOLKOL (cm)	0,371	
KULAÇ (cm)	0,706(**)	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,106	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	-0,200	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,455(*)	
ÖN KOL SOL (cm)	0,426(*)	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	0,205	
PENÇE SAG (kg)	0,276	
PENÇE SOL (kg)	0,546(*)	
YAĞ ORANI (%)	0,564(*)	
ÜST KOL SAG (cm)	0,239	
ÜST KOL SOL (cm)	0,240	
5M SPRINT (sn)	-0,130	
10M SPRINT (SN)	0,205	
YAŞ (yıl)	0,176	

Tablo XVI' da görüldüğü gibi liberoların sağ ayak uzunlukları ile, boy (0,737**), sol ayak (0,922**), sağ el (0,722**)ve sol el (0,725**), ve kulaç (0,706**)

uzunlukları arasında $p < 0.01$ düzeyinde, dikey sıçrama (0,456*), durarak uzun (0,473*), sol el pençe kuvveti (0,546*), sağ el karış (0,505*) ve sol el karış (0,553*), sağ ön kol (0,455*) ve sol ön kol (0,426*), ve yağ (0,564*) değerleri arasında $p < 0.05$ düzeyinde korelasyon bulunmuştur. Yine liberoların sağ ayak uzunlukları ve sol el görsel reaksiyon (-0,449*) zamanları arasında $p < 0.05$ düzeyinde ters korelasyon bulunmuştur.



Tablo XVII: Deneklerin Sol Ayak Uzunluk Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları

DEĞİŞKENLER	AYAK SOL (cm)	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AĞIRLIK (kg)	0,763(**)	
ANTENMAN YAŞ (yıl)	-0,046	
AYAKSAG (cm)	0,922(**)	
BACAK KUVVETİ (kg)	0,082	
BOY (cm)	0,621(**)	
DİKEY SİÇRAMA (cm)	0,515(*)	
DURARAK UZUN (cm)	0,538(*)	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	0,615(**)	
SOL EL UZUNLUK (cm)	0,561(*)	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,374	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,458(*)	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	0,450(*)	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG (sn)	-0,281	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	0,031	
KAÇ YILDIR LİBERO	-0,149	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,565(*)	
SOL KARIŞ (cm)	0,495(*)	
SAĞKOL (cm)	0,433(*)	
SOLKOL (cm)	0,417	
KULAÇ (cm)	0,598(**)	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,15	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	-0,207	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,554(*)	
ÖN KOL SOL (cm)	0,509(*)	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	0,218	
PENÇE SAG (kg)	0,256	
PENÇE SOL (kg)	0,4	
YAĞ ORANI (%)	0,515(*)	
ÜST KOL SAG (cm)	0,238	
ÜST KOL SOL (cm)	0,251	
5M SPRİNT (sn)	-0,188	
10M SPRİNT (SN)	0,247	
YAŞ (yıl)	0,28	

Tablo XVII' de görüldüğü gibi liberoların sol ayak uzunlukları ile boy (0,621**), sağ el (0,615**), ve kulaç (0,598**) uzunlukları arasında $p < 0,05$ düzeyinde, dikey sıçrama (0,515*), durarak uzun (0,538*), haftalık antrenman sayısı

(0,450*), sağ karış (0,565*), sol el karış (0,495*), sağ kol (0,433*), sağ ön kol (0,554*) ve sol ön kol (0,509*) uzunlukları ve yağ (0,515*) oranları arasında $p<0.05$ düzeyinde korelasyon bulunmuştur. Yine liberoların sol ayak uzunlukları ile sol el görsel reaksiyon zamanları (-0,458*) arasında $p<0.05$ düzeyinde ters korelasyon bulunmuştur.



Tablo XVIII: Deneklerin Bacak Kuvveti Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	BACAK KV (kg)	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AĞIRLIK (kg)	0,075	
ANTENMAN YAŞ (yıl)	0,052	
AYAKSAG (cm)	0,159	
AYAKSOL (cm)	0,082	
BOY (cm)	-0,066	
DİKEY SİÇRAMA (cm)	0,450(*)	
DURARAK UZUN (cm)	0,377	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	0,440(*)	
SOL EL UZUNLUK (cm)	0,506(*)	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,397	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,073	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	-0,051	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG(sn)	-0,499(*)	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	-0,262	
KAÇ YILDIR LİBERO	0,036	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,316	
SOL KARIŞ (cm)	0,29	
SAĞKOL (cm)	-0,266	
SOLKOL (cm)	-0,282	
KULAÇ (cm)	-0,149	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,251	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	0,424	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,126	
ÖN KOL SOL (cm)	0,148	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	0,327	
PENÇE SAG (kg)	0,720(**)	
PENÇE SOL (kg)	0,466(*)	
YAĞ ORANI (%)	0,084	
ÜST KOL SAG (cm)	-0,467(*)	
ÜST KOL SOL (cm)	-0,486(*)	
5M SPRİNT (sn)	-0,152	
10M SPRİNT (SN)	0,034	
YAŞ (yıl)	0,025	

Tablo XVIII' de görüldüğü gibi liberoların bacak kuvvetleri ile dikey sıçrama (0,450*), sağ el uzunluk (0,440*) ve sol el uzunluk (0,506*), sol el pençe kuvvetleri (0,466*) arasında $p < 0.05$ düzeyinde, sağ el pençe kuvvetleri (0,720**) arasında

$p < 0.01$ düzeyinde, sağ üst kol (-0,467*) ve sol üst kol uzunluk (-0,486*), sağ el işitsel reaksiyon zamanları (-0,499) arasında $p < 0.05$ düzeyinde ters korelasyon bulunmuştur.

Tablo XIX: Deneklerin Boy Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	BOY (cm)	
AĞIRLIK (kg)	0,625(**)	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
ANTENMAN YAŞ (yıl)	-0,28	
AYAĞSAĞ (cm)	0,737(**)	
AYAĞSOL (cm)	0,621(**)	
BACAĞ KUVVETİ (kg)	-0,066	
DİKEY SİÇRAMA (cm)	0,254	
DURARAK UZUN (cm)	0,31	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	0,741(**)	
SOL EL UZUNLUK (cm)	0,701(**)	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,03	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,042	
HAF TALİK ANTRENMAN SAYISI	0,365	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG (sn)	0,171	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	0,018	
KAÇ YILDIR LİBERO	-0,405	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,231	
SOL KARIŞ (cm)	0,071	
SAĞKOL (cm)	0,485(*)	
SOLKOL (cm)	0,497(*)	
KULAÇ (cm)	0,776(**)	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	-0,313	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	-0,229	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,441(*)	
ÖN KOL SOL (cm)	0,435(*)	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	0,516(*)	
PENÇE SAG (kg)	0,1	
PENÇE SOL (kg)	0,498(*)	
YAĞ ORANI (%)	0,223	
ÜST KOL SAG (cm)	0,39	
ÜST KOL SOL (cm)	0,409	
5M SPİRİT (sn)	0	
10M SPİRİT (SN)	0,148	
YAŞ (yıl)	-0,013	

Tablo XIX' da görüldüğü gibi liberoların boyları ile, ağırlıkları (0,625**),sağ ayak (0,737**) ve sol ayak uzunluk (0,621**), sağ el (0,741**) ve sol el (0,701**) uzunlukları, kulaç uzunlukları (0,776**) arasında $p<0.01$ düzeyinde, sağ kol (0,485*) ve sol kol (0,497*) uzunlukları, sağ ön kol (0,441*) ve sol ön kol (0,435*) uzunlukları, oturma yükseklikleri (0,516*) ve sol el pençe kuvvetleri (0,498*) arasında $p<0.05$ düzeyinde korelasyon bulunmuştur. Yine liberoların boyları ile dikey sıçrama, durarak uzun, bacak kuvveti ve yağ oranları arasında anlamlı korelasyon bulunmamıştır.

Tablo XX: Deneklerin Dikey Sıçrama Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	DİKEY SIÇ (cm).	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AĞIRLIK (kg)	0,342	
ANTENMAN YAŞ (yıl)	-0,179	
AYAKSAG (cm)	0,456(*)	
AYAKSOL (cm)	0,515(*)	
BACAK KUVVETİ (kg)	0,450(*)	
BOY (cm)	0,254	
DURARAK UZUN (cm)	0,787(**)	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	0,497(*)	
SOL EL UZUNLUK (cm)	0,597(**)	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,243	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,126	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	0,279	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG (sn)	-0,492(*)	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	-0,331	
KAÇ YILDIR LİBERO	-0,077	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,719(**)	
SOL KARIŞ (cm)	0,639(**)	
SAĞKOL (cm)	-0,008	
SOLKOL (cm)	-0,033	
KULAÇ (cm)	0,303	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,307	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	0,173	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,102	
ÖN KOL SOL (cm)	0,065	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	0,430(*)	
PENÇE SAG (kg)	0,577(**)	
PENÇE SOL (kg)	0,458(*)	
YAĞ ORANI (%)	0,133	
ÜST KOL SAG (cm)	-0,082	
ÜST KOL SOL (cm)	-0,087	
5M SPİRİT (sn)	-0,127	
10M SPİRİT (SN)	0,268	
YAŞ (yıl)	0,372	

Tablo XX' de görüldüğü gibi liberoların dikey sıçramaları ile durarak uzun (0,787**), sol el uzunluğu (0,597**), sağ el (0,719**) ve sol el (0,639**) karış uzunlukları, sağ el pençe kuvvetleri (0,577**) arasında $p < 0.01$ düzeyinde, sağ ayak (0,456*) ve sol ayak (0,515*) uzunlukları bacak kuvveti (0,450*), sağ el uzunluğu

(0,497*), oturma yüksekliği (0,430*) ve sol el pençe kuvvetleri (0,458*) arasında $p<0.05$ düzeyinde ve sağ el işitsel reaksiyon (-0,492*) sürelerinde ters korelasyon bulunmuştur. Dikey sıçrama ile boy, kulaç, öne esneklik, yağ değişkenleri arasında anlamlı korelasyon bulunmamıştır.



Tablo XXI: Deneklerin Durarak Uzun Atlama Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	DUR. UZ. (cm)	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AĞIRLIK (kg)	0,515(*)	
ANTENMAN YAŞ (yıl)	-0,154	
AYAKSAG (cm)	0,473(*)	
AYAKSOL (cm)	0,538(*)	
BACAK KUVVETİ (kg)	0,377	
BOY (cm)	0,31	
DİKEY SIÇRAMA (cm)	0,787(**)	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	0,473(*)	
SOL EL UZUNLUK (cm)	0,514(*)	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,507(*)	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,31	
HAF TALİK ANTRENMAN SAYISI	0,04	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG(sn)	-0,708(**)	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	0,073	
KAÇ YILDIR LİBERO	-0,369	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,548(*)	
SOL KARIŞ (cm)	0,458(*)	
SAĞKOL (cm)	-0,044	
SOLKOL (cm)	-0,087	
KULAÇ (cm)	0,28	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,097	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	0,16	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,16	
ÖN KOL SOL (cm)	0,098	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	0,638(**)	
PENÇE SAG (kg)	0,455(*)	
PENÇE SOL (kg)	0,504(*)	
YAĞ ORANI (%)	0,258	
ÜST KOL SAG (cm)	-0,173	
ÜST KOL SOL (cm)	-0,184	
5M SPRİNT (sn)	-0,043	
10M SPRİNT (SN)	0,16	
YAŞ (yıl)	0,411	

Tablo XXI' de görüldüğü gibi liberoların durarak uzun atlama değerleri ile, dikey sıçrama (0,787**) ve oturma yüksekliği (0,638**) değişkenleri arasında $p < 0.01$ düzeyinde, ağırlık (0,515*), sağ ayak (0,473*) ve sol ayak (0,538*) uzunlukları, sağ el (0,473*) ve sol el (0,514*) uzunlukları, sağ (0,548*) ve sol karış

(0,458*) uzunlukları, sağ el pençe (0,455*) ve sol el pençe (0,504*) kuvvetleri arasında $p<0.05$ düzeyinde, sağ el görsel reaksiyon (-0,507*) zamanı ile $p<0.05$ düzeyinde ters ve sağ el işitsel reaksiyon (-0,708**) zamanı arasında $p<0.01$ düzeyinde ters korelasyon bulunmuştur.



Tablo XXII: Deneklerin Sağ El Uzunluk Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	ELSG (cm)	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AĞIRLIK (kg)	0,554(*)	
ANTENMAN YAŞ (yıl)	-0,21	
AYAKSAG (cm)	0,772(**)	
AYAKSOL (cm)	0,615(**)	
BACAK KUVVETİ (kg)	0,440(*)	
BOY (cm)	0,741(**)	
DİKEY SIÇRAMA (cm)	0,497(*)	
DURARAK UZUN (cm)	0,473(*)	
SOL EL UZUNLUK (cm)	0,978(**)	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,388	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,183	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	0,409	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG (sn)	-0,182	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	-0,032	
KAÇ YILDIR LİBERO	-0,172	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,570(*)	
SOL KARIŞ (cm)	0,427(*)	
SAĞKOL (cm)	0,223	
SOLKOL (cm)	0,223	
KULAÇ (cm)	0,667(**)	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,08	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	0,14	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,426(*)	
ÖN KOL SOL (cm)	0,429(*)	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	0,513(*)	
PENÇE SAG (kg)	0,375	
PENÇE SOL (kg)	0,616(**)	
YAĞ ORANI (%)	0,209	
ÜST KOL SAG (cm)	0,025	
ÜST KOL SOL (cm)	0,032	
5M SPİRİT (sn)	-0,078	
10M SPİRİT (SN)	0,311	
YAŞ (yıl)	0,061	

Tablo XXII' de görüldüğü gibi liberoların sağ el uzunlukları ile, ayak uzunlukları (0,515*), boyları (0,741**), sol el uzunlukları (0,978**), kulaçları (0,667**) ve sol el pençe kuvvetleri (0,616**) arasında $p < 0.01$ düzeyinde, ağırlık

(0,554*), dikey sıçrama (0,497*), durarak uzun (0,473*), sağ karış (0,570*) ve sol karış (0,427*) uzunlukları, sağ (0,426*) , sol (0,429*) ön kol uzunlukları ve oturma yükseklikleri (0,513*) arasında $p<0.05$ düzeyinde korelasyon bulunmuştur. Sağ el uzunluğu ile reaksiyon zamanları ve sağ el pençe kuvveti arasında korelasyon bulunamamıştır.



Tablo XXIII: Deneklerin Sol El Uzunluk Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	ELSOL (cm)	
AĞIRLIK (kg)	0,536(*)	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
ANTENMAN YAŞ (yıl)	-0,261	
AYAKSAG (cm)	0,725(**)	
AYAKSOL (cm)	0,561(*)	
BACAK KUVVETİ (kg)	0,506(*)	
BOY (cm)	0,701(**)	
DİKEY SİÇRAMA (cm)	0,597(**)	
DURARAK UZUN (cm)	0,514(*)	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	0,978(**)	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,397	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,189	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	0,371	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG(sn)	-0,23	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	-0,146	
KAÇ YILDIR LİBERO	-0,17	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,620(**)	
SOL KARIŞ (cm)	0,482(*)	
SAĞKOL (cm)	0,156	
SOLKOL (cm)	0,153	
KULAÇ (cm)	0,646(**)	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,093	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	0,21	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,332	
ÖN KOL SOL (cm)	0,334	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	0,540(*)	
PENÇE SAG (kg)	0,423	
PENÇE SOL (kg)	0,605(**)	
YAĞ ORANI (%)	0,198	
ÜST KOL SAG (cm)	-0,005	
ÜST KOL SOL (cm)	-0,004	
5M SPRİNT (sn)	-0,043	
10M SPRİNT (SN)	0,286	
YAŞ (yıl)	0,047	

Tablo XXIII' de görüldüğü gibi liberoların sol el uzunluk değerleri ile, sağ ayak (0,725**), boy (0,701**), dikey sıçrama (0,597**), sağ el uzunluğu (0,978**), sağ karış (0,620**) uzunluğu, kulaç (0,646**) ve sol pençe (0,605**) değişkenleri

arasında $p < 0.01$ düzeyinde, ağırlık (0,536*), sol ayak uzunluğu (0,561*), bacak kuvveti (0,506*), durarak uzun (0,514*), sol el karış (0,482*) ve oturma yüksekliği (0,540*) arasında $p < 0.05$ düzeyinde korelasyon bulunmuştur.

Tablo XXIV: Deneklerin Sağ El Görsel Reaksiyon Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	GRS SAG (sn)	
AĞIRLIK (kg)	-0,490(*)	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
ANTENMAN YAŞ (yıl)	0,155	
AYAKSAG (cm)	-0,404	
AYAKSOL (cm)	-0,374	
BACAK KUVVETİ (kg)	-0,397	
BOY (cm)	-0,03	
DİKEY SİÇRAMA (cm)	-0,243	
DURARAK UZUN (cm)	-,507(*)	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	-0,388	
SOL EL UZUNLUK (cm)	-0,397	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	0,849(**)	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	0,063	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG(sn)	0,623(**)	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	-0,208	
KAÇ YILDIR LİBERO	0,182	
SAĞ KARIŞ (cm)	-0,494(*)	
SOL KARIŞ (cm)	-0,570(*)	
SAĞKOL (cm)	0,257	
SOLKOL (cm)	0,297	
KULAÇ (cm)	-0,132	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	-0,119	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	-0,253	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,056	
ÖN KOL SOL (cm)	0,105	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	-0,173	
PENÇE SAG (kg)	-0,214	
PENÇE SOL (kg)	-0,227	
YAĞ ORANI (%)	-0,4	
ÜST KOL SAG (cm)	0,328	
ÜST KOL SOL (cm)	0,346	
5M SPRINT (sn)	-0,183	
10M SPRINT (SN)	-0,285	
YAŞ (yıl)	0,123	

Tablo XXIV' de görüldüğü gibi liberoların sağ el görsel reaksiyon değişkeni ile, sol el görsel reaksiyon (0,849**) ve sağ el işitsel reaksiyon (0,623**) değişkenleri arasında $p < 0.01$ düzeyinde, ağırlık (-0,490*), durarak uzun (-0,507), sağ el karış (-0,494*) ve sol el karış (-0,570*) değişkenleri arasında $p < 0.05$ düzeyinde ters korelasyon bulunmuştur. Sağ görsel reaksiyon değişkeni ile 5 m., 10 m. sprint değişkenleri arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır.



Tablo XXV: Deneklerin Sol El Görsel Reaksiyon Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	GRSSL (sn)	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AĞIRLIK (kg)	-0,565(*)	
ANTENMAN YAŞ (yıl)	0,107	
AYAKSAG (cm)	-0,449(*)	
AYAKSOL (cm)	-0,458(*)	
BACAK KUVVETİ (kg)	-0,073	
BOY (cm)	-0,042	
DİKEY SIÇRAMA (cm)	-0,126	
DURARAK UZUN (cm)	-0,31	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	-0,183	
SOL EL UZUNLUK (cm)	-0,189	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	0,849(**)	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	-0,016	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG(sn)	0,374	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	-0,157	
KAÇ YILDIR LİBERO	0,083	
SAĞ KARIŞ (cm)	-0,369	
SOL KARIŞ (cm)	-0,537(*)	
SAĞKOL (cm)	0,203	
SOLKOL (cm)	0,222	
KULAÇ (cm)	-0,165	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	-0,087	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	0,066	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,163	
ÖN KOL SOL (cm)	0,186	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	0,164	
PENÇE SAG (kg)	-0,045	
PENÇE SOL (kg)	-0,085	
YAĞ ORANI (%)	-0,474(*)	
ÜST KOL SAG (cm)	0,179	
ÜST KOL SOL (cm)	0,188	
5M SPRINT (sn)	-0,083	
10M SPRINT (SN)	-0,203	
YAŞ (yıl)	0,112	

Tablo XXV' de görüldüğü gibi liberoların sol el görsel reaksiyon değişkeni ile, sağ el görsel reaksiyon (0,849**) değişkeni arasında $p < 0.01$ düzeyinde, ağırlık

(-0,565*), ayak uzunlukları (sağ -0,449, sol -0,458), sol el karış (-0,537*)ve yağ oranı değişkenleri arasında $p < 0.05$ düzeyinde ters korelasyon bulunmuştur. Sol el görsel reaksiyon değerleri ile 5m., 10 m. sprint ve işitsel reaksiyon zamanları arasında korelasyon bulunmamıştır.

Tablo XXVI: Deneklerin Haftalık Antrenman Sayısı Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	HIFANT	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AĞIRLIK (kg)	0,401	
ANTENMAN YAŞ (yıl)	-0,074	
AYAKSAG (cm)	0,568(*)	
AYAKSOL (cm)	0,450(*)	
BACAK KUVVETİ (kg)	-0,051	
BOY (cm)	0,365	
DİKEY SIÇRAMA (cm)	0,279	
DURARAK UZUN (cm)	0,04	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	0,409	
SOL EL UZUNLUK (cm)	0,371	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	0,063	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,016	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG(sn)	0,183	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	-0,062	
KAÇ YILDIR LİBERO	0,465(*)	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,504(*)	
SOL KARIŞ (cm)	0,518(*)	
SAĞKOL (cm)	0,575(**)	
SOLKOL (cm)	0,571(*)	
KULAÇ (cm)	0,596(**)	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,556(*)	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	0,072	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,298	
ÖN KOL SOL (cm)	0,279	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	-0,29	
PENÇE SAG (kg)	0,168	
PENÇE SOL (kg)	0,388	
YAĞ ORANI (%)	0,457(*)	
ÜST KOL SAG (cm)	0,618(**)	
ÜST KOL SOL (cm)	0,615(**)	
5M SPRINT (sn)	0,231	
10M SPRINT (SN)	0,106	
YAŞ (yıl)	0,293	

Tablo XXVI' de görüldüğü gibi liberoların haftalık antrenman sayısı değişkeni ile ayak uzunlukları (sağ 0,568*, sol 0,450*), kaç yıldır libero oldukları (0,465*), karış uzunlukları (sağ 0,504*, sol 0,518*), sol kol uzunluğu (0,571*), libero olarak oynanan maç sayısı (0,556*) ve yağ oranı (0,457*) değişkenleri arasında $p<0.05$ düzeyinde, sağ kol uzunluğu (0,575**), kulaç uzunluğu (0,596**) ve üst kol (sağ 0,618**- sol 0,615**) uzunlukları değişkenleri arasında $p<0.01$ düzeyinde korelasyon bulunmuştur.

Tablo XXVII: Deneklerin Sağ El İşitsel Reaksiyon Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	IŞ SG (sn)	
AĞIRLIK (kg)	-0,293	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
ANTENMAN YAŞ (yıl)	-0,236	
AYAKSAG (cm)	-0,136	
AYAKSOL (cm)	-0,281	
BACAK KUVVETİ (kg)	-0,499(*)	
BOY (cm)	0,171	
DİKEY SIÇRAMA (cm)	-0,492(*)	
DURARAK UZUN (cm)	-0,708(**)	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	-0,182	
SOL EL UZUNLUK (cm)	-0,23	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	0,623(**)	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	0,374	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	0,183	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	-0,12	
KAÇ YILDIR LİBERO	0,063	
SAĞ KARIŞ (cm)	-0,464(*)	
SOL KARIŞ (cm)	-0,374	
SAĞKOL (cm)	0,146	
SOLKOL (cm)	0,209	
KULAÇ (cm)	0,099	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	-0,337	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	-0,596(**)	
ÖN KOL SAĞ (cm)	-0,157	
ÖN KOL SOL (cm)	-0,069	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	-0,37	
PENÇE SAG (kg)	-0,252	
PENÇE SOL (kg)	-0,11	
YAĞ ORANI (%)	-0,192	
ÜST KOL SAG (cm)	0,317	
ÜST KOL SOL (cm)	0,335	
5M SPRİNT (sn)	-0,056	
10M SPRİNT (SN)	-0,074	
YAŞ (yıl)	-0,469(*)	

Tablo XXVII' de görüldüğü gibi liberoların sağ el işitsel reaksiyon değişkeni ile sağ el görsel reaksiyon (0,623**) değişkeni arasında $p < 0.01$ düzeyinde anlamlı, bacak kuvveti (-0,499*), dikey sıçrama (-0,492*), sağ el karış (-0,464*) ve yaş

(-0,469*) değişkenleri arasında $p < 0.05$ düzeyinde ters, durarak uzun (-0,708**) ve öne esneklik (-0,596*) değişkenleri arasında $p < 0.01$ düzeyinde ters korelasyon bulunmuştur.

Tablo XXVIII: Deneklerin Sol El İşitsel Reaksiyon Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	İŞİTSEL SL (sn)	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AĞIRLIK (kg)	-0,006	
ANTENMAN YAŞ (yıl)	0,366	
AYAKSAG (cm)	0,048	
AYAKSOL (cm)	0,031	
BACAK KUVVETİ (kg)	-0,262	
BOY (cm)	0,018	
DİKEY SIÇRAMA (cm)	-0,331	
DURARAK UZUN (cm)	0,073	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	-0,032	
SOL EL UZUNLUK (cm)	-0,146	
SAG GÖRSEL REAKSIYON (sn)	-0,208	
SOL GÖRSEL REAKSIYON (sn)	-0,157	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	-0,062	
İŞİTSEL REAKSIYON SAG(sn)	-0,12	
KAÇ YILDIR LİBERO	-0,324	
SAĞ KARIŞ (cm)	-0,112	
SOL KARIŞ (cm)	-0,241	
SAĞKOL (cm)	-0,129	
SOLKOL (cm)	-0,136	
KULAÇ (cm)	-0,07	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	-0,28	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	-0,104	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,083	
ÖN KOL SOL (cm)	0,053	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	-0,045	
PENÇE SAG (kg)	-0,095	
PENÇE SOL (kg)	0,175	
YAĞ ORANI (%)	-0,155	
ÜST KOL SAG (cm)	-0,242	
ÜST KOL SOL (cm)	-0,223	
5M SPİRİT (sn)	-0,201	
10M SPİRİT (SN)	-0,208	
YAŞ (yıl)	0,322	

Tablo XXVIII' de görüldüğü gibi liberoların sol el işitsel reaksiyon sayısı değişkeni ile hiçbir değişken arasında korelasyon bulunmamıştır.

Tablo XXIX: Deneklerin Kaç Yıldır Libero Olarak Görev Yaptığı Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	KAÇ.YIL.LİB.	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AĞIRLIK (kg)	-0,185	
ANTENMAN YAŞ (yıl)	0,039	
AYAKSAG (cm)	-0,148	
AYAKSOL (cm)	-0,149	
BACAK KUVVETİ (kg)	0,036	
BOY (cm)	-0,405	
DİKEY SIÇRAMA (cm)	-0,077	
DURARAK UZUN (cm)	-0,369	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	-0,172	
SOL EL UZUNLUK (cm)	-0,17	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	0,182	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	0,083	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	,465(*)	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG(sn)	0,063	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	-0,324	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,082	
SOL KARIŞ (cm)	0,163	
SAĞKOL (cm)	0,126	
SOLKOL (cm)	0,148	
KULAÇ (cm)	-0,175	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,836(**)	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	0,343	
ÖN KOL SAĞ (cm)	-0,094	
ÖN KOL SOL (cm)	-0,056	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	-0,610(**)	
PENÇE SAG (kg)	-0,162	
PENÇE SOL (kg)	-0,36	
YAĞ ORANI (%)	0,103	
ÜST KOL SAG (cm)	0,245	
ÜST KOL SOL (cm)	0,242	
5M SPİRİT (sn)	0,13	
10M SPİRİT (SN)	-0,071	
YAŞ (yıl)	0,223	

Tablo XXIX' de görüldüğü gibi kaç yıldır libero olarak oynadıkları değişkeni ile haftalık antrenman sayısı (0,465*) değişkeni arasında $p<0.05$ düzeyinde, libero olarak oynanan maç sayısı (0,836**) değişkeni ile $p<0.01$ düzeyinde, oturma yüksekliği değişkeni (-0,610**) ile de $p<0.01$ düzeyinde ters korelasyon bulunmuştur. Kaç yıldır libero olarak oynadıkları değişkeni ile reaksiyon zamanları, 5m.- 10m. sprint, durarak uzun, dikey sıçrama değişkenleri arasında anlamlı korelasyon bulunmamıştır.

Tablo XXX: Deneklerin Sağ El Karış Uzunluk Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	KRSĞ (cm)	
AĞIRLIK (kg)	0,572(*)	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
ANTENMAN YAŞ (yıl)	-0,116	
AYAKSAG (cm)	0,553(*)	
AYAKSOL (cm)	0,565(*)	
BACAĞ KUVVETİ (kg)	0,316	
BOY (cm)	0,231	
DİKEY SIÇRAMA (cm)	0,719(**)	
DURARAK UZUN (cm)	0,548(*)	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	0,570(*)	
SOL EL UZUNLUK (cm)	0,620(**)	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,494(*)	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,369	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	0,504(*)	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG (sn)	-0,464(*)	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	-0,112	
KAÇ YILDIR LİBERO	0,082	
SOL KARIŞ (cm)	0,899(**)	
SAĞKOL (cm)	0,216	
SOLKOL (cm)	0,19	
KULAÇ (cm)	0,536(*)	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,518(*)	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	0,345	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,254	
ÖN KOL SOL (cm)	0,214	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	0,22	
PENÇE SAG (kg)	0,481(*)	
PENÇE SOL (kg)	0,427(*)	
YAĞ ORANI (%)	0,434(*)	
ÜST KOL SAG (cm)	0,133	
ÜST KOL SOL (cm)	0,126	
5M SPRİNT (sn)	0,21	
10M SPRİNT (SN)	0,344	
YAŞ (yıl)	0,202	

Tablo XXX' de görüldüğü gibi liberoların sağ el karış uzunluk değişkeni ile ağırlık (0,572*),sağ ayak uzunlukları (0,553*), sol ayak uzunlukları (0,565*), durarak uzun atlama (0,548*), sağ el uzunlukları (0,570*), haftalık antrenman sayısı

(0,504*), kulaç uzunluğu (0,536*), libero olarak oynanan maç sayısı (0,518*), sağ (0,481*) ve sol (0,427*) el pençe kuvvetleri ve yağ oranı (0,434*) değişkenleri arasında $p<0.05$ düzeyinde, dikey sıçrama (0,719**), sol el uzunluğu (0,570**) ve sol karış (0,899**) uzunluğu değişkenleri arasında $p<0.01$ düzeyinde, sağ el görsel reaksiyon (-0,494*) ve sağ el işitsel reaksiyon (-0,464*) değişkenleri arasında ters korelasyon bulunmuştur.



Tablo XXXI: Deneklerin Sol El Karış Uzunluk Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	KRSL (cm)	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AĞIRLIK (kg)	0,559(*)	
ANTENMAN YAŞ (yıl)	-0,148	
AYAKSAG (cm)	0,505(*)	
AYAKSOL (cm)	0,495(*)	
BACAK KUVVETİ (kg)	0,29	
BOY (cm)	0,071	
DİKEY SIÇRAMA (cm)	0,639(**)	
DURARAK UZUN (cm)	0,458(*)	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	0,427(*)	
SOL EL UZUNLUK (cm)	0,482(*)	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,570(*)	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,537(*)	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	0,518(*)	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG(sn)	-0,374	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	-0,241	
KAÇ YILDIR LİBERO	0,163	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,899(**)	
SAĞKOL (cm)	0,137	
SOLKOL (cm)	0,101	
KULAÇ (cm)	0,480(*)	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,556(*)	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	0,245	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,075	
ÖN KOL SOL (cm)	0,035	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	-0,028	
PENÇE SAG (kg)	0,416	
PENÇE SOL (kg)	0,377	
YAĞ ORANI (%)	0,567(*)	
ÜST KOL SAG (cm)	0,143	
ÜST KOL SOL (cm)	0,119	
5M SPRİNT (sn)	0,308	
10M SPRİNT (SN)	0,42	
YAŞ (yıl)	0,051	

Tablo XXXI' de görüldüğü gibi liberoların sol karış uzunluk değişkeni ile ağırlık (0,599*), ayak (sağ 0,505*, sol 0,495*) uzunlukları, el uzunlukları (sağ

0,427*, sol 0,482*), durarak uzun (0,458*), haftalık antrenman sayısı (0,518*), kulaç (0,480*), libero olarak oynanan maç sayısı (0,556*) ve yağ oranı (0,567*) değişkenleri arasında $p<0.05$ düzeyinde, dikey sıçrama (0,939**) ve sağ el karış uzunluğu (0,899**) değişkenleri arasında $p<0.01$ düzeyinde, görsel reaksiyon zamanı (sağ el $-0,570*$, sol el $-0,537*$) değişkeni ile de $p<0.05$ düzeyinde ters korelasyon bulunmuştur.



Tablo XXXII: Deneklerin Sağ Kol Uzunluk Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	KOLSĞ (cm)	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AĞIRLIK (kg)	0,473(*)	
ANTENMAN YAŞ (yıl)	0,055	
AYAKSAG (cm)	0,386	
AYAKSOL (cm)	0,433(*)	
BACAK KUVVETİ (kg)	-0,266	
BOY (cm)	0,485(*)	
DİKEY SİÇRAMA (cm)	-0,008	
DURARAK UZUN (cm)	-0,044	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	0,223	
SOL EL UZUNLUK (cm)	0,156	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	0,257	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	0,203	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	0,575(**)	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG(sn)	0,146	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	-0,129	
KAÇ YILDIR LİBERO	0,126	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,216	
SOL KARIŞ (cm)	0,137	
SOLKOL (cm)	0,993(**)	
KULAÇ (cm)	0,687(**)	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,228	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	0,122	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,771(**)	
ÖN KOL SOL (cm)	0,732(**)	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	0,044	
PENÇE SAG (kg)	-0,08	
PENÇE SOL (kg)	0,078	
YAĞ ORANI (%)	0,490(*)	
ÜST KOL SAG (cm)	0,899(**)	
ÜST KOL SOL (cm)	0,906(**)	
5M SPRİNT (sn)	0,411	
10M SPRİNT (SN)	-0,091	
YAŞ (yıl)	0,111	

Tablo XXXII' de görüldüğü gibi liberoların sağ kol uzunluk değişkeni ile ağırlık (0,473*), sol ayak uzunluğu (0,433*), boy (0,485*), yağ oranı (0,490*) değişkenleri $p < 0.05$ düzeyinde, haftalık antrenman sayısı (0,575**), sol kol

uzunlukları (0,993**), kulaç uzunluk (0,687**), sağ (0,771**) ve sol (0,732**) ön sol kol uzunlukları, sağ (0,899**) ve sol (0,906**) üst kol uzunlukları arasında $p < 0.01$ düzeyinde korelasyon bulunmuştur.

Tablo XXXIII: Deneklerin Sol Kol Uzunluk Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	KOLSL (cm)	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AĞIRLIK (kg)	0,450(*)	
ANTENMAN YAŞ (yıl)	0,042	
AYAKSAG (cm)	0,371	
AYAKSOL (cm)	0,417	
BACAK KUVVETİ (kg)	-0,282	
BOY (cm)	0,497(*)	
DİKEY SİÇRAMA (cm)	-0,033	
DURARAK UZUN (cm)	-0,087	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	0,223	
SOL EL UZUNLUK (cm)	0,153	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	0,297	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	0,222	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	0,571(*)	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG (sn)	0,209	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	-0,136	
KAÇ YILDIR LİBERO	0,148	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,19	
SOL KARIŞ (cm)	0,101	
SAĞKOL (cm)	0,993(**)	
KULAÇ (cm)	0,680(**)	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,218	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	0,083	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,770(**)	
ÖN KOL SOL (cm)	0,751(**)	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	0,028	
PENÇE SAG (kg)	-0,065	
PENÇE SOL (kg)	0,068	
YAĞ ORANI (%)	0,445(*)	
ÜST KOL SAG (cm)	0,889(**)	
ÜST KOL SOL (cm)	0,904(**)	
5M SPRINT (sn)	0,366	
10M SPRINT (SN)	-0,12	
YAŞ (yıl)	0,086	

Tablo XXXIII' de görüldüğü gibi liberoların sol kol uzunluk değişkeni ile ağırlık (0,450*), boy (0,497*), haftalık antrenman sayısı (0,571*) ve yağ oranı (0,445*) değişkenleri arasında $p<0.05$ düzeyinde, sağ kol uzunluğu (0,770**), ön kol (sağ 0,770**, sol 0,751**) uzunlukları ve üst kol uzunluk (sağ 0,889**, sol 0,904**) değişkenleri arasında $p<0.01$ düzeyinde korelasyon bulunmuştur.

Tablo XXXIV: Deneklerin Kulaç Uzunluk Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	KULAC (cm)	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AĞIRLIK (kg)	0,732(**)	
ANTENMAN YAŞ (yıl)	-0,224	
AYAKSAG (cm)	0,706(**)	
AYAKSOL (cm)	0,598(**)	
BACAK KUVVETİ (kg)	-0,149	
BOY (cm)	0,776(**)	
DİKEY SIÇRAMA (cm)	0,303	
DURARAK UZUN (cm)	0,28	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	0,667(**)	
SOL EL UZUNLUK (cm)	0,646(**)	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,132	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,165	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	0,596(**)	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG(sn)	0,099	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	-0,07	
KAÇ YILDIR LİBERO	-0,175	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,536(*)	
SOL KARIŞ (cm)	0,480(*)	
SAĞKOL (cm)	0,687(**)	
SOLKOL (cm)	0,680(**)	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,063	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	0,014	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,513(*)	
ÖN KOL SOL (cm)	0,492(*)	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	0,255	
PENÇE SAG (kg)	0,072	
PENÇE SOL (kg)	0,413	
YAĞ ORANI (%)	0,517(*)	
ÜST KOL SAG (cm)	0,629(**)	
ÜST KOL SOL (cm)	0,626(**)	
5M SPRİNT (sn)	0,325	
10M SPRİNT (SN)	0,115	
YAŞ (yıl)	0,005	

Tablo XXXIV' de görüldüğü gibi liberoların kulaç uzunluk değişkeni ile ağırlık (0,732**), ayak uzunlukları (0,706**), boy (0,776**), el (sağ 0,667**, sol 0,646**) uzunlukları, haftalık antrenman sayısı (0,596**), kol uzunlukları (sağ

0,687**, sol 0,680**) ve üst kol uzunluk (sağ 0,629**, sol 0,626**) değişkenleri arasında $p<0.01$ düzeyinde, karış uzunlukları (sağ 0,536*, sol 0,480*), ön kol uzunlukları (sağ 0,513*, sol 0,492*) ve yağ oranı (0,517*) değişkenleri arasında $p<0.05$ düzeyinde korelasyon bulunmuştur.



Tablo XXXV: Deneklerin Libero Olarak Oynadıkları Maç Sayısı Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	LBMAC	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AĞIRLIK (kg)	0,152	
ANTENMAN YAŞ (yıl)	0,078	
AYAKSAG (cm)	0,106	
AYAKSOL (cm)	0,15	
BACAK KUVVETİ (kg)	0,251	
BOY (cm)	-0,313	
DİKEY SIÇRAMA (cm)	0,307	
DURARAK UZUN (cm)	0,097	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	0,08	
SOL EL UZUNLUK (cm)	0,093	
SAG GÖRSEL REAKSIYON (sn)	-0,119	
SOL GÖRSEL REAKSIYON (sn)	-0,087	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	0,556(*)	
İŞİTSEL REAKSIYON SAG(sn)	-0,337	
İŞİTSEL REAKSIYON SOL (sn)	-0,28	
KAÇ YILDIR LIBERO	0,836(**)	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,518(*)	
SOL KARIŞ (cm)	0,556(*)	
SAĞKOL (cm)	0,228	
SOLKOL (cm)	0,218	
KULAÇ (cm)	0,063	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	0,515(*)	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,131	
ÖN KOL SOL (cm)	0,131	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	-0,335	
PENÇE SAG (kg)	0,134	
PENÇE SOL (kg)	-0,063	
YAĞ ORANI (%)	0,375	
ÜST KOL SAG (cm)	0,235	
ÜST KOL SOL (cm)	0,219	
5M SPRİNT (sn)	0,217	
10M SPRİNT (SN)	0,041	
YAŞ (yıl)	0,407	

Tablo XXXV' de görüldüğü gibi libero olarak oynanan maç sayısı değişkeni ile haftalık antrenman sayısı (0,556*), karış uzunlukları (sağ 0,518*, sol 0,556*) ve

öne esneklik (0,515*) değişkenleri arasında $p < 0.05$ düzeyinde, kaç yıldır libero olarak oynadıkları (0,836**) arasında $p < 0.01$ düzeyinde korelasyon bulunmuştur.

Tablo XXXVI: Deneklerin Öne Esneklik Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	ÖNE ES (cm).	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AĞIRLIK (kg)	-0,021	
ANTENMAN YAŞ (yıl)	0,172	
AYAKSAG (cm)	-0,2	
AYAKSOL (cm)	-0,207	
BACAK KUVVETİ (kg)	0,424	
BOY (cm)	-0,229	
DİKEY SIÇRAMA (cm)	0,173	
DURARAK UZUN (cm)	0,16	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	0,14	
SOL EL UZUNLUK (cm)	0,21	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,253	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	0,066	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	0,072	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG (sn)	-0,596(**)	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	-0,104	
KAÇ YILDIR LİBERO	0,343	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,345	
SOL KARIŞ (cm)	0,245	
SAĞKOL (cm)	0,122	
SOLKOL (cm)	0,083	
KULAÇ (cm)	0,014	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,515(*)	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,159	
ÖN KOL SOL (cm)	0,103	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	0,153	
PENÇE SAG (kg)	0,046	
PENÇE SOL (kg)	-0,095	
YAĞ ORANI (%)	0,033	
ÜST KOL SAG (cm)	0,065	
ÜST KOL SOL (cm)	0,048	
5M SPRINT (sn)	0,486(*)	
10M SPRINT (SN)	-0,072	
YAŞ (yıl)	0,237	

Tablo XXXVI' de görüldüğü gibi liberoların öne esneklik değişkeni ile libero olarak oynanan maç sayısı (0,515*) ve 5 m. sprint (0,486*) değişkeni arasında $p<0.05$ düzeyinde, sağ el işitsel reaksiyon (-0,596*) değişkeni arasında $p<0.01$ düzeyinde ters korelasyon bulunmuştur.



Tablo XXXVII: Deneklerin Sağ Ön Kol Uzunluk Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	ONKLSG (cm)	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AĞIRLIK (kg)	0,416	
ANTENMAN YAŞ (yıl)	0,337	
AYAKSAG (cm)	0,455(*)	
AYAKSOL (cm)	0,554(*)	
BACAK KUVVETİ (kg)	0,126	
BOY (cm)	0,441(*)	
DİKEY SIÇRAMA (cm)	0,102	
DURARAK UZUN (cm)	0,16	
SAG EL UZUNLUK (cm)	0,426(*)	
SOL EL UZUNLUK (cm)	0,332	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	0,056	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	0,163	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	0,298	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG(sn)	-0,157	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	0,083	
KAÇ YILDIR LİBERO	-0,094	
SAG KARIŞ (cm)	0,254	
SOL KARIŞ (cm)	0,075	
SAGKOL (cm)	0,771(**)	
SOLKOL (cm)	0,770(**)	
KULAÇ (cm)	0,513(*)	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,131	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	0,159	
ÖN KOL SOL (cm)	0,982(**)	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	0,272	
PENÇE SAG (kg)	0,232	
PENÇE SOL (kg)	0,263	
YAĞ ORANI (%)	0,296	
ÜST KOL SAG (cm)	0,415	
ÜST KOL SOL (cm)	0,435(*)	
5M SPRINT (sn)	-0,025	
10M SPRINT (SN)	-0,128	
YAŞ (yıl)	0,237	

Tablo XXXVII' de görüldüğü gibi liberoların sağ ön kol uzunluk değişkeni ile ayak uzunluğu (sağ 0,455*, sol 0,554*), boy uzunluğu (0,441*), sağ el uzunluğu (0,426*), kulaç uzunluğu (0,513*) ve sol üst kol uzunluk (0,435*) değişkenleri

arasında $p < 0.05$ düzeyinde, kol uzunlukları (sağ 0,771**, sol 0,770**) ve sol ön kol uzunlukları (0,982**) arasında $p < 0.01$ düzeyinde korelasyon bulunmuştur.

Tablo XXXVIII: Deneklerin Sol Ön Kol Uzunluk Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	ONKLSL (cm)	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AĞIRLIK (kg)	0,386	
ANTENMAN YAŞ (yıl)	0,32	
AYAKSAG (cm)	0,426(*)	
AYAKSOL (cm)	0,509(*)	
BACAK KUVVETİ (kg)	0,148	
BOY (cm)	0,435(*)	
DİKEY SİÇRAMA (cm)	0,065	
DURARAK UZUN (cm)	0,098	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	0,429(*)	
SOL EL UZUNLUK (cm)	0,334	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	0,105	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	0,186	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	0,279	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG (sn)	-0,069	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	0,053	
KAÇ YILDIR LİBERO	-0,056	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,214	
SOL KARIŞ (cm)	0,035	
SAĞKOL (cm)	0,732(**)	
SOLKOL (cm)	0,751(**)	
KULAÇ (cm)	0,492(*)	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,131	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	0,103	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,982(**)	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	0,244	
PENÇE SAG (kg)	0,281	
PENÇE SOL (kg)	0,271	
YAĞ ORANI (%)	0,255	
ÜST KOL SAG (cm)	0,37	
ÜST KOL SOL (cm)	0,396	
5M SPRİNT (sn)	-0,099	
10M SPRİNT (SN)	-0,187	
YAŞ (yıl)	0,19	

Tablo XXXVIII' de görüldüğü gibi liberoların sol ön kol uzunluk değişkenleri ile ayak uzunluk (sağ 0,426*, sol 0,509*), boy (0,435*), sağ el uzunluk (0,429*) ve kulaç (0,492*) uzunluk değişkenleri arasında $p<0.05$ düzeyinde, kol uzunluk (sağ 0,732**, sol 0,751**) değişkeni ile $p<0.01$ düzeyinde korelasyon bulunmuştur.



Tablo XXXIX: Deneklerin Ortalama Yüksekliği Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	OTYUK	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AĞIRLIK	0,278	
ANTENMAN YAŞ	-0,267	
AYAKSAG	0,205	
AYAKSOL	0,218	
BACAK KUVVETİ	0,327	
BOY	,516(*)	
DIKEY SIÇRAMA	,430(*)	
DURARAK UZUN	,638(**)	
SAĞ EL UZUNLUK	,513(*)	
SOL EL UZUNLUK	,540(*)	
SAG GÖRSEL REAKSİYON	-0,173	
SOL GÖRSEL REAKSİYON	0,164	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	-0,29	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG	-0,37	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL	-0,045	
KAÇ YILDIR LİBERO	-,610(**)	
SAĞ KARIŞ	0,22	
SOL KARIŞ	-0,028	
SAĞKOL	0,044	
SOLKOL	0,028	
KULAÇ	0,255	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	-0,335	
ÖNE ESNEKLİK	0,153	
ÖN KOL SAĞ	0,272	
ÖN KOL SOL	0,244	
PENÇE SAG	0,292	
PENÇE SOL	0,366	
YAĞ ORANI	-0,071	
ÜST KOL SAG	-0,124	
ÜST KOL SOL	-0,12	
5M	0,03	
10M	0,195	
YAŞ	-0,028	

Tablo XXXIX' de görüldüğü gibi liberoların oturma yüksekliği değişkeni ile boy (0.516*), dikey sıçrama (0.430*), sağ el uzunluk (0.513*), sol el uzunluk

(0.540*) değişkenleri arasında $p<0.05$ düzeyinde, durarak uzun atlama (0.638**) değişkeni ile $p<0.01$ düzeyinde korelasyon bulunmuştur. Sağ el görsel reaksiyon (-0.173*) değişkeni ile $p<0.05$ düzeyinde, kaç yıldır libero olarak görev yaptığı değişkeni ile $p<0.01$ düzeyinde ters korelasyon bulunmuştur.



Tablo XL: Deneklerin Sağ El Pençe Kuvveti Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	PNCŞG (cm)	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AĞIRLIK (kg)	0,236	
ANTENMAN YAŞ (yıl)	0,076	
AYAKSAG (cm)	0,276	
AYAKSOL (cm)	0,256	
BACAK KUVVETİ (kg)	0,720(**)	
BOY (cm)	0,1	
DİKEY SIÇRAMA (cm)	0,577(**)	
DURARAK UZUN (cm)	0,455(*)	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	0,375	
SOL EL UZUNLUK (cm)	0,423	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,214	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,045	
HAF TALİK ANTRENMAN SAYISI	0,168	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG (sn)	-0,252	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	-0,095	
KAÇ YILDIR LİBERO	-0,162	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,481(*)	
SOL KARIŞ (cm)	0,416	
SAĞKOL (cm)	-0,08	
SOLKOL (cm)	-0,065	
KULAÇ (cm)	0,072	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,134	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	0,046	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,232	
ÖN KOL SOL (cm)	0,281	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	0,292	
PENÇE SOL (kg)	0,758(**)	
YAĞ ORANI (%)	0,145	
ÜST KOL SAG (cm)	-0,274	
ÜST KOL SOL (cm)	-0,271	
5M SPRİNT (sn)	-0,214	
10M SPRİNT (SN)	-0,018	
YAŞ (yıl)	0,071	

Tablo XL' de görüldüğü gibi liberoların sağ el pençe kuvveti değişkeni ile, durarak uzun (0,455*)ve sağ el karış uzunluk (0,481*) değişkenleri arasında $p < 0.05$

(0.540*) değişkenleri arasında $p < 0.05$ düzeyinde, durarak uzun atlama (0.638**) değişkeni ile $p < 0.01$ düzeyinde korelasyon bulunmuştur. Sağ el görsel reaksiyon (-0.173*) değişkeni ile $p < 0.05$ düzeyinde, kaç yıldır libero olarak görev yaptığı değişkeni ile $p < 0.01$ düzeyinde ters korelasyon bulunmuştur.



düzeyinde, bacak kuvveti (0,720**), dikey sıçrama (0,577) ve sol el pençe kuvveti (0,758**) değişkenleri arasında $p < 0.01$ düzeyinde korelasyon bulunmuştur.

Tablo XLI: Deneklerin Sol Kol Pençe Kuvveti Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	PNC SL (cm)	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AĞIRLIK (kg)	0,490(*)	
ANTENMAN YAŞ (yıl)	0,093	
AYAKSAG (cm)	0,546(*)	
AYAKSOL (cm)	0,4	
BACAK KUVVETİ (kg)	0,466(*)	
BOY (cm)	0,498(*)	
DİKEY SIÇRAMA (cm)	0,458(*)	
DURARAK UZUN (cm)	0,504(*)	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	0,616(**)	
SOL EL UZUNLUK (cm)	0,605(**)	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,227	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,085	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	0,388	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG (sn)	-0,11	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	0,175	
KAÇ YILDIR LİBERO	-0,36	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,427(*)	
SOL KARIŞ (cm)	0,377	
SAĞKOL (cm)	0,078	
SOLKOL (cm)	0,068	
KULAÇ (cm)	0,413	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	-0,063	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	-0,095	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,263	
ÖN KOL SOL (cm)	0,271	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	0,366	
PENÇE SAG (kg)	0,758(**)	
YAĞ ORANI (%)	0,266	
ÜST KOL SAG (cm)	-0,07	
ÜST KOL SOL (cm)	-0,08	
5M SPİRİT (sn)	-0,095	
10M SPİRİT (SN)	0,154	
YAŞ (yıl)	0,167	

Tablo XLI' de görüldüğü gibi liberoların sol el pençe kuvveti değişkeni ile, ağırlık (0,490*), sağ ayak uzunluk (0,546*), bacak kuvveti (0,466*), boy (0,498*), dikey sıçrama (0,458*), durarak uzun (0,504*) ve sağ el karış (0,427*) uzunluk değişkenleri arasında $p<0.05$ düzeyinde, (sağ 0,616**, sol 0,605**) el uzunluk, ve sağ el pençe kuvveti (0,758**) arasında $p<0.01$ düzeyinde korelasyon bulunmuştur. Sol el pençe kuvveti ile reaksiyon zamanı, ön kol ve üst kol uzunluk değişkenleri arasında korelasyon bulunamamıştır.

Tablo XLII: Deneklerin Yağ Oranı Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	YAĞ ORANI (%)	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AĞIRLIK (kg)	0,793(**)	
ANTENMAN YAŞ (yıl)	-0,176	
AYAKSAG (cm)	0,564(*)	
AYAKSOL (cm)	0,515(*)	
BACAK KUVVETİ (kg)	0,084	
BOY (cm)	0,223	
DİKEY SIÇRAMA (cm)	0,133	
DURARAK UZUN (cm)	0,258	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	0,209	
SOL EL UZUNLUK (cm)	0,198	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,4	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,474(*)	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	0,457(*)	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG(sn)	-0,192	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	-0,155	
KAÇ YILDIR LİBERO	0,103	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,434(*)	
SOL KARIŞ (cm)	0,567(*)	
SAĞKOL (cm)	0,490(*)	
SOLKOL (cm)	0,445(*)	
KULAÇ (cm)	0,517(*)	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,375	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	0,033	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,296	
ÖN KOL SOL (cm)	0,255	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	-0,071	
PENÇE SAG (kg)	0,145	
PENÇE SOL (kg)	0,266	
ÜST KOL SAG (cm)	0,497(*)	
ÜST KOL SOL (cm)	0,452(*)	
5M SPRINT (sn)	0,450(*)	
10M SPRINT (SN)	-0,015	
YAŞ (yıl)	-0,023	

Tablo XLII' de görüldüğü gibi liberoların yağ oranı değişkeni ile, ayak uzunluk (sağ 0,564*, sol 0,515*), haftalık antrenman sayısı (0,457*), karış uzunluk (sağ 0,434*, sol 0,567*), kol uzunluk (sağ 0,490*, sol 0,445*), üst kol uzunluk (sağ

0,497*, sol 0,450*) ve 5m sprint (0,450*) değişkenleri arasında $p<0.05$ düzeyinde, ağırlık (0,793**) ile $p<0.01$ düzeyinde ve sol el görsel reaksiyon zamanı (-0,474*) değişkeni ile $p<0.05$ düzeyinde ters korelasyon bulunmuştur. Liberoların yağ oranı değişkeni ile bacak kuvveti, durarak uzun, öne esneklik ve 10m sprint değişkenleri arasında anlamlı korelasyon bulunmamıştır.



Tablo XLIII: Deneklerin Sağ Üst Kol Uzunluk Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	ÜSTKLSG (cm)	
AĞIRLIK (kg)	0,389	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
ANTENMAN YAŞ (yıl)	-0,153	
AYAKSAG (cm)	0,239	
AYAKSOL (cm)	0,238	
BACAK KUVVETİ (kg)	-0,467(*)	
BOY (cm)	0,39	
DIKEY SİÇRAMA (cm)	-0,082	
DURARAK UZUN (cm)	-0,173	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	0,025	
SOL EL UZUNLUK (cm)	-0,005	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	0,328	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	0,179	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	0,618(**)	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG(sn)	0,317	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	-0,242	
KAÇ YILDIR LİBERO	0,245	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,133	
SOL KARIŞ (cm)	0,143	
SAĞKOL (cm)	0,899(**)	
SOLKOL (cm)	0,889(**)	
KULAÇ (cm)	0,629(**)	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,235	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	0,065	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,415	
ÖN KOL SOL (cm)	0,37	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	-0,124	
PENÇE SAG (kg)	-0,274	
PENÇE SOL (kg)	-0,07	
YAĞ ORANI (%)	0,497(*)	
ÜST KOL SOL (cm)	0,996(**)	
5M SPRİNT (sn)	0,605(**)	
10M SPRİNT (SN)	-0,042	
YAŞ (yıl)	-0,004	

Tablo XLIII' de görüldüğü gibi liberoların sağ üst kol değişkeni ile kol uzunluk (sağ 0,899**, sol 0,889**), kulaç uzunluk(0,629**), haftalık antrenman sayısı (0,618**), sol üst kol uzunluk (0,996**) ve 5m sprint (0,605**) değişkenleri

arasında $p < 0.01$ düzeyinde, yağ oranı $0,497^*$) değişkeni ile $p < 0.05$ düzeyinde ve bacak kuvveti $(-0,467)$ değişkeni ile $p < 0.05$ düzeyinde ters korelasyon bulunmuştur.

Tablo XLIV: Deneklerin Sol Üst Kol Uzunluk Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	USTKLSL (cm)	
AĞIRLIK (kg)	0,374	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
ANTENMAN YAŞ (yıl)	-0,147	
AYAKSAG (cm)	0,24	
AYAKSOL (cm)	0,251	
BACAK KUVVETİ (kg)	-0,486(*)	
BOY (cm)	0,409	
DİKEY SIÇRAMA (cm)	-0,087	
DURARAK UZUN (cm)	-0,184	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	0,032	
SOL EL UZUNLUK (cm)	-0,004	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	0,346	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	0,188	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	0,615(**)	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG(sn)	0,335	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	-0,223	
KAÇ YILDIR LİBERO	0,242	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,126	
SOL KARIŞ (cm)	0,119	
SAĞKOL (cm)	0,906(**)	
SOLKOL (cm)	0,904(**)	
KULAÇ (cm)	0,626(**)	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,219	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	0,048	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,435(*)	
ÖN KOL SOL (cm)	0,396	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	-0,12	
PENÇE SAG (kg)	-0,271	
PENÇE SOL (kg)	-0,08	
YAĞ ORANI (%)	0,452(*)	
ÜST KOL SAG (cm)	0,996(**)	
5M SPRINT (sn)	0,572(*)	
10M SPRINT (SN)	-0,044	
YAŞ (yıl)	-0,003	

Tablo XLIV' de görüldüğü gibi liberoların sol üst kol değişkeni ile kol uzunluk (sağ 0,906**, sol 0,904**), kulaç uzunluk (0,626**), haftalık antrenman sayısı (0,615**), sağ üst kol uzunluk (0,996**) ve değişkenleri arasında $p<0.01$ düzeyinde, 5m sprint (0,572*), yağ oranı (0,452*) değişkeni ile $p<0.05$ düzeyinde ve bacak kuvveti değişkeni (-0,486) ile $p<0.05$ düzeyinde ters korelasyon bulunmuştur.

Tablo XLV: Deneklerin Yaş Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	YAS (yıl)	
AĞIRLIK (kg)	0,106	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
ANTENMAN YAŞ (yıl)	0,508(*)	
AYAKSAG (cm)	0,176	
AYAKSOL (cm)	0,28	
BACAĞ KUVVETİ (kg)	0,025	
BOY (cm)	-0,013	
DİKEY SIÇRAMA (cm)	0,372	
DURARAK UZUN (cm)	0,411	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	0,061	
SOL EL UZUNLUK (cm)	0,047	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	0,123	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	0,112	
HAFALIK ANTRENMAN SAYISI	0,293	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG(sn)	-0,469(*)	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	0,322	
KAÇ YILDIR LİBERO	0,223	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,202	
SOL KARIŞ (cm)	0,051	
SAĞKOL (cm)	0,111	
SOLKOL (cm)	0,086	
KULAÇ (cm)	0,005	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,407	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	0,237	
ÖN KOL SAĞ (cm)	0,237	
ÖN KOL SOL (cm)	0,19	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	-0,028	
PENÇE SAG (kg)	0,071	
PENÇE SOL (kg)	0,167	
YAĞ ORANI (%)	-0,023	
ÜST KOL SAG (cm)	-0,004	
ÜST KOL SOL (cm)	-0,003	
5M SPRINT (sn)	-0,313	
10M SPRINT (SN)	-0,234	

Tablo XLV' de görüldüğü gibi liberoların takvim yaş değişkeni ile antrenman yaş değişkeni (0,508*) arasında $p < 0.05$ düzeyinde korelasyon, sağ el işitsel reaksiyon zamanı (-0,469*) değişkeni ile $p < 0.05$ düzeyinde ters korelasyon

bulunmuştur. Takvim yaşı değişkeni ile sadece yukarıdaki değişkenler arasında anlamlı korelasyon bulunması denek grubunun takvim yaşı farklılıklarının seçilen parametreler üzerinde A-1, A-2 liglerinde önemli farklar oluşturmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Tablo XLVI: Deneklerin Beş Metre Sprint Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	5M (sn)	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AĞIRLIK (kg)	0,261	
ANTENMAN YAŞ (yıl)	-0,268	
AYAKSAG (cm)	-0,13	
AYAKSOL (cm)	-0,188	
BACAK KUVVETİ (kg)	-0,152	
BOY (cm)	0	
DİKEY SIÇRAMA (cm)	-0,127	
DURARAK UZUN (cm)	-0,043	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	-0,078	
SOL EL UZUNLUK (cm)	-0,043	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,183	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,083	
HAFTALIK ANTRENMAN SAYISI	0,231	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG (sn)	-0,056	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	-0,201	
KAÇ YILDIR LİBERO	0,13	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,21	
SOL KARIŞ (cm)	0,308	
SAĞKOL (cm)	0,411	
SOLKOL (cm)	0,366	
KULAÇ (cm)	0,325	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,217	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	0,486(*)	
ÖN KOL SAĞ (cm)	-0,025	
ÖN KOL SOL (cm)	-0,099	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	0,03	
PENÇE SAG (kg)	-0,214	
PENÇE SOL (kg)	-0,095	
YAĞ ORANI (%)	0,450(*)	
ÜST KOL SAG (cm)	0,605(**)	
ÜST KOL SOL (cm)	0,572(*)	
10M SPRINT (SN)	0,165	
YAŞ (yıl)	-0,313	

Tablo XLVI' de görüldüğü gibi liberoların 5m sprint değişkeni ile öne esneklik (0,486*), yağ oranı (0,450*) ve sol üst kol uzunluk (0,572*) değişkenleri arasında $p<0.05$ düzeyinde, sağ üst kol uzunluk (0,605**) değişkeni ile $p<0.01$ düzeyinde korelasyon bulunmuştur. 5m sprint değişkeni ve motorik özellik, reaksiyon zamanı değişkenleri arasında beklenen korelasyon bulunmamıştır.



Tablo XLVII: Deneklerin On Metre Sprint Değişkenlerinin Pearson Korelasyon Testi Sonuçları.

DEĞİŞKENLER	10M (sn)	PEARSON KORELASYON DEĞERLERİ
AĞIRLIK (kg)	0,142	
ANTENMAN YAŞ (yıl)	-0,137	
AYAKSAG (cm)	0,205	
AYAKSOL (cm)	0,247	
BACAĞ KUVVETİ (kg)	0,034	
BOY (cm)	0,148	
DİKEY SİÇRAMA (cm)	0,268	
DURARAK UZUN (cm)	0,16	
SAĞ EL UZUNLUK (cm)	0,311	
SOL EL UZUNLUK (cm)	0,286	
SAG GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,285	
SOL GÖRSEL REAKSİYON (sn)	-0,203	
HAF TALİK ANTRENMAN SAYISI	0,106	
İŞİTSEL REAKSİYON SAG (sn)	-0,074	
İŞİTSEL REAKSİYON SOL (sn)	-0,208	
KAÇ YILDIR LİBERO	-0,071	
SAĞ KARIŞ (cm)	0,344	
SOL KARIŞ (cm)	0,42	
SAĞKOL (cm)	-0,091	
SOLKOL (cm)	-0,12	
KULAÇ (cm)	0,115	
LİBERO OLARAK OYNANAN MAÇ SAYISI	0,041	
ÖNE ESNEKLİK (cm)	-0,072	
ÖN KOL SAĞ (cm)	-0,128	
ÖN KOL SOL (cm)	-0,187	
OTURMA YÜKSEKLİĞİ (cm)	0,195	
PENÇE SAG (kg)	-0,018	
PENÇE SOL (kg)	0,154	
YAĞ ORANI (%)	-0,015	
ÜST KOL SAG (cm)	-0,042	
ÜST KOL SOL (cm)	-0,044	
5M SPİRİT (sn)	0,165	
YAŞ (yıl)	-0,234	

Tablo XLVII' de görüldüğü gibi liberoların 10 m sprint değişkeni ile hiçbir değişken arasında anlamlı korelasyon bulunmamıştır. 10 m. sprint değişkeni beklendiği gibi diğer değişkenlerle anlamlı korelasyon vermemiştir. Çünkü

liberoların hareket alanı 5- 6 metrenin üzerine çıkmamaktadır. Bu sebeple libero spesifik çalışmalarını her zaman voleybol saha ölçüsü içinde yapmalıdır.



5. TARTIŞMA

Araştırmamızda voleybolda libero olarak oynayan oyuncuların bazı motorsal ve fiziksel özelliklerini belirledik. Ulaşabildiğimiz yurtdışı ve yurtiçi kaynaklarda, bizim yaptığımız çalışma ile bire bir örtüşen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Gerçekleştirilen çalışmalarda çoğunlukla, voleybol oyuncuları görev alanlarına göre ayırt edilmemiştir. Libero oyuncusunun motorsal ve fiziksel özellikleri tespit edilirken ve karşılaştırılırken voleybol oyuncularının üzerinde yapılan genel araştırma sonuçları göz önüne alınabilir.

Bir çok çalışmada, elit sporcuların müsabaka sırasındaki performanslarının, kuvvet, endurans, sürat , hareketlilik ve antropometrik ölçümleri gibi özellikleri ile ilişkisinin aranması yoluna gidilmiştir (Ergun ve ark. 1994, Thissen ve Mayhew 1997, Zorba ve ark. 1995). Bizim çalışmamızda ise elit erkek voleybol libero oyuncularının bazı motorsal ve fiziksel özellikleri tespit edilmeye çalışılmıştır.

Türkiye erkek AI AII liginde oynayan oyuncuların bazı motorsal fiziksel özellikleri belirlenip bulgularda sunulmuştur. Parametrelerin arasındaki ilişki mevcut durumun belirlenmesi için önemli ipuçları verebilir.

ERGUN ve ark. (1994) çalışmalarında elit bir voleybol takımının ağırlık ortalamalarını 82.86 ± 4.98 , boy ortalamalarını 190.36 ± 4.27 yaş ortalamalarını 28.0 ± 5.04 ve antrenman yaşlarını 14.9 ± 4.7 olarak bulmuşlardır.

Tamoya ve arkadaşları yapmış oldukları çalışmada 1984 yılında olimpiyat şampiyonu olan A.B.D. erkek voleybol oyuncularının yaş ortalamalarını 25.7, boy ortalamalarını 192.6, ağırlık ortalamalarını 87.9 kg bulmuşlardır.(Claudine, 1986:Demiralp,1999)

Erhan (1995) yapmış olduğu araştırmada İnönü Üniversitesi, Erciyes Üniversitesi ve Niğde Üniversitesi erkek voleybol takımı oyuncularının ortalama değerlerini sırası ile yaşlarını 21.3, 22.3 ve 20.9 yıl, boylarını 181.8,188.6 ve 178.4 cm, ağırlıklarını ise 71.7, 81.9 ve 71.7kg olarak bulmuştur.(Erhan,1995: Demiralp,1999).

Kaynak (1997) II. lig erkek voleybolcular üzerinde yaptığı çalışmada deneklerin toplam yaş ortalamalarını 23.09 ± 3.77 olarak, boy ortalama değerlerini 1.86 ± 0.05 , ağırlık ortalamalarını 78.16 ± 5.48 olarak bulmuştur.

Araştırmamızda; liberoların ağırlık ortalamaları $76,381\pm 7,1$, boy ortalamaları $185,269\pm 6,6$, yaş ortalamaları $24,06\pm 2,9$, antrenman yaşları $12,13\pm 2,7$ olarak bulunmuştur. Çalışmamızda elde edilen değerlerin nispeten düşük olduğu görülmektedir. Bunun nedeni karşılaştırma yapılan diğer çalışmaların, oyuncuların görev alanlarına göre ayırım yapılmaksızın tüm oyuncular üzerinde ölçüm yapmalarıdır. Bu ayırım dikkate alındığında parametrelerin liberolara göre yüksek çıkması beklenen sonuçtur. Çalışmamızda bulunan değerler, takımların libero oyuncusu olarak seçtikleri oyuncuların takımlardaki en kısa, en hafif oyuncular olduklarını da göstermektedir.

Araştırmamızda deneklerin uzunluk ölçümlerine ilişkin tanımlayıcı istatistik değerleri sağ ayak $27,856\pm 1,1$, sol ayak $27,806\pm 1,1$, sağ kol uzunluk $59,244\pm 3,7$, sol kol uzunluk $58,925\pm 3,6$, kulaç uzunluk $187,3\pm 6,5$, sağ ön kol uzunluk $27,138\pm 1,7$, sol ön kol uzunluk $26,875\pm 1,6$, oturma yüksekliği $92,325\pm 2,4$, sağ üst kol uzunluk $32,106\pm 2,5$, sol üst kol uzunluk $32,047\pm 2,6$ olarak bulunmuştur. Yukarıda sıralanan değerlerde görüldüğü gibi sağ ekstremitte değerleri daha büyüktür. Bu farklılık deneklerin çoğunluğunun sağ ellerini kullanmalarında kaynaklanabilir. Aksine sağ el uzunlukları $20,519\pm 1,2$, sol el uzunlukları $20,531\pm 1,2$, sağ karış uzunlukları $23,219\pm 1,4$, sol karış uzunlukları $23,294\pm 1,6$, olarak bulunmuştur.

Bu çalışmada A-I ve A-2 ligi liberoları karşılaştırıldığında A-I liginde oynayan liberoların ölçtüğümüz uzunluk değerlerinin A-II ligindeki liberolara göre daha büyük olduğu görülmektedir. Bunun nedeni; A-I liginde üst düzey oyun oynanması ve oyuncuların seçiminde daha üst düzey fiziksel uygunluk ve performans aranması olabilir.

Erhan (1995) İnönü Üniversitesi, Erciyes Üniversitesi ve Niğde Üniversitesi erkek voleybol takımı oyuncularının ortalama esneklik değerlerini sırası ile 32.1, 27.3 ve 32.9 cm olarak bulmuştur (Erhan 1995: Demiralp, 1999).

Kaynak (1999), çalışma grubunu oluşturan voleybol takım oyuncularının ortalama esneklik değerlerini 30.65 ± 3.89 , Elazığ spor kulübü durarak uzun atlama değerlerini 2.51 ± 0.13 , Ankara Kolej Spor Kulübü durarak uzun atlama değerleri 2.60 ± 0.08 , Samsun DSİ Spor Kulübü durarak uzun atlama değerleri 2.52 ± 0.16 m., dikey sıçrama değerlerini 64.00 ± 6.26 m. olarak tespit etmiştir.

Ergun ve ark (1994) çalışmalarında elit bir voleybol takımının durarak uzun atlama ortalamalarını 238.55 ± 16.73 cm, dikey sıçrama blokta ortalamalarını 57.65 ± 5.02 cm, öne esneklik ortalamalarını 28.09 ± 9.96 cm bulmuşlardır. Gladden, (1978) çalışmasında antrene voleybolcuların dikey sıçrama ortalamasını 67.3 cm, Smith ve ark. (1992) Kanada'lı 15 erkek milli voleybolcunun dikey sıçrama ortalamasını 76.0 cm olarak bulmuşlardır.

Bu çalışmada deneklerin seçilen motorik özelliklerine ilişkin tanımlayıcı istatistik değerleri; dikey sıçrama $56,50 \pm 4,8$ cm, durarak uzun atlama $256 \pm 16,8$ cm, öne esneklik $13,263 \pm 7,7$ cm'dir.

Elde edilen dikey sıçrama değerleri ölçüm yöntemi nedeniyle elit voleybolculardan istenilen değerlerin nispeten altında görülmektedir. Dikey sıçrama ölçümleri, denegin elleri belinde sabit olarak gerçekleştirilmiştir.

Elde edilen esneklik ortalama değeri elit voleybolcuların oldukça altında tespit edilmiştir. Bunun nedeni, deneklerin takvim yaşları ve antrenman programlarında esneklik çalışmalarına yeterli önem vermemeleri olabilir.

Erhan (1995) İnönü Üniversitesi, Erciyes Üniversitesi ve Niğde Üniversitesi erkek voleybol takımı oyuncularının ortalama pençe kuvveti değerlerini, sırası ile sağ elde 47,8kg, 51,6 kg ve 43,3 kg; sol elde ise, 44.0 kg, 48.8 kg ve 40.7 kg olarak bulmuştur.(Erhan, 1995: Demiralp, 1999).

Kaynak çalışma grubunu oluşturan voleybolcuların ortalama pençe kuvveti değerlerini, sağ pençe, 48.90 ± 5.24 kg, sol pençe, 43.90 ± 4.48 kg olarak tespit etmiştir.

Bu çalışmada liberoların, sağ pençe kuvveti $51,025 \pm 6,7$ kg, sol pençe kuvveti $48,844 \pm 6,9$ kg olarak bulunmuştur. Tespit edilen pençe kuvveti değerleri benzer çalışmalardaki değerlerden nispeten yüksektir. Bu farklılığın çalışmamızdaki değerlerin I.ve II. lig oyuncularından elde edilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bunun yanında, total vücut kuvvetinin bir göstergesi olarak da kullanılabilen pençe kuvveti değerleri, liglerimizdeki liberoların vücut kuvveti açısından elit sporculardan beklenen düzeyde olduklarını göstermektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1 Sonuçlar

- Elde edilen ekstremite uzunluk değerleri göstermiştir ki, I. ve II. ligdeki libero oyuncularını takımlardaki daha kısa ekstremitelere sahip oyunculardır. Savunma konusunda özelleşmiş olan libero oyuncusunun çabuk, süratli, hareketli, reaksiyon zamanı iyi oyuncular olması gerektiği önkoşulu nedeniyle, ekstremiteleri ve boyu daha kısa ve ağırlık olarak hafif oyuncuların tercih edildiği görülmektedir.
- Antrenörler, uzun ekstremitelere sahip ancak aynı zamanda çabuk, süratli ve iyi görsel-işitsel reaksiyon zamanına sahip oyuncuları tercih etmeli ve yetiştirmelidirler. I. ve II. lig oyuncularının seçili parametreleri karşılaştırıldığında I. lig oyuncularının ekstremite uzunluk değerlerinin daha büyük olduğu tespit edilmiştir. Daha uzun ekstremitelerin I. ligde libero oyuncusunun seçimi için tercih sebebi olduğu görülmektedir.
- Sprint sürati, durarak uzun ve reaksiyon zamanı liglerimizde libero için önemli parametreler olarak tespit edilmiştir. Antrenman programları oyuncuların bu özelliklerini geliştirmeye yönelik yapılandırılmalıdır.
- Liglerimizdeki liberoların vücut yağ oranı parametrelerinde anlamlı fark tespit edilmiştir. Bu parametre oyuncunun performansı üzerinde önemli bir etkidir. Liberolarımızdaki vücut yağ oranının elit sporcularda beklenen oranlarda olmasına dikkat edilmelidir. Bu parametre uygun antrenman yöntemi ile istenen değerlere çekilebilir.
- Liberoların antrenman yaşları ile diğer parametreleri arasında ilişki tespit edilmemiştir. Bu liberoların mevcut antrenman programı ile çalıştırılmasının beklenen gelişmeyi sağlamadığını ve antrenman içeriğinin libero için birebir uygun olmadığını işaret etmektedir. Antrenörler liberodan bekledikleri spesifik yeteneklerin geliştirilmesine yönelik antrenman programları kullanmalıdırlar.

6.2 Öneriler

- Libero profilinin tespit edilmesine yönelik çalışmalarda oyuncunun anaerobik kapasitesinin belirlenmesi de hedeflenmelidir.
- Bu çalışmanın sonuçlarından yola çıkarak; libero ile ilgili gerçekleştirilecek ileriki çalışmalar I. ve II. lig genelinde, tüm oyuncuların motorsal ve fiziksel özellik ölçümlerinin yapılması şeklinde genişletilirse elde edilecek sonuçlar liglerimizdeki oyuncuların görev alanlarına göre özellikleri hakkında önemli bilgiler sağlayacaktır.
- Benzer çalışmaların yeterli ölçüde gerçekleştirilmesi, Libero oyuncusunun motorsal ve fiziksel özelliklerinin saha içinde tespit edilebilmesi için alan testleri geliştirilmesini sağlayacak standartlara ulaşılmasını sağlayabilir.
- Libero oyuncusunu spesifik antrenman özelliklerinin tespitine yönelik çalışmalar gerçekleştirilebilir.
- Libero oyuncusunun spesifik antrenman özelliklerinin tespitine yönelik çalışmalar gerçekleştirilebilir.
- Libero oyuncularının seçiminde geçerli yöntem olan pragmatik yaklaşım gözden geçirilerek bilimsel veriler rehberliğinde seçim tarzı benimsenebilir.
- Liberonun oyun sistemi içindeki yeri, oyun esnasında takım arkadaşları üzerindeki pozitif ve negatif etkileri geniş zaman aralıklarında araştırılmalıdır.
- Liberonun oyun sistemi gereği kesintili oyun tarzına nasıl uyum sağladığı ve fiziksel verimliliğini nasıl belli bir standartta tuttuğu araştırma konusu olarak ele alınabilir.

KAYNAKLAR

AÇIKADA C.,CİNEMRE A., KORUNÇ Z., HAZIR T., AŞCI A., ALPAR R., ÖZÇALDIRAN B., (2001). Yıldız ve Genç Elit Sutopu Oyuncularının Bir Kısım Performans Kriterlerinin Karşılaştırılması *Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi* Cilt: XII Sayı: 3 S: 3.

AÇIKADA C., ERGEN E., ALPAR R., SARPYENER K.,(1991). Erkek Sporcularda Vücut Kompozisyonu Parametrelerinin İncelenmesi *Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi* Cilt: II Sayı: 2 S: 3.

AKGÜN N., (1994). Egzersiz ve Spor Fizyolojisi Ege Üniversitesi Basımevi Bornova İzmir Cilt: II S: 48-53.

ANDERSON B.,(1993). Stretching Tüm Spor Dalları Ve Sağlıklı Yaşam İçin Çevirenler YAMAN M., COŞKUNTÜRK S.O.,HERGÜNER G., Kılıçaslan Matbaacılık Ankara.

AŞCI A., (1995). Voleybol'da Kuvvet Gelişimi *Hü. Voleybol Bilim ve Teknoloji Dergisi* Yıl: 2 SAYI: 3 Ocak S: 10- 13.

BOMPA T. O., (1998). Antrenman Kuramı Ve Yöntemi Çeviri KESKİN İ., TUNER B. A. Bağırhan Yayın Evi Ankara S: 369, 370,431, 468, 472.

CHAMARI K., AHMAIDI S., BLUM J.Y., HUE O., TEMFEMO A., HERTOĞH C., MERCIER B., PREFAUT J.,(2001). Voleybol Oyuncularında Dikey Sıçrama Sonrasında Kandaki Laktak Artışı *Journal of Sports Medicine and Physical Fitne* Sayı: 1-2 Temmuz S: 4.

DEMİRALP İ., (1999). 1. Lig Tokat Plavne Ve Tokat Nixsar Spor Klübü Voleybol Takımları Oyuncularının, Eğitim Durumları İle Bazı Fiziksel Ve Fizyolojik Özelliklerinin Değerlendirilmesi İnönü Üniversitesi Sag. Bil. Ens. Tezi Malatya.

DODD M., (1995) Mükemmel Savunma Voleybol Magazin Dergisi Erişim:
http://mindspring.com/~brookus/volley/defence_f.html.

ERİCE U., MÜNİROĞLU S., (2000). Ankara İlindeki 15 Yaş Grubu Erkek Voleybolculann Değişik Ortamlardaki Reaksiyon Zamanlarının İncelenmesi *Hü. Voleybol Bilim ve Teknoloji Dergisi* Yıl: 7 SAYI: 23 Ocak S: 23.

ERGUN N., BALTACI G., YILMAZ İ., (1994). Elit Bir Voleybol Takımının Fiziksel Yapı, Uygunluk ve Performans Düzeyinin Analizi *Hü. Voleybol Dergisi* Yıl: 1 Ekim Sayı: 2 S: 26-33.

FOX, BOWERS, FOSS, (1999). Beden Eğitimi ve Sporun Fizyolojik Temelleri Çeviri CERİT M., Bağırğan Yayınevi Ankara S:163.

GUALDI-RISSO , E & ZACCAGNİ, L., (2001). Elit Voleybol Oyuncularında Somatotip, Rol Ve Performans *Journal of Sports Medicine and Physical Fitne* Haziran Sayı: 2 S: 7.

KAYNAK K.,(1997).Türkiye II. Ligindeki Yer Alan Bazı Voleybol Takım Oyuncularının Müsabaka Dönemindeki Fiziksel Parametrelerinin Karşılaştırılması Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Ens. Yüksek Lisans Tezi Kayseri S:11- 12, 25-27.

KIOMOURTZOGOLU E., MICHALOPOULOU M., TZETZIS G., KOURTESSISI T., (2000). Elit Voleybol Oyucularının Yetenek Profilleri *Journal of Sports Medicine and Physical Fitne* Haziran Sayı: 3 S: 14.

KORKMAZ F., GÜLTEKİN O., KUTER F. Ö., (1999). Bursada Yapılan Avrupa Olimpiyat Ön Elemeleri Bayan Voleybol Karşılaşmalarındaki Libero Oyuncularının Performans Analizleri *Hü. Voleybol Dergisi* Yıl: 6 Nisan Sayı: 22 S: 11.

LACONI P., MELIS F., CRISAFULLI A., SOLLAI R., LAI C., (1998). Voleybol Oyuncularının Maç Sırasında Mekanik Verimlilik Değerlendirmesi İçin Alan Testi *Journal of Sports Medicine and Physical Fitne* Ocak Sayı: 1 S: 4.

LINDAL V., (ağustos 1998). Bir Oyuncuyu Büyük Yapan Nedir? Erişim: <http://hypbus.com/vicvball/coach/greatplayer.html>.

MURATLI S., (1997). Çocuk Ve Spor Bağırğan Yayım Evi Ankara S:169- 171.

PARKER C., (2002). Agility Erişim: <http://www.vball.com/courtconcepts/cparker/cpart4.htm>.

PARKER C., (2002). Dynamic Flexibility Erişim: <http://www.vball.com/courtconcepts/cparker/cpart3.htm>.

SAWULA L., (16 Şubat 2002) New Rules and How They May Affect Training and Your Team's Performance Erişim: <http://hypbus.com/vicball/coach/newrulestraining.html> .

SEVİM Y., (1997). Antrenman Bilgisi Tubitay Ltd. Şti. Ankara S: 31, 71, 73.

SMITH P., (1998) Individual Defense 360' Camosun Chargers & Investors Group Volleyball Coaching Conference Erişim: <http://216.239.37.100/search?q=cache:U-XFuHxYIUIC:web.tiscali.it/isolavolley/file/0998smith.pdf+individual+defense+360+paul+smith&hl=tr>

STEVENSON J., (2001) The Game Erişim: <http://volleyballmag.com/instruct/may01/special.htm>
<http://volleyballmag.com/instruct/may01/special2.htm>
<http://volleyballmag.com/instruct/may01/special3.htm>
<http://volleyballmag.com/instruct/may01/special4.htm>.

TAMER K., (1991). Fiziksel Performansın Ölçülmesi Ve Değerlendirilmesi Gökçe Ofset Matbaacılık Ankara.

TAŞKIRAN Y., (1997). Voleybolda Stretching Hü. *Voleybol Bilim ve Teknoloji Dergisi* Yıl: 4 SAYI: 11 Ocak S: 21- 22.

THISSEN M., MAYHEW L M J, (1997). Lise Voleybol Oyuncularının Performans Testleriyle Seçimi ve Sınıflandırılması Hü *Voleybol Bilim ve Teknoloji Dergisi* Yıl: 4 SAYI: 11 OCAK S: 11-16.

Usavolleyball.org/educat/articles/article_brislin.htm All Content Copyright 2002- Usa Volleyball References:

1). Robertson, D.G.E. and Fleming, D., Kinetics of standing broad and vertical jumping. *Canadian Journal of Sports Science* 12(1): 19-23, 1987.

2) Hedrick, A. and Anderson, J., The Vertical Jump: A review of the literature and a team case study. *Strength & Conditioning* 18(1): 7-12, 1996.

Volleyball.org/defence/index.html, (2002) Bireysel Savunma

Volleyball.org/html/index2.htm, (2002) Libero Oyuncusu Kurallar.

Volleyball.org/rules/98fivb.html 1998.

WILSON t., (2002) Tw' Volleyball Files Ağustos Erişim:

<http://www.onlinesports.org/tw/new/weights2.htm#goodmorn>.

ZIMMERMAN B., (1999). Erkek Voleybolunda Liberonun Getirdiği Değişiklikler ve Olanaklar *The Coach* 99/1 Erişim:

<http://www.thecoach-online.com/tc199/zimm199tab1.htm>

<http://www.thecoach-online.com/tc199/zimm199tab2.htm>

<http://www.thecoach-online.com/tc199/zimm199tab3.htm>.

ZİYAGİL M. A.,TAMER K., ZORBA E., (1994). Beden Eğt. Ve Sporda Temel. Motorik Ve Esn. Geliştirilmesi. Ankara S: 43, 47.

ZORBA E., ZİYAGİL M. A., ÇOLAK H., KALKAVAN A., KOLUKISA Ş., TORUN K., ÖZDAĞ S., (1995). 12- 15 Yaş Grubu Voleybolcuların Antropometrik Ve Fiziksel Uygunluk Değerlerinin Sedenter Grupla Karşılaştırılması *Hü. Voleybol Bilim ve Teknoloji Dergisi* Yıl: 2 SAYI: 3 Ocak S: 40.

ZORBA E., (2001). Fiziksel Uygunluk Gazi Kitap Evi Muğla S: 277



ÖZGEÇMİŞ

1972 Kayseri doğumluyum. İlk, orta ve lise öğrenimimi İstanbul'da, lisans öğrenimimi(1994-1998) Marmara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu öğretmenli bölümünde tamamladım. 1999-2001 yıllarında İstanbul Eminönü İlçesi'nde beden eğitimi öğretmeni olarak görev yaptım. Halen Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde araştırma görevlisi olarak görev yapmaktayım.

