



T.C.  
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON  
ANABİLİM DALI

**ADÖLESAN VOLEYBOLCULARIN ÜST  
EKSTREMİTE FONKSİYONELLİĞİNİN VE YAŞAM  
KALİTESİNİN İNCELENMESİ**

**FIRAT KARA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**KIRŞEHİR / 2021**



T.C.  
KIRŞEHİR AHI EVRAN ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON  
ANABİLİM DALI

ADÖLESAN VOLEYBOLCULARIN ÜST  
EKSTREMİTE FONKSİYONELLİĞİNİN VE YAŞAM  
KALİTESİNİN İNCELENMESİ

FIRAT KARA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Doç. Dr. ÖZNUR BÜYÜKTURAN

KIRŞEHİR / 2021

## KABUL VE ONAY

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı 191211002 numaralı Yüksek Lisans öğrencimiz Fırat KARA tarafından hazırlanan “**Adölesan Voleybolcuların Üst Ekstremitte Fonksiyonelliğinin ve Yaşam Kalitesinin İncelenmesi**” adlı tez çalışması 05.07.2021 tarihinde AYDEP (Ahi Yeterliliğe Dayalı Eğitim Projesi) sistemi üzerinden yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından oy birliği ile Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

### Tez Jürisi

**Doç. Dr. Öznur BÜYÜKTURAN**

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

(Başkan)

**Dr. Öğr. Üyesi Buket BÜYÜKTURAN**

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

Anabilim Dalı

(Üye)

**Dr. Öğr. Üyesi Nuray ELİBOL**

Ege Üniversitesi

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

Anabilim Dalı

(Üye)

## **TEZ BİLDİRİMİ**

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Temmuz 2021

Fırat KARA



20.04.2016 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin 9/2 ve 22/2 maddeleri gereğince; Bu Lisansüstü teze, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi’nin aboneliği olduğu intihal yazılım programı kullanılarak Sağlık Bilimleri Enstitüsü’nün belirlemiş olduğu ölçütlere uygun rapor alınmıştır.



## TEŞEKKÜR

Lisans ve lisansüstü eğitimim boyunca örnek duruşu, yardımsever kişiliği ve profesyonel yaklaşımları ile gelişimime katkıda bulunan, tezimin her aşamasında değerli zamanını ve desteğini esirgemeyen tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Öznur BÜYÜKTURAN'a saygılarımı ve teşekkürlerimi sunarım.

Lisans ve yüksek lisans tezim sürecinde verdiği emeklerinden ve desteklerinden dolayı iyi niyetli ve yardımsever hocam Dr. Öğr. Üyesi Buket BÜYÜKTURAN'a çok teşekkür ederim.

Lisansüstü eğitimim süresince maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen, her daim yanımda olan ve her zamanda yanımda olacak olan Sayın Ömer ŞAHİN'e, Süleyman DOĞAN'a ve veri toplama aşamasında voleybol takımı antrenmanlarında çalışmalarına zaman ayıran Kırşehir Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü antrenörlerinden Fatih ÇAKIR hocama teşekkür ederim.

Hayatımın her aşamasında arkamda desteklerini hissettiğim, her hayalime ortak olan hayatımın değişmez parçaları ablam Berivan Kara'ya, annem Elmas KARA'ya ve babam Fikret Kara'ya en içten duygularıyla teşekkürlerimi sunuyorum.

Tezimi, hayatımın en değerli emaneti olan ablam Berivan KARA'ya ithaf ederim.

Temmuz 2021

Fırat KARA

# İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	iv
İÇİNDEKİLER .....	v
ŞEKİL LİSTESİ.....	vii
TABLO LİSTESİ.....	viii
SİMGE VE KISALTIMA LİSTESİ.....	ix
ÖZET.....	x
SUMMARY .....	xii
<b>1. GİRİŞ VE AMAÇ .....</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>3</b>
2.1. Anatomi.....	3
2.1.1. Üst Ekstremitenin Kemikleri.....	3
2.1.2. Üst Ekstremitenin Eklemleri .....	4
2.1.3. Üst Ekstremitenin Kasları .....	8
2.2. Fonksiyonel Biyomekanik.....	13
2.3. Voleybol.....	17
2.4. Voleybol’da Vuruş Teknikleri ve Biyomekaniği .....	18
2.4.1 Servis.....	18
2.4.2. Manşet.....	19
2.4.3. Parmak Pas .....	19
2.4.4. Planjon ve Yuvarlanma .....	20
2.4.5. Blok .....	21
2.4.6. Smaç.....	21
2.5. Voleybolda Üst Ekstremitte Performans Parametreleri .....	22
2.5.1. Hız.....	22
2.5.2. Kuvvet.....	22
2.5.3. Dayanıklılık.....	22
2.5.4. Esneklik.....	23
2.5.5. Reaksiyon Zamanı.....	23
2.5.6. Denge .....	23
2.6. Adölesan Sporcu ve Voleybol.....	23
<b>3. BİREYLER VE YÖNTEM .....</b>	<b>25</b>
3.1. Bireyler.....	25
3.2. Yöntem.....	26

3.2.1. Sosyo-demografik Bilgi Formu.....	26
3.2.2. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu (WHOQOL-BREF).....	27
3.2.3. Kol-Omuz ve El Disabilite Anketi (Q-DASH) .....	27
3.2.4. Disklere Dokunma Testi.....	27
3.2.5. El Peçe Kuvvet Testi .....	28
3.2.6. Bükülü Kol Asılma Testi.....	29
3.2.7. Modifiye Push-up Testi.....	30
3.2.8. Nelson El Reaksiyon Testi .....	30
3.2.9. Sağlık Topu Fırlatma Testi.....	31
3.2.10. Sırt Kaşıma (Back Scratch) Testi .....	32
3.2.11. Üst Ekstremitte Y Denge Testi.....	32
3.3. İstatistiksel Analiz.....	33
<b>4. BULGULAR .....</b>	<b>35</b>
4.1. Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri.....	35
4.2. Sporcu ve Kontrol Grubu Verilerinin Karşılaştırılması .....	35
4.2.1. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu (WHOQOL-BREF) Değerlendirme Sonuçları.....	35
4.2.2. Kol-Omuz-El Disabilite Anketi (Q-DASH) Değerlendirme Sonuçları.....	36
4.2.3. Disklere Dokunma Testi Değerlendirme Sonuçları .....	36
4.2.4. El Peçe Kuvvet Testi Değerlendirme Sonuçları.....	37
4.2.5. Bükülü Kol Asılma Testi Değerlendirme Sonuçları .....	37
4.2.6. Modifiye Push-up Testi Değerlendirme Sonuçları.....	38
4.2.7. Nelson El Reaksiyon Testi Değerlendirme Sonuçları .....	38
4.2.8. Sağlık Topu Fırlatma Testi Değerlendirme Sonuçları.....	38
4.2.9. Sırt Kaşıma (Back Scratch) Testi Değerlendirme Sonuçları.....	39
4.2.10. Üst Ekstremitte Y Denge Testi Değerlendirme Sonuçları.....	39
<b>5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....</b>	<b>40</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>50</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>60</b>
<b>Ek 1. Etik Kurul Onayı.....</b>	<b>60</b>
<b>Ek 2. Olgu Rapor Formu.....</b>	<b>61</b>
<b>Ek 3. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formları.....</b>	<b>60</b>
<b>Ek 4. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu (WHOQOL-BREF).....</b>	<b>79</b>
<b>EK 5. Kol-Omuz ve El Disabilite Anketi (Q-DASH).....</b>	<b>81</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>84</b>



## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1. Bütün Olarak Üst Ekstremité

Şekil 2.2. Omuz Bölgesi Eklemleri

Şekil 2.3. Dirsek Eklemi

Şekil 2.4. Elin dorsal ve palmar taraftan görünüşü

Şekil 2.5. Omzun ön ve arka bölgesi kasları

Şekil 2.6. Kolun ön ve arka bölgesi kasları

Şekil 2.7. Elin yüzeyel, orta ve derin tabaka kasları

Şekil 2.8. Omuz kuşağındaki kas aktivasyonu

Şekil 2.9. Scapulohumeral Ritm

Şekil 2.10. Servis

Şekil 2.11. Manşet

Şekil 2.12. Parmak Pas

Şekil 2.13. Planjon ve Yuvarlanma

Şekil 2.14. Smaç ve Blok

Şekil 3.1. Disklere Dokunma Testi değerlendirmesi

Şekil 3.2. El Pençe Kuvvet Testi değerlendirmesi

Şekil 3.3. Bükülü Kol Asılma Testi değerlendirmesi

Şekil 3.4. Modifiye Push-up Testi değerlendirmesi

Şekil 3.5. Nelson El Reaksiyon Testi değerlendirmesi

Şekil 3.6. Sağlık Topu Fırlatma Testi değerlendirmesi

Şekil 3.7. Sırt Kaşıma (Back Scratch) Testi değerlendirmesi

Şekil 3.8. Üst Ekstremité Y Denge Testi değerlendirmesi

## TABLO LİSTESİ

**Tablo 2.1.** Omuz Bölgesi Kasları

**Tablo 2.2.** Kol Bölgesi Kasları

**Tablo 2.3.** Ön Kol Bölgesi Kasları

**Tablo 2.4.** El Bölgesi Kasları

**Tablo 4.1.** Katılımcıların Sosyo-demografik Özellikleri

**Tablo 4.2.** WHOQOL-BREF Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu alanlarının değerlendirme sonuçları

**Tablo 4.3.** Q-DASH Kol-Omuz-El Disabilite Anketi Değerlendirme Sonuçları

**Tablo 4.4.** Disklere Dokunma Testi Değerlendirme Sonuçları

**Tablo 4.5.** El Pençe Kuvvet Testi Değerlendirme Sonuçları

**Tablo 4.6.** Bükülü Kol Asılma Testi Değerlendirme Sonuçları

**Tablo 4.7.** Modifiye Push-up Testi Değerlendirme Sonuçları

**Tablo 4.8.** Nelson El Reaksiyon Testi Değerlendirme Sonuçları

**Tablo 4.9.** Sağlık Topu Fırlatma Testi Değerlendirme Sonuçları

**Tablo 4.10.** Sırt Kaşıma (Back Scratch) Testi Değerlendirme Sonuçları

**Tablo 4.11.** Üst Ekstremitte Y Denge Testi Değerlendirme Sonuçları

## SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ

°	: Derece
%	: Yüzde
art.	: Articulatio
artt.	: Articulationes
ligg.	: Ligamenta
lig.	: Ligamentum
M.	: Musculus
Mm.	: Musculi
N.	: Nervus
mm	: Milimetre
cm	: Santimetre
m	: Metre
gr	: Gram
kg	: Kilogram
km	: Kilometre
sn	: Saniye
FIVB	: Uluslararası Voleybol Federasyonu
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
WHOQOL-BREF	: Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu
Q-DASH	: Kol, Omuz ve El Disabilite Anketi
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi
n	: Katılımcı Sayısı
x	: Aritmetik Ortalama
SS	: Standart Sapma
p	: İstatistiksel Anlamlılık Düzeyi

## **ÖZET**

### **YÜKSEK LİSANS TEZİ**

#### **ADÖLESAN VOLEYBOLCULARIN ÜST EKSTREMİTE FONKSİYONELLİĞİNİN VE YAŞAM KALİTESİNİN İNCELENMESİ**

**Fırat KARA**

**Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi**

**Sağlık Bilimleri Enstitüsü**

**Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı**

**Danışman: Doç. Dr. Öznur BÜYÜKTURAN**

Üst ekstremite mobilite ve becerileri yerine getirmek için vücudun omuz, kol, dirsek, ön kol, el ve el bileğini içerisine alan kısımdır. Üst ekstremitenin yoğun olarak kullanıldığı voleybol profesyonel, amatör ve eğlence amacıyla her yaş kategorisindeki insanların oynadığı en popüler spor türlerinden biridir. Bu popülerlik adölesan bireylerin voleybola yönelmesine olanak sağlamaktadır. Adölesan bireylerin voleybol oynaması üst ekstremitelerinde bazı parametrelerde gelişmeler meydana getirmektedir. Bu çalışmanın amacı, adölesan voleybolcuların üst ekstremite fonksiyonelliğini ve yaşam kalitesini incelemek idi. Çalışmaya Kırşehir Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü'nde kayıtlı 20 adölesan voleybolcu ve spor alışkanlığı olmayan 20 sedanter birey katıldı. Çalışma değerlendirmeleri Kırşehir Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü'ne bağlı Aşıkpaşa Kapalı Spor Salonu'nda gerçekleştirildi. Katılımcıların üst ekstremite fonksiyonelliği ve yaşam kalitesi WHOQOL-BREF ve Q-DASH anketleri ile Disklere Dokunma Testi, El Pençe Kuvvet Testi, Bükülü Kol Asılma Testi, Modifiye Push-up Testi, Nelson El Reaksiyon Testi, Sağlık Topu Fırlatma Testi, Sırt Kaşıma (Back Scratch) Testi ve Üst Ekstremitte Y Denge Testi ile değerlendirildi. Gruplar arası istatistiksel analiz sonuçlarına göre; Disklere Dokunma Testi, Bükülü Kol Asılma Testi, Modifiye Push-up Testi, Nelson El Reaksiyon Testi, Sağlık Topu Fırlatma Testi ve Üst Ekstremitte Y Denge Testi sonuçlarında sporcu grup lehine anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p<0,05$ ). WHOQOL-BREF, Q-DASH, El Pençe

Kuvvet Testi ve Sırt Kaşıma (Back Scratch) Testi sonuçlarına göre gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

Sonuç olarak, çalışmamız adölesan dönemde voleybol oynayan bireylerin üst ekstremite kuvveti, dayanıklılığı, patlayıcı gücü, hareket hızı, reaksiyon zamanı ve dengesinin geliştiğini ortaya koymuştur. Bu nedenle adölesan dönemde bireylerin spora yönlendirilmesini düşünmekteyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Adölesan, Voleybol, Üst Ekstremitte, Yaşam Kalitesi.



## **SUMMARY**

**M.Sc. THESIS**

### **INVESTIGATION OF UPPER EXTREMITY FUNCTIONALITY AND QUALITY OF LIFE OF ADOLESCENT VOLLEYBALL PLAYERS**

**Fırat KARA**

**Kırşehir Ahi Evran University**

**Institu of Health Sciences**

**Department of Physiotherapy and Rehabilitaion**

**Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Öznur BÜYÜKTURAN**

The upper extremity is the part of the body that includes the shoulder, arm, elbow, forearm, hand and wrist to perform mobility and skills. Volleyball, upper extremity is used extensively, is one of the most popular sports played by people of all age categories for professional, amateur and recreational purposes. This popularity allows adolescents to gravitate towards volleyball. Adolescent individuals playing volleyball causes improvements in some parameters in their upper extremities. The aim of this study was to examine upper extremity functionality and quality of life of adolescent volleyball players. 20 adolescent volleyball players registered in Kırşehir Provincial Directorate of Youth and Sports and 20 sedentary individuals without sport habits participated in the study. Study assessments were carried out in Aşıkpaşa Indoor Sports Hall affiliated to Kırşehir Youth and Sports Provincial Directorate. Upper extremity functionality and the quality of life of the participants was evaluated with WHOQOL-BREF and Q-DASH questionnaires, Plate Tapping Test, Hand Claw Force Test, Bent Arm Hang Test, Modified Push-up Test, Nelson Hand Reaction Test, Medicine Ball Throwing Test, Back Scratch Test and Upper Extremity Y Balance Test. According to the statistical analysis results between groups; A significant difference was found in favor of the athlete group in the results of the Plate Tapping Test, Bent Arm Hang Test, Modified Push-up Test, Nelson's Hand Reaction Test, Medicine Ball Throwing Test and Upper Extremity Y Balance Test ( $p<0,05$ ). According to

the results of WHOQOL-BREF, Q-DASH, Hand Claw Force Test and Back Scratch Test, no significant difference was found between the groups ( $p>0,05$ ).

In conclusion, our study revealed that individuals who played volleyball in adolescence had improved upper extremity strength, endurance, explosive power, movement speed, reaction time and balance. For this reason, we think that individuals will be directed to sports in the adolescent period.

**Key Words:** Adolescent, Volleyball, Upper Extremity, Quality of Life



## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Üst ekstremitte, mobilite ve becerileri yerine getirebilen vücudun omuz, kol, dirsek, ön kol, el ve el bileğini içerisine alan kısmıdır. Üst ekstremitte omuz ile sternum arasındaki bağlantı ile gövdeye bağlanmaktadır. Gövde ile bağlantı kuran omuz-kol kompleksi os scapula'ların arasında temas olmamasından dolayı tamamlanmış halka değildir. Bu yüzden üst ekstremitede bağımsız hareket açığa çıkarmaktadır (1). Bağımsız hareket oluşturan üst ekstremitenin fonksiyonel amacı yüksek beceri isteyen farklı pozisyonlardaki hareketlere olanak sağlamaktır. Ekstremitenin pozisyon almasına izin veren omuz ve dirsek eklemlerindeki hareketler el ve parmakların da iyi bir şekilde hareket etmesine olanak sağlamaktadır (2).

Üst ekstremitte ve vücudun en mobil eklemi olan omuz eklemi yüksek hareket olanağına sahiptir (3). Omuz kaslarının işbirlikli doğası aktif hareketin değişkenliliğini, kontrolünü ve açıklığını artırır. Kaslar arasındaki bu fonksiyonel ilişkinin doğasından dolayı tek bir kastaki paraliz ya da zayıflık tüm omzun doğal kinematik sıralamasına zarar verir (4). Travma ve hastalıklar üst ekstremitenin etkinliğinde önemli azalmalara neden olarak omuz hareketini limitler. Baş üstü sporlarında aktif olarak kullanılan üst ekstremitenin etkinliğindeki değişiklikler ve eksiklikler olumsuz etki yaratmaktadır (4).

Voleybol dünyada en popüler oyunlardan biridir. Uluslararası Voleybol Federasyonu 170 ülkede yaklaşık 150 milyon insanı temsil etmektedir. İnsanların gösterdiği bu merak ve ilgi ülkemizde de voleybol sporunu öncü spor dallarından biri haline getirmektedir. Milli takımlarda ve kulüp takımlarında alınan başarılar da doğrudan altyapı çalışmalarını etkilemekte ve voleybolun daha çok sayıda adölesanın oynadığı ve sevdiği bir spor dalı olmasına katkı sağlamaktadır (5).

Her spor dalında olduğu gibi voleybolda da spora özgü fiziksel gereklilikler bulunmaktadır. Birçok çalışmada fiziksel, somatotip ve antropometrik özellikler nicel ve nitel değerlerle ifade edilmektedir. Baş üstü sporlarında üst ekstremitte kuvveti, esnekliği, dayanıklılığı ve hızı önemli bir değere sahiptir (6). Bu değerleri etkili kullanmak amacıyla voleybolda sporcular mevkilere göre smaçör, orta oyuncu, pasör ve libero olarak ayrılıp adlandırılmaktadır. Oyunculara oyun akışı içerisinde mevkilerine göre hem kolektif hem de bireysel görevler de yüklenebilmektedir. Bu görevlerin başarıyla yerine getirilebilmesi için teknik taktik becerinin yanı sıra fiziksel özellikler de önem taşımaktadır (7). Voleybol, oyuncularında yüksek tekniksel, taktiksel ve atletik özelliklere sahip olmasını gerektiren



kompleks bir disiplin olmasından dolayı smaç, servis, blok, manşet gibi oyundaki belli hareketlerde erken yaşta uzmanlaşmaya gerek duyulur (8). Sporcunun bu özelliklere sahip olması ve bu özellikleri geliştirmesi spordaki verimliliğini olumlu yönde etkilemektedir (9).

Adölesan bireylerin spora katılımları her geçen gün artmaktadır. Bundan dolayı adölesan sporcuların fiziksel düzeyleri yaptıkları spor dalının gerekliliklerini yerine getirecek düzeyde olması gerekir. Bu gereklilikler hem sporcunun yaptığı spora özgü verimli ve etkili performans göstermesine katkıda bulunacak hem de olası bir sakatlık riskini aza indirecektir. Adölesanlardaki spor yaralanmaları ayrıca popülasyonunun ileriye yönelik sağlık problemlerine yol açar ve fiziksel aktivitedeki gelişimlerini etkileyebilir (9).

Literatürde adölesan voleybolcular, adölesanların üst ekstremite fonksiyonelliği ve adölesanların yaşam kalitesi ile ilgili yapılan ayrı ayrı çalışmalar mevcuttur (10-12). Fakat adölesan voleybolculardaki üst ekstremite fonksiyonelliğini ve yaşam kalitesini inceleyen çalışmalara rastlanılmamıştır. Bu çalışma adölesan voleybolcuların üst ekstremite fonksiyonelliğini ve yaşam kalitesini inceleme amacıyla planlanmıştır.

Çalışmamızın hipotezleri şunlardır;

H0 (1): Adölesan voleybolcuların üst ekstremite kuvveti, dayanıklılığı, patlayıcı gücü, esnekliği, hareket hızı, reaksiyon zamanı ve dengesi sedanter bireylerden daha iyi değildir.

H1 (1): Adölesan voleybolcuların üst ekstremite kuvveti, dayanıklılığı, patlayıcı gücü, esnekliği, hareket hızı, reaksiyon zamanı ve dengesi sedanter bireylerden daha iyidir.

H0 (2): Adölesan voleybolcuların kol, omuz ve el disabilite düzeyi sedanter bireylerden daha yüksek değildir.

H1 (2): Adölesan voleybolcuların kol, omuz ve el disabilite düzeyi sedanter bireylerden daha yüksektir.

H0 (3): Adölesan voleybolcuların yaşam kalitesi düzeyi sedanter bireylerden daha yüksek değildir.

H1 (3): Adölesan voleybolcuların yaşam kalitesi düzeyi sedanter bireylerden daha yüksektir.

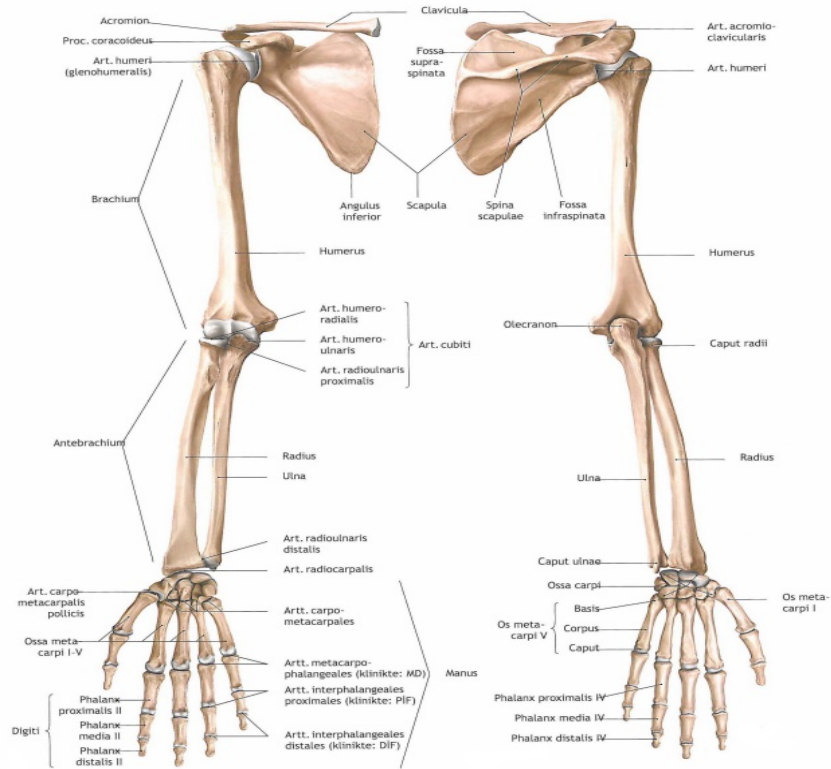
## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Anatomi

Üst ekstremitate vücudun omuz, kol, dirsek, ön kol, el ve el bileği bölgelerini içerisine alan mobil kısımdır ve kavrama, tutma, algılama ve hareket kabiliyetine özgü özelleşmiştir (13). Gelişmiş nöromusküler ve serebral desteği ile geniş mobiliteye sahip olmasından dolayı kontrollü hareketlerdeki beceri kabiliyetine sahiptir (14).

#### 2.1.1. Üst Ekstremitenin Kemikleri

Üst ekstremitenin kemiklerini *os clavícula*, *os scapula*, *os humerus*, *os radius*, *os ulna*, *ossa carpi*, *ossa metacarpi* ve *ossa digitorum (phalanges)* oluşturmaktadır (15) (Şekil 2.1).



Şekil 2.1. Bütün Olarak Üst Ekstremitate (16).

*Os clavícula*, Kemikleşmeye ilk başlayan ve en son tamamlayan kemiktir (16). Üst ekstremitateyi gövdeye bağlar ve ekstremitate ağırlığının bir kısmını gövdeye aktarır. Ayrıca gövdenin daha rahat dönmesine yardımcı olur (13).

*Os scapula*, thorax'ın posterolateral kısmında 2-7. os costae'lar arasında bulunur ve üçgen biçiminde yassı bir kemiktir. Os humerus ve os clavícula ile eklem yapar (17).

*Os humerus*, os scapula'dan dirseğe kadar uzanan üst ekstremitenin en uzun kemiğidir (17). Os scapula, os radius ve os ulna ile eklem yapar (18).

*Os radius*, ön kolun lateralinde bulunur. Os humerus, os ulna, os scaphoideum ve os lunatum ile eklem yapar (18).

*Os ulna*, ön kolun medialinde bulunur ve radius'a paralel bir şekilde seyrederek. Os humerus, os radius ve el kemikleri ile doğrudan eklem yapmaksızın discus articularis aracılığıyla os triquetrum ile eklem yapar (18).

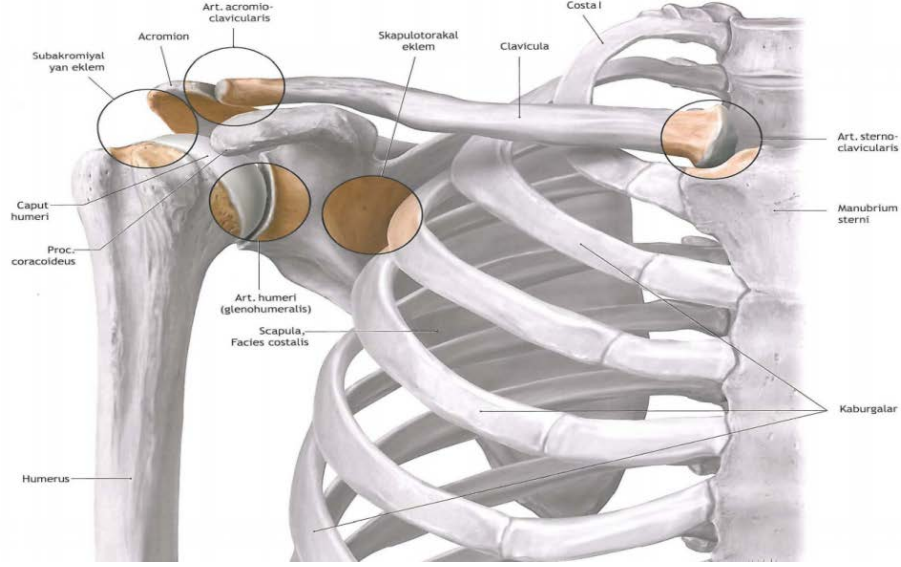
*Ossa carpi*, proksimal sırada lateralden mediale doğru os scaphoideum, os lunatum, os triquetrum, os pisiforme; distal sırada lateralden mediale doğru os trapezium, os trapezoideum, os capitatum ve os hamatum olmak üzere 8 tanedir (19). Os radius, os ulna ve ossa metacarpi ile eklem yapar.

*Ossa metacarpi*, radial taraftan ulnar tarafa doğru 5 adet ince ve uzun kemiklerdir (19). Ossa carpi ve ossa digitorum ile eklem yapar.

*Ossa digitorum (phalanges)*, sadece başparmakta phalanx proximalis ve phalanx distalis olmak üzere 2 adet, diğer parmaklarda ise phalanx proximalis, phalanx media ve phalanx distalis olmak üzere 3 adet bulunur. Toplamda 14 adet kemiktir (17-20).

### **2.1.2. Üst Ekstremitenin Eklemleri**

Omuz bölgesi eklemlerini *art. glenohumeralis*, *art. acromioclavicularis*, *art. sternoclavicularis* ve *art. scapulothoracicus* oluşturur (21) (Şekil 2.2).



**Şekil 2.2.** Omuz Bölgesi Eklemleri (16).

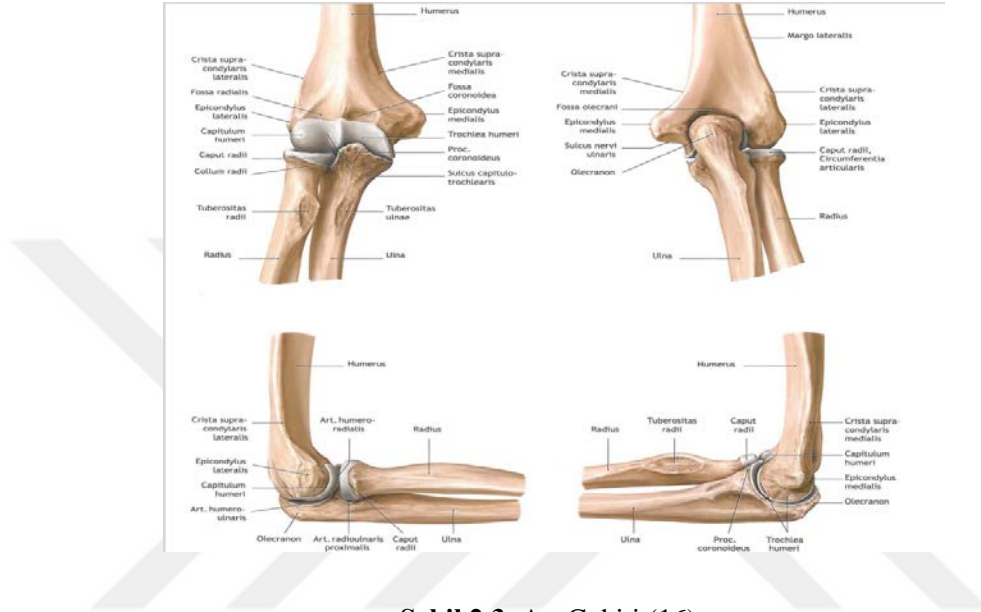
*Art. glenohumeralis*, caput humeri ile cavitas glenoidalis arasında oluşan sferoid tipli bir eklemdir. Art. Glenohumeralis vücuttaki eklemlerden en fazla hareket açıklığına izin veren eklemdir (21). Eklem stabilizasyonu, diğer eklemlerden farklı olarak eklem içi negatif basınçtan ziyade rotator cuff kasları (m. subscapularis, m. infraspinatus, m. supraspinatus ve m. teres minor) tarafından sağlanır (16). Eklem bağları; capsula articularis, lig. glenohumeralia, lig. coracohumerale, lig. transversum humerale'dir (21). Bu yapılar eklem statik stabilitesini sağlar. Fleksiyon, ekstansiyon, abduksiyon, adduksiyon, iç rotasyon, dış rotasyon ve sirkumdüksiyon hareketlerine izin verir (1).

*Art. acromioclavicularis*, os clavicula ile os acromion arasındaki plana tipli bir eklemdir (18). Eklem bağları; capsula articularis, lig. acromioclaviculare, lig. coracoclaviculare, lig. trapezoideum, lig. conoideum ve discus articularis'tir (21). Os scapula'nın protraksiyon, retraksiyon, rotasyon, elevasyon ve depresyon hareketlerine izin verir (1).

*Art. sternoclavicularis*, os clavicula ile os manubrium sterni arasında bulunan sellar tipli bir eklemdir. Üst ekstremité ile gövde arasındaki bağlantıyı kuran tek eklemdir (4). Eklem bağları; capsula articularis, lig. sternoclaviculare anterius ve posterius, lig. costoclaviculare, lig. interclaviculare ve discus articularis'tir (21). Protraksiyon, retraksiyon, elevasyon ve depresyon hareketlerine izin verir (1).

*Art. scapulothoracicus*, m. subscapularis ve m. serratus anterior kasları arasında yer alır (21). Os scapula ile thorax arasında bir bağlantı oluşturmadığı için anatomik bir eklem değildir. Kolun fleksiyon ve abduksiyon hareketlerine izin verir (1).

Ön kol bölgesinin eklemlerini 3 eklemden meydana gelen *art. cubiti* olarak adlandırılan *art. humeroulnaris*, *art. humeroradialis* ve *art. radioulnaris proximalis* ile *art. radioulnaris distalis* oluşturur (21) (Şekil 2.3).

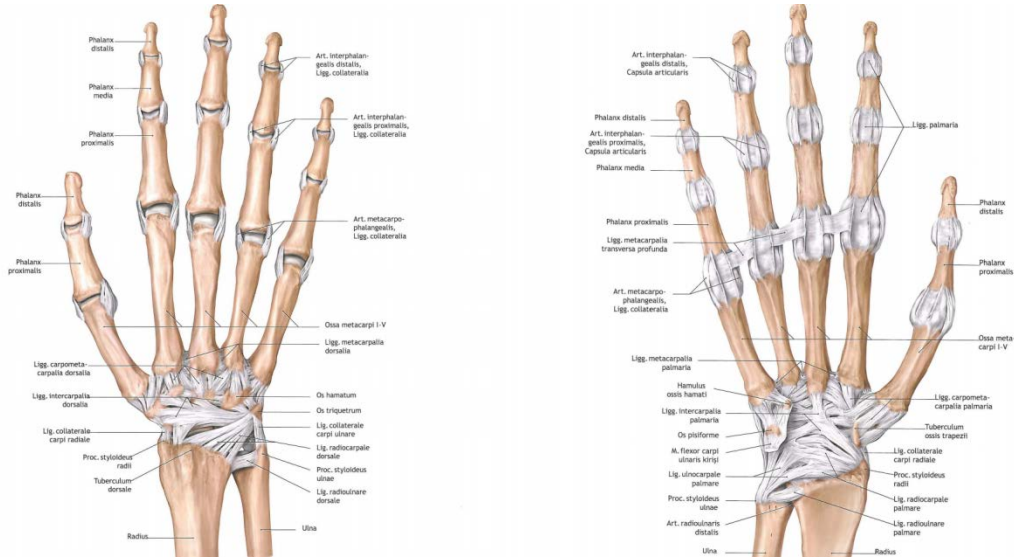


Şekil 2.3. Art Cubiti (16).

*Art. cubiti* olarak bilinen dirsek eklemi, os humerus, os radius ve os ulna arasında 3 eklemden oluşan ginglymus tipli bir eklemdir (22). *Art. cubiti* ekleminin bağları; capsula articularis, lig. collaterale ulnare ve radiale, lig. anulare radii, lig. quadratum, membrana interossea antebrachii ve chorda obliqua'dır. (21). Ön kolun fleksiyon, ekstansiyon, supinasyon ve pronasyon hareketlerine izin verir (21).

*Art. radioulnaris distalis*, os ulna'da bulunan caput ulnae ile os radius'ta bulunan incisura ulnaris arasındaki L şeklinde discus articularis'i bulunan trokoid tipli bir eklemdir (23). Eklemin bağları; capsula articularis ve discus articularis'tir (21). *Art. radioulnaris proximalis* ile birlikte ön kola supinasyon ve pronasyon hareketlerine izin verir (21).

El ve el bileğinin eklemlerini *art. radiocarpalis*, *artt. carpi*, *artt. carpometacarpales*, *artt. metacarpophalangea* ve *artt. interphalangeales* eklemleri oluşturur (14) (Şekil 2.4).



**Şekil 2.4.** Elin dorsal ve palmar taraftan görünüşü (16).

*Art. radiocarpalis*, os radius'un os scaphoideum ve os lunatum ile yaptığı ve os ulna'nın discus articularis aracılığıyla os triquetrum ile yaptığı ellipsoidea tipli eklemdir (24). Eklemin bağları; capsula articularis, lig. radiocarpale dorsale ve palmare, lig. ulnocarpale dorsale ve palmare, lig. carpi radiatum, lig. collaterale carpi ulnare ve radiale'dir (21). *Art. mediocarpalis* ile birlikte elin fleksiyon, ekstansiyon, abduksiyon ve adduksiyon hareketlerine izin verir (21).

*Artt. carpi*, proksimal ve distal sıradaki kemiklerin kendi sıralarındaki yan kemiklerle yaptığı plana tipli *artt. intercarpales* ve proksimal sıradaki kemikler ile distal sıradaki kemikler arasında oluşan ellipsoidea ve plana tipli *art. mediocarpalis* eklemlerinden oluşur (25). Eklemin bağları; ligg. intercarpalia dorsalia, ligg. intercarpalia palmaria ve ligg. intercarpalia interossea'dır (21). *Art. radiocarpalis* ile birlikte elin fleksiyon, ekstansiyon, abduksiyon ve adduksiyon hareketlerine izin verir (21).

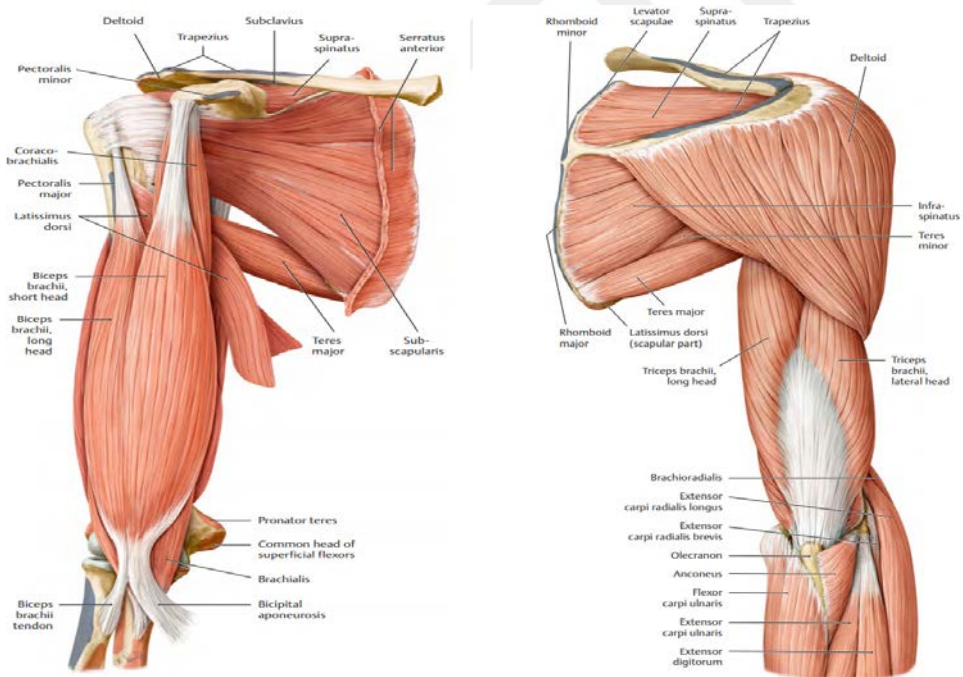
*Artt. carpometacarpales*, metacarpales I ile os trapezium arasında olan sellar tipli *art. carpometacarpales pollicis* ve diğer 4 metacarpal kemik ile karpal kemikler arasında olan plana tipli *art. carpometacarpales II,III,IV,V* eklemlerinde oluşur (24). Eklemin bağları; *art. carpometacarpales pollicis* için capsula articularis, *art. carpometacarpales II,III,IV,V* için ligg. carpometacarpalia dorsalia ve ligg. carpometacarpalia palmaria'dır (21). Fleksiyon, ekstansiyon, abduksiyon, adduksiyon, oppozisyon, repozisyon ve baş parmağın sirkümdüksiyon hareketlerine izin verir (21).

*Artt. metacarpophalangea*, metakarpal kemiklerin distali ile phalanx kemiklerin proksimali arasında oluşan elipsoid tipli bir eklemdir (24). Eklem bağları; *ligg. collateralia*, *ligg. palmaria* ve *lig. metacarpale transversum profundum*'dur (21). Fleksiyon, ekstansiyon, abduksiyon, adduksiyon, sirkümdüksiyon ve rotasyon hareketlerine izin verir (21).

*Artt. interphalangeales*, phalanx kemiklerin kendi aralarında proksimal ve distal uçları arasında oluşturduğu ginglymus tipli eklemlerdir (18). Eklem bağları; *ligg. collaterale* ve *ligg. palmaria*'dır (21). Fleksiyon ve ekstansiyon hareketlerine izin verir (21).

### 2.1.3. Üst Ekstremitenin Kasları

Omuz bölgesinin kasları *art. glenohumeralis* ve *art. scapulothoracicus*'u stabilize eden 15 kastan oluşmaktadır (16,25). Bu kaslar M. Deltoid, M. Infraspinatus, M. Latissimus dorsi, M. Levator scapulae, M. Pectoralis major, M. Pectoralis minor, M. Rhomboid major, M. Rhomboid minor, M. Serratus anterior, M. Subclavius, M. Subscapularis, M. Supraspinatus, M. Teres major, M. Teres minor, M. Trapezius'tur (Şekil 2.5) (Tablo 2.1).



Şekil 2.5. Omzun ön ve arka bölgesi kasları (2).

**Tablo 2.1.** Omuz Bölgesi Kasları.

<b>Kas</b>	<b>Sinir</b>	<b>Fonksiyon</b>	<b>Kas</b>	<b>Sinir</b>	<b>Fonksiyon</b>
M. Deltoid	N. Axillaris	Kola fleksiyon, ekstansiyon, abduksiyon, iç ve dış rotasyon yaptırır.	M. Serratus anterior	N. Thoracicus longus	Skapulaya protraksiyon ve rotasyon yaptırır. Ve toraksa karşı tutar.
M. Infraspinatus	N. Suprascapularis	Kola dış rotasyon yaptırır.	M. Subclavius	N. Subclavius	Klavikulayı tutar ve depresyon yaptırır.
M. Latissimus dorsi	N. Thoracodorsalis	Kola ekstansiyon, adduksiyon ve iç rotasyon yaptırır.	M. Subscapularis	N. Subscapularis	Kola abduksiyon ve iç rotasyon yaptırır.
M. Levator scapulae	N. Dorsalis scapulae ve C3-C4'ün ventral dalları	Skapular elevasyon ve glenoid kaviteye inferior rotasyon yaptırır.	M. Supraspinatus	N. Suprascapularis	Kolun ilk 15 derecelik abduksiyonu yaptırır.
M. Pectoralis major	N. Pectoralis lateralis ve medialis	Kola fleksiyon, adduksiyon ve iç rotasyon yaptırır.	M. Teres major	N. Subscapularis	Kola iç rotasyon ve adduksiyon yaptırır.
M. Pectoralis minor	N. Pectoralis medialis	Skapular protraksiyon yaptırır.	M. Teres minor	N. Axillaris	Kola dış rotasyon yaptırır.
M. Rhomboid major	N. Dorsalis scapulae	Glenoid kaviteye depresyon yaptırmak için skapulaya retraksiyon ve rotasyon yaptırır. Skapulayı toraksa fikse eder.	M. Trapezius	N. Accessorius	Skapulaya retraksiyon, elevasyon ve rotasyon yaptırır.
M. Rhomboid minor	N. Dorsalis scapulae	Glenoid kaviteye depresyon yaptırmak için skapulaya retraksiyon ve rotasyon yaptırır. Skapulayı toraksa fikse eder.			



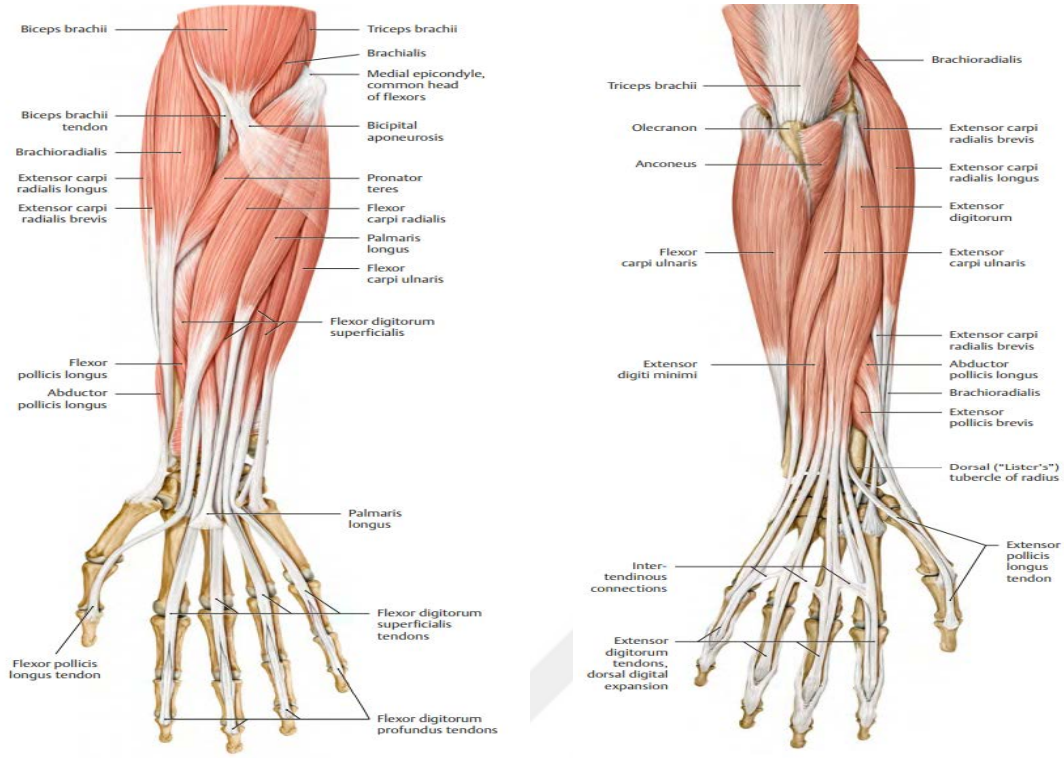
Kolun ön bölgesinde bulunan kasları; M. Biceps brachii, M. Coracobrachialis ve M. Brachialis'dir. Kolun arka bölgesinde bulunan kasları; M. Triceps brachii ve M. Anconeus'dur (26) (Tablo 2.2)

**Tablo 2.2.** Kol Bölgesi Kasları.

Kas	Sinir	Fonksiyon	Kas	Sinir	Fonksiyon
M. Anconeus	N. Radialis	Triceps'e yardım eder ve pronasyonda ulna'ya abduksiyon yaptırır.	M. Coracobrachialis	N. Musculocutaneus	Kola fleksiyon ve adduksiyon yaptırır.
M. Biceps brachii	N. Musculocutaneus	Ön kola supinasyon ve fleksiyon yaptırır.	M. Triceps brachii	N. Radialis	Ön kola ekstansiyon, kola ekstansiyon ve adduksiyon yaptırır.
M. Brachialis	N. Musculocutaneus	Ön kola fleksiyon yaptırır.			

Ön kolun ön bölgesinde bulunan kasları; M. Pronator Teres, M. Flexor Carpi Radialis, M. Palmaris Longus, M. Flexor Carpi Ulnaris, M. Flexor Digitorum Superficialis, M. Flexor Digitorum Profundus, M. Flexor Pollicis Longus, M. Pronator Quadratus'tur (26) (Şekil 2.6) (Tablo 2.3).

Ön kolun arka bölgesinde bulunan kasları; M. Brachioradialis, M. Extensor Carpi Radialis Longus, M. Extensor Carpi Radialis Brevis, M. Extensor Digitorum, M. Extensor Digiti Minimi, M. Extensor Carpi Ulnaris, M. Supinator, M. Abductor Pollicis Longus, M. Extensor Pollicis Brevis, M. Extensor Pollicis Longus, M. Extensor İndicis'dir (26) (Şekil 2.6) (Tablo 2.3).



Şekil 2.6. Kolun ön ve arka bölgesi kasları (2).

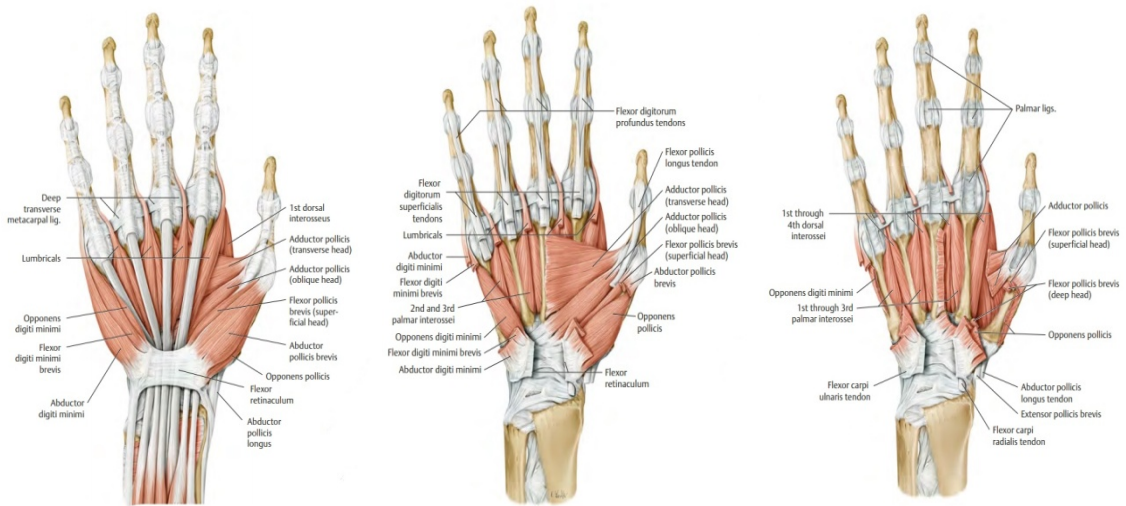
Tablo 2.3. Ön Kol Bölgesi Kasları.

Kas	Sinir	Fonksiyon	Kas	Sinir	Fonksiyon
M. Abductor pollicis longus	N. İnterosseus posterior	Başparmağa abduksiyon ve ekstansiyon yapmıştır.	M. Flexor carpi radialis	N. Medianus	Ele fleksiyon ve abduksiyon yapmıştır.
M. Brachioradialis	N. Radialis	Ön kola fleksiyon yapmıştır.	M. Flexor carpi ulnaris	N. Ulnaris	Ele fleksiyon ve adduksiyon yapmıştır.
M. Extensor carpi radialis brevis	N. İnterosseus posterior	Ele ekstansiyon ve abduksiyon yapmıştır.	M. Flexor digitorum profundus	N. Ulnaris ve N. Medianus	2-5. parmakların distal phalanx'larına ve ele fleksiyon yapmıştır.
M. Extensor carpi radialis longus	N. Radialis	Ele ekstansiyon ve abduksiyon yapmıştır.	M. Flexor digitorum superficialis	N. Medianus	2-5. parmakların orta phalanx'larına ve ele fleksiyon yapmıştır.
M. Extensor carpi ulnaris	N. İnterosseus posterior	Ele ekstansiyon ve adduksiyon yapmıştır.	M. Flexor pollicis longus	N. Medianus	Başparmağa fleksiyon yapmıştır.
M. Extensor digiti minimi	N. İnterosseus posterior	5. parmağa ekstansiyon yapmıştır.	M. Palmaris longus	N. Medianus	Ele fleksiyon yapmıştır ve aponeurosis palmaris'i gerer.

**Tablo 2.3. (devam)**

M. Extensor digitorum	N. İnterosseus posterior	2-5. parmaklara ve ele ekstansiyon yaptırır.	M. Pronator quadratus	N. Medianus	Ön kola pronasyon yaptırır.
M. Extensor indicis	N. İnterosseus posterior	2. parmağa ekstansiyon yaptırır ve elin ekstansiyonuna yardım eder.	M. Pronator teres	N. Medianus	Ön kola pronasyon yaptırır ve dirsek fleksiyonuna yardım eder.
M. Extensor pollicis brevis	N. İnterosseus posterior	Başparmağa ekstansiyon yaptırır.	M. Supinator	N. Radialis	Ön kola supinasyon yaptırır.
M. Extensor pollicis longus	N. İnterosseus posterior	Başparmağın distal phalanx'ına ekstansiyon yaptırır.			

El bölgesinde bulunan kaslar; M. Abductor digiti minimi, M. Abductor pollicis brevis, M. Adductor pollicis, Mm. İnterossei dorsales, M. Flexor digiti minimi brevis, M. Flexor pollicis brevis, Mm. Lumbricales, M. Opponens digiti minimi, M. Opponens pollicis, Mm. İnterossei palmares ve M. Palmaris brevis'tir (26) (Şekil 2.7) (Tablo 2.4).



**Şekil 2.7.** Elin yüzeyel, orta ve derin tabaka kasları (2).

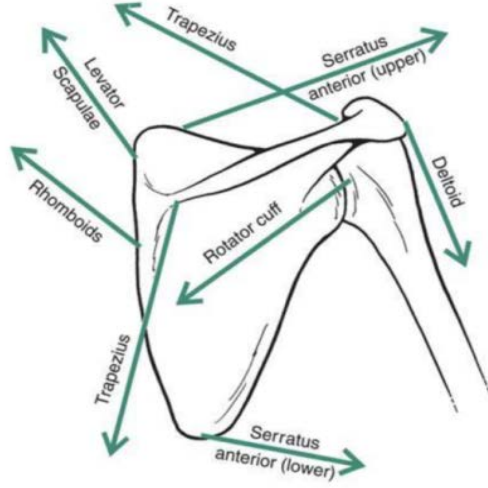
**Tablo 2.4.** El Bölgesi Kasları.

Kas	Sinir	Fonksiyon	Kas	Sinir	Fonksiyon
M. Abductor digiti minimi	N. Ulnaris	5. parmağa abduksiyon yaptırır.	Mm. Lumbricales	N. Ulnaris ve N. Medianus	İnterphalangeal ekleme ekstansiyon, metacarpophalangeal ekleme fleksiyon yaptırır.
M. Abductor pollicis brevis	N. Medianus	Başparmağa abduksiyon yaptırır.	M. Opponens digiti minimi	N. Ulnaris	5. parmağa opozisyon yaptırır.
M. Adductor pollicis	N. Ulnaris	Başparmağa adduksiyon yaptırır.	M. Opponens pollicis	N. Medianus	Başparmağa opozisyon yaptırır.
Mm. İnterossei dorsales	N. Ulnaris	2-4. parmaklara abduksiyon, metacarpophalangeal eklemdaki parmaklara fleksiyon ve interphalangeal ekleme ekstansiyon yaptırır.	Mm. İnterossei palmares	N. Ulnaris	2-4. parmaklara adduksiyon, İnterphalangeal ekleme ekstansiyon, metacarpophalangeal ekleme fleksiyon yaptırır.
M. Flexor digiti minimi brevis	N. Ulnaris	5. parmağa fleksiyon yaptırır.	M. Palmaris brevis	N. Ulnaris	El çukurunu derinleştirir ve kavramaya yardımcı eder.
M. Flexor pollicis brevis	N. Ulnaris ve N. Medianus	Başparmağa fleksiyon yaptırır.			

## 2.2. Fonksiyonel Biyomekanik

Omuz eklemi art. glenohumeralis, art. scapulothorasicus, art. sternoclavicularis ve art. acromioclavicularis eklemlerinin birbiri ile uyumlu ve işbirliği içinde olan hareketlerinden dolayı etkili ve geniş kinematik olanak sunar (27). Transvers eksen boyunca fleksiyon, ekstansiyon ve hiperekstansiyon; vertikal eksen boyunca iç ve dış rotasyon; sagittal eksen boyunca ise abduksiyon ve adduksiyon hareketlerine sahip olan omuz eklemi tüm eksenleri kullanarak da sirkumdüksiyon hareketini yapar. Omzun fonksiyonel hareketliliğini glenohumeral eklem hareketi, acromion elevasyonu ve humerus'un hareket açısını artıran scapula protraksiyon ve retraksiyonu oluşturur (28).

Omuz ekleminin stabilizatörleri dinamik ve statik olmak üzere ikiye ayrılır ve bu stabilizatörler arasındaki etkileşim art. glenohumeralis'in biyomekaniğini oluşturur. Dinamik stabilizatörler; rotator cuff kasları ve omuz eklemi etrafındaki diğer kaslardır (Şekil 2.8). Statik stabilizatörler ise; fossa glenoidalis ile caput humeri'nin kemik yapısı ve anatomisi, negatif intraartikuler basınç, glenoid labrum, eklem kapsülü ve eklem etrafındaki ligamentlerdir (29).

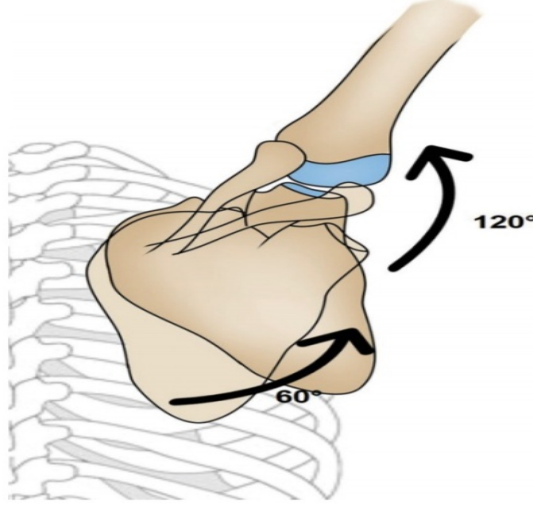


Şekil 2.8. Omuz kuşağındaki kas aktivasyonu (30).

Art. glenohumeralis'te caput humeri'nin kol elevasyonu sırasında superior-inferior translasyonu 0,30 ile 0,35 mm iken anterior-posterior translasyonu ise bu değerlerden daha fazladır. Caput humeri fleksiyonda 3,8 mm, ekstansiyonda 4,9 mm ve horizontal ekstansiyonda 4,0 mm translasyon yapar (25). Art. glenohumeralis'te meydana gelen adduksiyon ve ekstansiyonun aksine geniş açıklıkta fleksiyon ve abduksiyonun oluşması os scapulae'nın rotasyonuna bağlıdır. Eğer rotasyon meydana gelmezse bu fleksiyon ve abduksiyon hareketleri sınırlandırılmış olur (31). Os scapula hareket etmediğinde os humerus 90° abduksiyon yapabilir ve daha fazla abduksiyon derecesi için kasların yardımıyla 120° abduksiyon oluşabilir. Bu derecede os humerus'un collum kısmı acromion'da sıkıştığı için hareket oluşmaz. Bunun üzerinde oluşacak abduksiyon hareketinin meydana gelmesi için os humerus'un yaklaşık 90° eksternal rotasyon yapması gerekir. Bu rotasyon os humerus'un collum kısmının acromion'da sıkışmaya uğramadan hareketin geniş açıklık kazanmasını sağlar (32).

Omuz ekleminde oluşan ilk 30° abduksiyon hareketi ve ilk 45-60° fleksiyon hareketi, os scapula'nın hareketsiz olduğu ve art. glenohumeralis'in tek başına yaptığı hareketlerdir.

Bu derecelerden sonra oluşacak 2° fleksiyon ya da abduksiyon hareketi için os scapula'nın 1° hareket etmesi gerekmektedir. Os scapula ile art. glenohumeralis arasında 2:1 oranında olan bu uyumlu ilişki 'scapulohumeral ritm' olarak adlandırılmaktadır (33) (Şekil 2.9). Fakat 120° ve üstünde os scapula etkinliği azaldığı için bu ritm her derecede farklılık göstermektedir (34).



Şekil 2.9. Scapulohumeral Ritm (35).

Art. scapulotorasicus'ta elevasyon-depresyon, protraksiyon-retraksiyon ve rotasyon hareketleri meydana gelmektedir (36). Eklemdeki hareketler, glenohumeral hareketlere daha fazla imkan ve destek sağladığı için omuzun geniş hareket yapmasına da imkan sağlamaktadır. Bu yüzden art. scapulotorasicus ve art. glenohumeralis hareketlerinin uyumu omuz eklemine vücudun en mobil eklemi yapmaktadır (37).

Art. sternoclavicularis discus articularis, eklem kapsülü, ligamentler ve kaslar tarafından stabilize edilmektedir. 3 hareket ekseninde bağımsız olarak elevasyon-depresyon, protraksiyon-retraksiyon ve os clavícula'nın rotasyon hareketlerine sahiptir (38). Eklemdeki hareketler omuz kuşağı ve os scapula'dan gelen hareketlerin iletimiyle meydana gelmektedir. Art. sternoclavicularis, omuz abduksiyon pozisyonundayken 35°, anterior-posterior olarak da 70° hareket gerçekleştirmektedir (39).

Art. acromioclavicularis discus articularis, ligamentler ve kaslar tarafından stabilize edilmektedir. Os scapula'nın protraksiyon-retraksiyon hareketleri, aşağı ve yukarı rotasyonu, elevasyon-depresyon hareketleri eklem hareketlerini oluşturmaktadır (3). Primer olarak rotasyon yapan diartrodial bir eklem olan art. acromioclavicularis, os scapula'nın protraksiyon ve retraksiyon hareketlerini yapmasında pivot nokta olarak

kullanılmaktadır (40). Art. acromioclavicularis'in eklem kapsülü art. sternoclavicularis'in eklem kapsülünden daha gevşek olduğundan daha geniş açılarda hareket oluşturmaktadır fakat dislokasyon olasılığını artırmaktadır (41).

Art. cubiti, biomekanik stabilitesi pasif olarak os humerus ile os ulna arasında oluşan eklem ve yumuşak doku tarafından ve aktif stabilitesi kaslar ve ligamentler tarafından sağlanan uyumlu ve sabit bir eklemdir (42). Dirsek ekleminin ana fonksiyonu; ele pozisyon sağlamak, ön kola destek noktası olarak görev yapmak ve el ve el bileğinin kavrama ve diğer fonksiyonlarına olanak sunmaktır (42). Art. humeroulnaris, transvers eksene sahip olduğu için sadece fleksiyon ve ekstansiyon hareketlerine sahiptir (21). Dirsek eklemi 140° fleksiyon ve 0° ekstansiyon yapabilmektedir (43). Maksimum ekstansiyon, olecranon'un anterior kapsül içerisinde sıkışması ve fleksör kasların gerginliği sebebiyle limitlenir (44). Art. humeroradialis, lig. anulare tarafından abduksiyon ve adduksiyon hareketleri engellenerek fleksiyon, ekstansiyon, supinasyon ve pronasyon hareketlerine sahiptir (21). Art. radioulnaris proximalis ve distalis ortak vertikal eksenlere sahiptirler ve birlikte hareket etmektedirler (21). Os ulna'nın sabit ve os radius'un hareketli olmasıyla supinasyon ve pronasyon hareketleri eklemden meydana gelen tek harekettir. Fonksiyonel olarak tek eklem olarak düşünülen art. radioulnaris proximalis ve distalis yaklaşık olarak 90° supinasyon ve 80° pronasyon yapabilmektedir (3).

Art. radiocarpalis fleksiyon-ekstansiyon, ulnar deviasyon (adduksiyon) ve radial deviasyon (abduksiyon) olmak üzere iki eksen üzerinde hareket yapmaktadır. Farklı bir eksen olmamak kaydıyla bu iki hareketin birleşimi şeklinde de sirkümdüksiyon hareketini yapmaktadır (21). El bileği ekleminin fleksiyon açısı 90°, ekstansiyon açısı 70°, radial deviasyon açısı 25° ve ulnar deviasyon açısı 35°'dir (3). Omuz eklemi ile ilişkili olarak art. radioulnaris proximalis ve distalis'te meydana gelen rotasyon hareketi el bileği ekleminde oluşmamakta fakat bu rotasyonu desteklemektedir (45). El bileğinin yazı yazma, kaldırma, tutma gibi günlük yaşam hareketlerinde dominant pozisyonu radial deviasyon ile beraber dorsifleksiyon pozisyonudur. Dominant hareket paterni ise radial deviasyon ve dorsifleksiyon pozisyonundan ulnar deviasyon ve palmar fleksiyon pozisyonuna doğru yapılan paternidir. Bu harekete 'dart-throwing' hareketi denilmektedir (46). Ossa carpi bağları kısa ve güçlü olduğu için hareketleri çok fazla değildir. Proksimal sıradaki bağlar distal sıradaki bağlardan daha gevşek olduğundan dolayı proksimal sıra kemiklerinin hareketleri daha fazladır (47). Art. midcarpales ve artt. intercarpales'te kayma hareketi

meydana gelmektedir ve bu kayma hareketleri de el bileği hareket kabiliyetini yükseltmektedir (1).

Art. carpometa carpales pollicis fleksiyon-ekstansiyon, abduksiyon-adduksiyon ve opozisyon-repozisyon hareketlerine sahiptir. Diğer artt. carpometa carpalis'lerde hareketler kısıtlıdır ve kayma hareketlerine sahiptirler (48).

Artt. metacarpophalangeales fleksiyon-ekstansiyon, abduksiyon-adduksiyon, sirkumdüksiyon ve rotasyon hareketlerine sahiptir (48). Art. metacarpophalangealis I, ginglimus tipli bir eklem şekline benzerliğinden dolayı tek eksenli limitli fleksiyon ve ekstansiyon yapmaktadır (18). 3. Parmak (orta parmak) abduksiyon ve adduksiyon için referans noktasıdır (48). Abduksiyon diğer parmaklar 3. parmakta uzaklaştığında, adduksiyon ise abduksiyondan dönüşte gerçekleşir. 3. parmakta adduksiyon yoktur (48). Artt. interphalangeales eklem yüzeylerinin yapısından dolayı tek eklemden sadece fleksiyon ve ekstansiyon hareketlerine sahiptir (48).

Elin fonksiyonel pozisyonu, el bileğinin 15-30° ekstansiyon, 10-12° ulnar deviasyon, başparmağın opozisyon ve diğer parmakların semifleksiyon pozisyonudur (3). Elin nötral pozisyonu 12° ekstansiyon ve 2-3° ulnar deviasyon pozisyonudur (2).

### **2.3. Voleybol**

William Morgan tarafından 1895'te keşfedilen ve profesyonel, amatör ve eğlence amacıyla her yaş kategorisinde sporcuların ve sedanterlerin oynadığı en popüler spor türlerinden biridir (49). Voleybol fizyolojik olarak ise sporcuların yüksek yoğunluklu hareketleri sıklıkla uyguladığı ve düşük yoğunluklu hareket devrelerinin takip ettiği intermittant bir spordur (50). Oyunun amacı, kurallar dahilinde file üzerinden gönderilen topun rakip takım sahasında yerle temas haline gelmesini sağlamak ve rakip takımın file üzerinden gönderdiği topun saha sınırları içerisinde yerle temas etmesini önlemektir (51).

Voleybol, Federation Internationale de Volleyball (FIVB) (Uluslararası Voleybol Federasyonu) standartlarına uygun olarak 16,5 cm civarında ve 196-280 gr ağırlığında deri ile kaplanmış olan top ile erkeklerde 2,43 m ve kadınlarda 2,24 m yüksekliğe sahip olan file ile ikiye ayrılmış 18x9 m ebatlarında dikdörtgen bir sahada oynanır (49). 6 oyuncu sahada ve 6 oyuncu yedekte olacak şekilde en fazla 12 kişiden oluşan takımlar servis atışı ile oyuna başlarlar. Her takımın blok dahil edilmemek koşuluyla en fazla 3 kez topa temas edebilir. En az 2 sayı farkla ilk olarak 25 sayıya ulaşan takım bir seti almış olur. Eğer 24-



24'lük beraberlik oluşursa oyun 26'a uzar ve iki sayılılık farka erişinceye kadar oyun devam eder. Toplamda 3 seti kazanan takım oyunu kazanmış olur. Setlerde ise 2-2'lik bir beraberlik oluşursa en az 2 sayı farkla ilk olarak 15 sayıya ulaşan takım oyunu kazanır (49).

#### 2.4. Voleybol'da Vuruş Teknikleri ve Biyomekaniği

Voleybol vuruş teknikleri servis, manşet, parmak pas, planjon ve yuvarlanma, blok ve smaç hareketlerini içermektedir (49).

##### 2.4.1 Servis

Servis, oyunu başlatan ilk teknik harekettir. Baş üstü ve baş altı olmak üzere servisler iki şekilde gönderilebilir (49). En çok kullanılan tipleri flot (tenis) ve smaç servistir (52). Flot (tenis) serviste non-dominant taraf ayağın önde, topun dirsek 90 derece fleksiyonda olduğu non-dominant taraf elde ve gövdenin hafif rotasyonda ve topun atılacağı tarafa dönük olduğu şekilde durulur. Gövde ekstansiyonu yapılarak top havaya atılır ve adım alınarak dominant taraf ile topa vurularak süzülme şeklinde gönderilmesi sağlanır (52,53). Smaç serviste top dominant el ile tutulur. İleri ve yukarı doğru atılır ve dominant taraf ayak ile 4 adım atıldıktan sonra sıçrayıp elin palmar tarafıyla şiddetli şekilde topa vurulur (Şekil 2.10). Topa hızlı vurmak, kol salınımlarının iyi olması ve isabetli atış servisin başarısını artırır (53).



Şekil 2.10. Servis (54).

### 2.4.2. Manşet

Manşet, genel olarak atılan servisi karşılama esnasında, karşı takımın hücumuna karşı defans yapılırken ve oyuncular arasında pas atışı sırasında kullanılmaktadır (49). Manşetten önce pozisyon almak önemlidir. Omurga yer ile 45 derece eğikliğe sahiptir. Kalça geride, ayaklar omuz genişliğinde açık ve dizler hafif fleksiyondadır. Omuzlar protraksiyonda, ön kol supinasyonda, dirsekler ekstansiyonda kilitli, eller ve kollar ise vücudun ilerisinde birleştirilmiştir. Sporcu topun geldiği tarafa doğru ağırlığını aktarır ve kollarını uzatır (55) (Şekil 2.11).



Şekil 2.11. Manşet (54).

### 2.4.3. Parmak Pas

Parmak pas, şiddeti düşük olan servisleri karşılamak, oyuncular arasında pas atışı yapmak ve oyun kurulamadığında topu rakip tarafa atmak için kullanılmaktadır (49). Ayaklar yan yana ya da ayağın biri önde olacak şekilde durulur. Dizlerde semifleksiyon vardır ve omurga düzdür. Eller göz hizasının biraz üstünde ve 15-30 cm başın ön tarafındadır (52,53). Dirsekler en az 90 derece fleksiyona sahiptir. Parmaklar topa temas ettikten sonra tüm vücut üst ekstremiteye enerji transferi yapar. El bileğinde meydana gelen ulnar deviasyonla beraber top gönderilir (52,53) (Şekil 2.12).



**Şekil 2.12.** Parmak Pas (54).

#### **2.4.4. Planjon ve Yuvarlanma**

Planjon ve yuvarlanma, savunma sırasında oyuncunun uzağında olup parmak pas ve manşet ile kurtaramayacağı topları kurtarmak için uyguladığı tekniktir (49). Yüzüstü sürünme ya da yan yatarak yuvarlanma gibi hareketlerle topu kaldırmak için topun düştüğü yöne pozisyon almış ayak üzerine ağırlık aktarılır ve kol topun alt tarafına yere temas etmemesi ve havalandırılması için uzatılır (56) (Şekil 2.13).



**Şekil 2.13.** Planjon ve Yuvarlanma (54).

#### 2.4.5. Blok

Blok, rakip takımın atağı esnasında topun file üzerinden geçmesini engellemek amacıyla takım savunmasının ilk evresidir (57). Omuz hizasında açık olan ayaklar ve elin palmar yüzünün rakibe dönük olması bloğun hazırlık evresidir. Rakip oyuncunun topa vuruşu esnasında kalça getirilir ve sporcu yukarı yönlü sıçrama yapar. Genellikle dirsek ekstansiyon pozisyonunda kollarını birleştirip topa doğru uzatan sporcu topun fileyi aşmasını engellemeye çalışır (57) (Şekil 2.14).

#### 2.4.6. Smaç

Smaç, uygulaması zor, eğitimi zaman alan, hücum sırasında topun file üzerinden karşı tarafa geçirilmek amacıyla kuvvetli vuruş gerektiren hücum tekniğidir (57) (Şekil 2.14). Hazırlık adımı, topa yaklaşma koşusu, son adımda yerle teması kesme, yükselme, geriye açılma, öne kapanma, topla temas ve yere düşme smacın genel döngüsüdür (49). Bu döngü genel olarak bu sırada olmasına karşın oyun esnasında oyuncu pozisyonu, top konumu, saha yerleşimi gibi faktörlerle değişkenlik gösterebilmektedir (49). Kolu kaldırma sırasında kol 90 dereceden fazla elevasyon, omuz ise az oranda horizontal abduksiyon pozisyonu alır. Kolun geriye salınımı sırasında abduksiyon ve eksternal rotasyon en yüksek değerine ulaşır. İvmelenme sırasında elin top ile temas ettiği anda omuz hızlıca internal rotasyon ve adduksiyon yapar. Topa temas ettikten kol gövdenin yanına inene kadar ekstremite yavaşlamaya başlar (58). Bu yavaşlama sırasında vuruş yapan omuz kol momentumunu azaltmak ve topa aktarılmayan kinetik enerjiyi dağıtmak için adduksiyon ve internal rotasyona devam eder (58).



Şekil 2.14. Smaç ve Blok (54).

## **2.5. Voleybolda Üst Ekstremitte Performans Parametreleri**

Voleybolcular antrenman ve müsabaka esnasında verimli ve etkili performans sergileyebilmek için üst ekstremitte performans parametrelerine gereksinim duyulur. Voleybol oyuncularında üst ekstremitte performans parametreleri hız, kuvvet, dayanıklılık, esneklik, reaksiyon gösterme ve dengeyi içermektedir (59).

### **2.5.1. Hız**

Hıza sahip bir üst ekstremitte değişen oyun şartları ve pozisyonlarında ani hareketleri uygulamada ve ekstremitenin iyi bir salınım gerçekleştirebilmesinde sporcuya başarı sağlar. Üst ekstremitenin adduksiyon ve internal rotasyon hızı ne kadar yüksek olursa smaç esnasında topa uygulanan şiddet de yüksek olur (60). Hız aynı zamanda üst ekstremitte kuvveti ile de bağlantılıdır. Hızlı bir üst ekstremitte kuvvetin de artmasına yardımcı olabilmektedir (61).

### **2.5.2. Kuvvet**

Kuvvet, voleybolda servis, smaç, manşet gibi hem hücumda hem de savunmada üst ekstremitenin sahip olması gereken bir parametredir. Gerekli olan kas kuvveti 255 gr ağırlığındaki topa smaç vurularak 161 km hıza erişmesini sağlamaktır (52). Kuvvetli bir üst ekstremitte yüksek hıza erişebilmek için uygun kol salınımlarına yardımcı olur. Bu da smaç ve servis gibi vuruş tekniklerinde şiddetli ve sert vuruşlar sağlayarak oyuncuya avantaj sağlar (62). Oyuncunun blok uyguladığı esnada hızla gelen topa engel olmak için ve el ve kolunun topla temas ettiği noktada geriye doğru hareket etmemesi için ekstremitenin kuvvetli olması gerekir (53). El pençe kuvvetinin 12 ile 18 yaş arası ciddi şekilde geliştiği ve ileri yaşlarda maksimum düzeye geldiği yapılan bir çalışma ile ortaya koyulmuştur ve el pençe kuvvetinin daha çok pasörler olmak üzere oyuncular için önemi yüksektir (63). Top kavrama, pas atma, topa yön verme gibi hareketlerde önemi daha da çok artmaktadır (63).

### **2.5.3. Dayanıklılık**

Dayanıklılık, oyuncunun performansında değişiklik olmadan aynı hareketleri aynı nitelikte yapmasıdır. Voleybol saatler sürebilen bir spor dalı olduğundan dolayı uzun süren müsabakalarda oyuncuların performansının düşmemesi, etkin ve verimli şekilde devam etmesi için gerekli olan önemli bir parametredir (64).

#### **2.5.4. Esneklik**

Esneklik, voleybol oyuncusunun kuvvetine ve hızına etki eden ve yaralanma ihtimalini azaltan bir parametredir. Oyun sırasında verimli hareketler yapabilmek için ekstremite eklemlerinde ve kaslarındaki esneklik derecesi ne kadar yüksek ise zor ve uzak hareketlere gösterilen performans da o kadar yüksek ve uyumlu olmaktadır (65).

#### **2.5.5. Reaksiyon Zamanı**

Oyuncunun karşıdan gelen topu karşılaması, smaç ve servis sırasındaki topa vurması ve oyun esnasında ekstremiteyi performans göstermek için uygun pozisyonlara alması reaksiyon gösterme becerisinin yüksek olmasıyla ilişkilidir. Kontrollü ve uygun reaksiyon göstermek değişen oyun koşullara uyum sağlamak için oldukça önemlidir (66).

#### **2.5.6. Denge**

Denge, oyun içerisinde daha iyi performans sergilemek, daha fazla güç üretmek, spora özgü hareketlerin etkinliğini artırmak ve yaralanma riskini en aza indirmek için edinilmesi gereken bir parametredir. Denge, patlayıcı ve ani değişiklik gösteren hareketlerde hareketin verimliliğini artırmaktadır (66,67).

### **2.6. Adölesan Sporcu ve Voleybol**

Dünya çapında adölesan bireylerin spora katılımları her geçen gün artmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), adölesan evresini bireylerin 10 ile 19 yaşları arası evre olarak açıklamaktadır. Bu dönemde bireylerde fiziksel, sosyal ve psikolojik olarak birçok değişiklikler ve gelişmeler meydana gelmektedir (68). Bu değişiklikler ve gelişmeler bireyin spor aktivitelerindeki kabiliyeti ve performansı açısından büyük öneme sahiptir (69). Adölesan voleybolcuların bu dönemde uyguladıkları antrenman ya da egzersiz çalışmaları primer ve spesifik motor becerilerine, uyum sağlama kabiliyetlerine ve kas ve eklem yapılarının güçlenmesine etki etmektedir (70). Voleybol hız, dayanıklılık, kuvvet, esneklik gibi faktörlerin en çok uygulandığı ve ihtiyaç duyulduğu bir spor dalı olduğu için adölesan dönemdeki bireylerin anatomik ve fizyolojik değişimleri sakatlanma durumlarını da meydana getirebilir. Adölesan voleybolcularda en sık ayak, diz, bel ve omuz yaralanmaları meydana gelmektedir ve yaralanmaların büyük çoğunluğu alt ekstremiteye aittir (71). Adölesan voleybolcularda üst ekstremite kullanımı ve fonksiyonelliği maç ve antrenman esnasında etkili performans sergilemek, ileri spor hayatı için sağlam temeller

atmak ve yaralanmayı önlemek için oldukça önemlidir. Adölesan dönemde voleybol oynayan bireylerin üst ekstremite fonksiyonelliğinin uygun düzeyde olması fiziksel performansı artırmaya ek olarak yaşam kalitesi üzerinde de olumlu etki yaratmaktadır (72).

Sedanter bireyler düzenli bir şekilde egzersiz yapmayan, hayatlarını genel olarak daha az hareket ile sürdüren bireyler olarak tanımlanmaktadır (73). Sedanterler psikolojik ve fizyolojik özellikler bakımından sporculara göre farklılıklara sahiptir. Yapılan çalışmalarda sedanter bireylerin sporcu bireylere kıyasla boy, kuvvet, esneklik, anaerobik güç, olumlu düşünme becerisi ve özgüven gibi birçok özelliğe kötü olduğunu gösterilmiştir (74-76). Ayrıca sedanterlerin fiziksel aktivite eksikliğinden kaynaklı öncelikle kalp ve obezite gibi kronik hastalıklara yakalanma riskinin de yüksek olduğu bilinmektedir (77).

Literatür incelendiğinde, adölesan voleybolcular, üst ekstremite, fonksiyonellik faktörlerinin incelenmesi ve yaşam kalitesi ile ilgili çalışmalara rastlanmaktadır (52,53,78-81). Ancak adölesan voleybolcularda üst ekstremite fonksiyonelliğini ve yaşam kalitesini inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Literatürde yapılan denk çalışmaların çoğu omuz bölgesi, omuz patolojisi, yetişkin voleybolcular, diğer spor dalları ve yaralanma konularını içermektedir. Bu nedenle bu çalışmada, üst ekstremite hareketlerinin sıklıkla kullanıldığı ve üst ekstremite fonksiyonelliğine ihtiyaç duyulan voleybolda adölesan bireylerin üst ekstremite fonksiyonelliğinin ve yaşam kalitesinin incelenmesi amaçlanmaktadır.

### **3. BİREYLER VE YÖNTEM**

#### **3.1. Bireyler**

Adölesan voleybolcuların üst ekstremite fonksiyonelliğini ve yaşam kalitesini incelenmeyi amaçlanan bu çalışmaya çalışma grubu için Kırşehir Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü'nde kayıtlı 20 voleybolcu adölesan, kontrol grubu için iş, akraba ve arkadaş çevresinde bulunan bireylerle telefon ile ya da yüz yüze görüşme sağlanarak çalışmaya katılacak bireyleri bulma yöntemi olan kartopu-zincir (snow ball-chain) yöntemiyle ulaşılan 20 sedanter adölesan katıldı.

Araştırma için katılımcılardan, katılımcı ailelerinden ve Kırşehir Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü'nden gerekli izinler alındı. Katılımcılar ve aileleri gerçekleştirilecek çalışmada uygulanacak olan yöntem, çalışma zamanı ve amacı bakımından bilgilendirildi. Ayrıca bilgilendirilmiş gönüllü onam formu imzalatıldı. Planlanan bu çalışma için Ahi Evran Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (2021-02/08) (EK 1) gerekli izinler alındı. Katılımcıların değerlendirmeleri tek bir araştırmacı tarafından yapıldı.

#### **Çalışma grubuna dahil edilme kriterleri:**

- Yasal vasisi ve kendisi tarafından çalışmaya katılmaya gönüllü olmak (Ek 3 )
- 10-18 yaşları arasında olmak
- Lisanslı voleybolcu olmak
- En az 2 yıldır voleybol antrenmanı yapmak ve voleybol oynamak (82)
- Tanı konulmuş herhangi bir sistemik hastalığa sahip olmamak

#### **Kontrol grubuna dahil edilme kriterleri:**

- Yasal vasisi ve kendisi tarafından çalışmaya katılmaya gönüllü olmak (Ek 3)
- 10-18 yaşları arasında olmak
- Herhangi bir spor alışkanlığı olmamak (83)
- Tanı konulmuş herhangi bir sistemik hastalığa sahip olmamak



### **Çalışmadan dışlama kriterleri:**

- Yasal vasisi ve kendisi tarafından çalışmaya katılmaya gönüllü olmayanlar
- Devam eden omuz ağrısı olanlar
- Son 6 ay içerisinde nöro-lokomotor sistem yaralanması hikayesi olanlar
- Kronik hastalığı olanlar (82)

### **3.2. Yöntem**

Çalışmaya katılan bireylere sırasıyla aşağıda verilen anketler ve değerlendirmeler uygulanmıştır (Ek 2).

- Sosyo-demografik Bilgi Formu
- Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği kısa formu (WHOQOL-BREF) (Ek 4)
- Kol-Omuz ve El Disabilite Anketi (Q-DASH) (Ek 5)
- Disklere Dokunma Testi
- El Pençe Kuvvet Testi
- Bükülü Kol Asılma Testi
- Modifiye Push-up Testi
- Nelson El Reaksiyon Testi
- Sağlık Topu Fırlatma Testi
- Sırt Kaşıma (Back Scratch) Testi
- Üst Ekstremitte Y Denge Testi

#### **3.2.1. Sosyo-demografik Bilgi Formu**

Çalışmaya katılan bireylerin yaş, cinsiyet, boy, kilo, eğitim durumu, dominant taraf, özgeçmiş, soygeçmiş, omurgaya ait deformite, kullandığı ilaç, üst ektremite uzunluğu, üst ekstemite ağrı varlığı, spora başladığı yaş, haftalık antrenman durumu, oyundaki mevki ve günlük uyku süresi bilgileri sorgulandı.

### **3.2.2. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu (WHOQOL-BREF)**

Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği WHOQOL-100'ün kısa formu olan WHOQOL-BREF, bireyin kendi fikirlerini ortaya çıkararak yaşam kalitesini değerlendirdiği bir ölçektir (Ek 4). 1999 yılında Eser ve ark. tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. 26 soruluk 4 alandan ve 1 soruluk ulusal alandan oluşmaktadır. Bu alanlar bedensel, psikolojik, sosyal ve çevre alanlarıdır (84). Likert tipi ölçek olan WHOQOL-BREF'te, her soruya 1 ile 5 arası puan verilerek elde edilen yüksek puan yaşam kalitesinin de yüksek olduğunu göstermektedir. Son 2 hafta göz önüne alınarak bireylerden ölçekteki 27 soruyu cevaplamaları istenmiştir. Ölçekte genel yaşam kalitesi hesaplanmamakta, her alan ayrı ayrı hesaplanmaktadır. Cronbach alfa değeri 0.53 ile 0.83 arası olduğu belirlenen ölçek geçerli ve güvenilir (85).

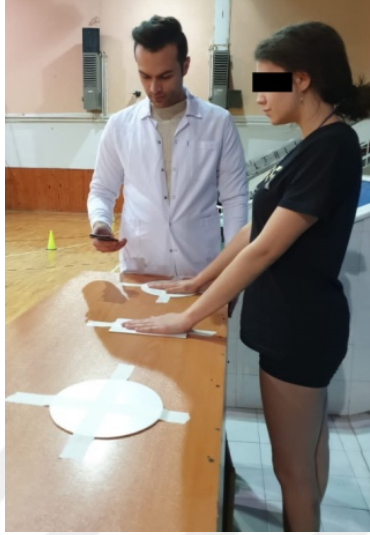
### **3.2.3. Kol-Omuz ve El Disabilite Anketi (Q-DASH)**

DASH'in (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand) kısa formu olan Q-DASH anketi, bireyin üst ekstremité fonksiyonelliğini ve semptomları ölçmektedir (Ek 5). 2006 yılında Düger ve ark. tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (86). 11 sorudan oluşan anket, 1 ile 5 arası puan verilerek hesaplanmaktadır. Ankette en az 10 soruyu birey doldurmalıdır aksi takdirde puan hesaplaması yapılmamaktadır. 4 soruluk iş modeli ve 4 soruluk yüksek performans isteyen sporlar ve müzisyenler modeli olmak üzere 2 alt bölüme sahiptir ve isteğe bağlı olarak doldurulmaktadır. Puan hesaplaması  $[(\text{işaretlenen soruların toplanan puanı} / \text{işaretlenen soru sayısı}) - 1] \times 25$  yöntemiyle elde edilir ve 0 ile 100 arasında bir değer alır. Değerin yüksek olması, disabilite oranının da yüksek olduğunu göstermektedir (0, disabilite yok; 100, ciddi disabilite) (87). Bireylerden son 1 hafta göz önüne alınarak anketi doldurmaları istenmiştir.

### **3.2.4. Disklere Dokunma Testi**

Üst ekstremité kol hareket hızını ölçme amacıyla uygulanmaktadır. Eurofit Test Bataryası'na uygun olarak yapılan testte 20 cm çapta iki yuvarlak disk dış kenarları arasında 60 cm mesafe olacak şekilde düz masa üzerine konuldu. İki diske eşit mesafeye bir de dikdörtgen disk konuldu. Birey, test yapılacak masa önünde test yapılacak eli yuvarlak diskte, diğer eli ise sabit olarak dikdörtgen diskte olacak şekilde pozisyonlandı. Araştırmacı, elinde kronometre ile bireyin yanında bekledi ve bireye sabit elini hareket ettirmeden diğer elini başlangıç pozisyonundan sonra her diske 25 defa dokunmasını tarif etti. 'Başla' komutuyla beraber harekete başlandı ve her defasında bireyin disklere

dokunması sayıldı. 25. dokunmada 'dur' komutuyla hareket sonlandı. Başla ve dur komutları arasında geçen süre saniye olarak kaydedildi. Test iki defa uygulandı ve en iyi sonuç test sonucu olarak kaydedildi (88) (Şekil 3.1).



Şekil 3.1. Disklere Dokunma Testi değerlendirilmesi.

### 3.2.5. El Pençe Kuvvet Testi

El izometrik kuvvetini ölçme amacıyla uygulanmaktadır. Baseline marka ve 12-0286 model el dinamometresi ile ölçüm yapıldı. Ayakta olan bireyden test edeceği kolunu vücuttan yaklaşık 30 derece açı ile uzaklaştırıp dirseğini ve el bileğini bükmeden dinamometreyi en az 2 saniye maksimum kuvvetle sıkması istendi. Test iki defa uygulandı ve en iyi sonuç test sonucu olarak kaydedildi (89) (Şekil 3.2).



**Şekil 3.2.** El Pençe Kuvvet Testi değerlendirilmesi.

### **3.2.6. Bükülü Kol Asılma Testi**

Üst ekstremitenin kassal dayanıklılığını ölçme amacıyla uygulanmaktadır. Bireyin dikey sıçrama yapmadan ulaşabileceği yükseklikte, 2,5 cm çapında yuvarlak bir bara asılması istendi. Kollar omuz genişliğinde açık, başparmak altta diğer parmaklar üstte, çene bar hizasının üstünde olacak şekilde desteksiz olarak barı kavradığında test başlatıldı. Bireyden bu pozisyonu olabildiğince fazla süre devam ettirmesi istendi. Gözler bar hizası altına indiğinde test bitmiş sayıldı. Test başlangıcı ile bitişi kronometre ile saniye cinsinden test sonucu olarak kaydedildi (90) (Şekil 3.3).



**Şekil 3.3.** Bükülü Kol Asılma Testi değerlendirilmesi.

### 3.2.7. Modifiye Push-up Testi

Üst ekstremitenin kuvvetini ve dayanıklılığını ölçme amacıyla uygulanmaktadır. Birey minder üzerinde yüzüstü konumda, dizler ve dirsekler fleksiyonda, eller omuz hizasında ve vücudun yanında olacak şekilde pozisyonlandı. Bireyden dizlerdeki fleksiyonu bozmadan dirseğini ekstansiyona getirerek üst vücut ve gövdeyi yerden kaldırması istendi. 30 saniye boyunca yapılan hareket sayısı kaydedildi (91) (Şekil 3.4).



Şekil 3.4. Modifiye Push-up Testi değerlendirmesi.

### 3.2.8. Nelson El Reaksiyon Testi

Üst ekstremitenin reaksiyon zamanını ölçme amacıyla uygulanmaktadır. Bireyin test edileceği dirseği 90 derece fleksiyonda, baş parmak ve işaret parmağı masanın ucundan 8-10 cm dışarıda ve birbirine paralel olacak şekilde sandalyeye oturması istendi. Araştırmacı cetvelin alt ucunu bireyin baş parmağı ile işaret parmağı arasında olacak şekilde tuttu. Bireyden cetvelin orta noktasına odaklanmasını ve cetvel bırakıldığında cetveli yakalaması istendi. Bireyin cetveli yakaladığı noktada baş parmağın üst kısmındaki okunan değer cm olarak kaydedildi (92) (Şekil 3.5). Test üç defa uygulandı ve değerlerin ortalaması sonuç olarak kaydedildi.



Şekil 3.5. Nelson El Reaksiyon Testi değerlendirilmesi.

### 3.2.9. Sağlık Topu Fırlatma Testi

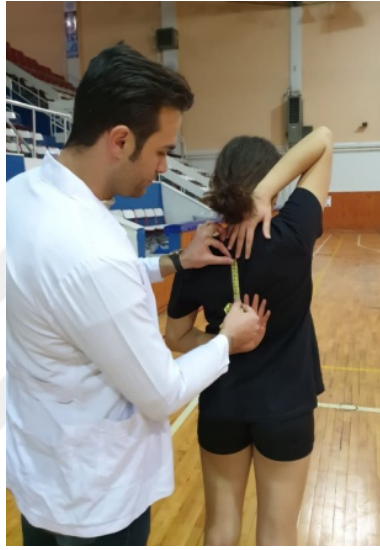
Üst ekstremitenin patlayıcı gücünü ölçme amacıyla uygulanmaktadır. Birey başlangıç çizgisinde ayak bileği, diz, kalça eklemi 90 derece olacak şekilde vücudu dik konumda kolçağı bulunmayan bir sandalyede pozisyonlandı. 3 kg'lık sağlık topunu iki eliyle kavrayarak vücudunu öne eğmeden, dirseklerini fleksiyona getirmeden baş üzerinden ileriye doğru fırlatması istendi. Topun zemin ile temas ettiği ilk nokta başlangıç noktasından itibaren ölçülerek değer cm cinsinden kaydedildi. Test üç defa uygulandı ve değerlerin ortalaması sonuç olarak kaydedildi (52) (Şekil 3.6).



Şekil 3.6. Sağlık Topu Fırlatma Testi değerlendirilmesi.

### 3.2.10. Sırt Kaşıma (Back Scratch) Testi

Üst ekstremitenin esnekliğini ölçme amacıyla uygulanmaktadır. Bireyden bir kolunu eksternal rotasyona alarak elinin palmar kısmını diğer kolunu ise internal rotasyona alarak elinin dorsal kısmını sırtına yerleştirerek ayakta durması istendi. El parmağı eklemleri ekstansiyonda olacak şekilde iki elin orta parmaklarını birbirine eriştirilmesi istendi. Orta parmaklar birbirine erişmediğinde eksi (-) değeri, tam olarak eriştiğinde sıfır (0) değeri ve birbirini geçtiğinde artı (+) değeri olarak aralarındaki mesafe ölçüldü. Elde edilen değer sonuç olarak kaydedildi (93) (Şekil 3.7).



Şekil 3.7. Sırt Kaşıma (Back Scratch) Testi değerlendirilmesi.

### 3.2.11. Üst Ekstremitte Y Denge Testi

Üst ekstremitenin dengesini ölçme amacıyla uygulanmaktadır. Bireyden sabit kolu hazırlanan platformun merkez noktasında dominant kolu ise omuz genişliğinde açık olacak şekilde şınav pozisyonu alması istendi. Ayaklar omuz genişliğinde açık ve alt ekstremitte ile kalçanın tamamen sabit kalması istendi. Bireyden sabit kolunun konumunu bozmayarak, alt ekstremitte ve gövdeden destek almaksızın dominant taraf kolu ile yalnızca üst ekstremitesini kullanarak medial (0°), inferolateral (45°) (sabit kolun altından) ve superolateral (45°) yönlerde uzanması istendi. Uzanmış taraf kolunun orta parmak ucunun değdiği nokta ile merkez nokta arası mesafeler cm cinsinden ayrı ayrı hesaplandı. Test üç defa uygulandı ve değerlerin ortalaması kaydedildi. Üst ekstremitte uzunluğunu hesaplamak için anatomik pozisyondaki bireyden kollarını 90 derece abduksiyona alması istendi. Araştırmacı 7. servikal vertebra ile orta parmak ucu arasındaki mesafeyi cm cinsinden

ölçtü (94). 3 yönün kaydedilen ortalama değerleri toplanarak 3 ile çarpılmış üst ekstremité uzunluğuna bölündü. Çıkan sonuç 100 ile çarpıldı ve Üst Ekstremité Y Denge Testi sonucu olarak kaydedildi (95). Test bilateral olarak uygulandı. Dominant ve non-dominant değerlerin ortalaması alınarak ideal değerlere ulaşıldı (96) (Şekil 3.8).

Hesaplama formülü: [(Medial+ İnerolateral +Superolateral) / 3 x üst ekstremité uzunluğu] x 100.



Şekil 3.8. Üst Ekstremité Y Denge Testi değerlendirme.

### 3.3. İstatistiksel Analiz

Çalışmanın istatistiksel analizinde “*Social Package Statistical Sciences v 22.0 (SPSS v 22.0) (IBM Corp, Armonk, NY, USA)*” paket programı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistikler ortalama  $\pm$  standart sapma ( $X \pm SS$ ) veya frekans olarak yüzde (%) şeklinde verilmiştir. Verilerin normal dağılıma uyup uymadığı öncelikle “*skewness and kurtosis testi*” ve “*histogram grafiği*” ile üst ve alt uç çarpık değerler belirlendikten sonra *shapiro-wilk testi* ile analiz edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygun olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada sporcu ve sedanter gruplarının karşılaştırılmasında “*bağımsız örneklem t testi*” kullanılmıştır.

Güç Analizi: Bu çalışmanın güç analizi “*G\*power v. 3.1.9.2. (Heinrich-Heine- Univesitat Dusseldorf, Germany)*” paket programı kullanılarak yapılmıştır. Literatürde adölesan voleybolcular ile yapılan epidemiyolojik çalışmaların Cohen’s *d* skorları 0,79-0,94 arasında değiştii görülmüştür (53). Buna göre çalışmamızda  $|r:0,8|$  etki genişliğinde,



$p < 0,05$  istatistiksel anlamlılık düzeyinde %80 güç elde etmek için çalışmaya, her bir gruba 21 birey dahil edilmesinin gerekli olduğu bulunmuştur. Ancak pandemi koşullarından dolayı her bir gruba 20 birey ve toplamda 40 birey dahil edilerek çalışma sonlandırılmıştır. Gruplara ilk güç analizi hesaplamasında elde edilen kişi sayısından daha az kişi ile çalışma sonlandırıldığı için “*post-hoc*” güç analizi yapılmıştır. Yapılan güç analizinde de çalışmadan %78 güç elde edildiği belirlenmiştir.



## 4. BULGULAR

### 4.1. Katılımcıların Sosyo-Demografik Özellikleri

Çalışmaya dahil edilme kriterlerine uyan 20 sporcu ve 20 sedanter toplam 40 adölesan katıldı. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri Tablo 4.1'de gösterilmiştir. Yaş, boy, kilo ve VKİ verilerinde gruplar arasında farklılık olmamakla birlikte homojen dağılım gerçekleştirilmiştir.

**Tablo 4.1.** Katılımcıların Sosyo-demografik Özellikleri.

Tanımlayıcı Veriler	Sporcu Grup (n=20)	Sedanter Grup (n=20)	P
	X±SS	X±SS	
Yaş (yıl)	16,10±0,91	15,20±1,98	0,074
Boy (cm)	173,85±10,66	170,55±10,13	0,322
Kilo (kg)	63,79±13,43	64,60±13,64	0,850
VKİ (kg/cm <sup>2</sup> )	20,99±3,12	22,16±3,16	0,250
Eğitim Düzeyi n(%)			
Ortaokul		8 (40,0)	
Lise	20 (100)	11 (55,0)	0,011
Üniversite		1 (5,0)	
Cinsiyet n(%)			
Kadın	7 (35,0)	7 (35,0)	
Erkek	13 (65,0)	13(65,0)	1,000
Dominant Taraf n(%)			
Sağ	17 (85,0)	19 (95,0)	0,305
Sol	3 (15,0)	1 (5,0)	
Üst Ekstremitte Uzunluğu (cm)			
Sağ	87,60±5,98	85,20±5,40	0,191
Sol	87,75±6,13	85,65±5,75	-
Spora Başladığı Yaş (yıl)	10,50±2,23	-	
Haftalık Antrenman Durumu (gün)	4,35±1,42	-	

\*p<0,05, X±SS: Ortalama ± Standart Sapma, n: Katılımcı Sayısı, VKİ: Vücut Kütle İndeksi, cm: Santimetre, kg: Kilogram, kg/cm<sup>2</sup>: Kilogram/Santimetrekare

### 4.2. Sporcu ve Kontrol Grubu Verilerinin Karşılaştırılması

#### 4.2.1. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu (WHOQOL-BREF) Değerlendirme Sonuçları

Çalışmaya katılan bireylerin WHOQOL-BREF Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu değerlendirmesi sonucunda gruplar arasında genel sağlık, fiziksel sağlık, psikolojik sağlık, sosyal ilişkiler ve çevre alanlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmamıştır ve Tablo 4.2' de gösterilmiştir (p>0,05).

**Tablo 4.2.** Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu (WHOQOL-BREF) alanlarının değerlendirme sonuçları.

	<b>Sporcu Grup (n=20)</b>	<b>Sedanter Grup (n=20)</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
	<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>		
<b>WHOQOL-BREF Genel Sağlık</b>	80,00±14,28	71,25±22,25	1,480	0,147
<b>WHOQOL-BREF Fiziksel Sağlık</b>	58,03±10,61	61,07±15,19	-0,733	0,468
<b>WHOQOL-BREF Psikolojik Sağlık</b>	68,12±10,40	67,50±16,58	0,143	0,887
<b>WHOQOL-BREF Sosyal İlişkiler</b>	70,00±18,61	77,50±18,94	-1,263	0,214
<b>WHOQOL-BREF Çevre</b>	75,27±12,48	76,11±15,59	-0,187	0,853

\*p<0,05, X±SS: Ortalama ± Standart Sapma, n: Katılımcı Sayısı, WHOQOL-BREF: Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu

#### 4.2.2. Kol-Omuz-El Disabilite Anketi (Q-DASH) Değerlendirme Sonuçları

Çalışmaya katılan bireylerin Q-DASH Kol-Omuz-El Disabilite Anketi değerlendirmesi sonucunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ve Tablo 4.3’de gösterilmiştir (t: 1,462, p: 0,153).

**Tablo 4.3.** Kol-Omuz-El Disabilite Anketi (Q-DASH) Değerlendirme Sonuçları.

	<b>Sporcu Grup (n=20)</b>	<b>Sedanter Grup (n=20)</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
	<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>		
<b>Q-DASH</b>	14,99±11,64	10,45±7,60	1,462	0,153

\*p<0,05, X±SS: Ortalama ± Standart Sapma, n: Katılımcı Sayısı, Q-DASH: Kol-Omuz-El Disabilite Anketi

#### 4.2.3. Disklere Dokunma Testi Değerlendirme Sonuçları

Çalışmaya katılan bireylerin Disklere Dokunma Testi değerlendirmesi sonucunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ve Tablo 4.4’de gösterilmiştir (t: -3,204, p: 0,003).

**Tablo 4.4.** Disklere Dokunma Testi Değerlendirme Sonuçları.

	<b>Sporcu Grup (n=20)</b>	<b>Sedanter Grup (n=20)</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
	<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>		
<b>Disklere Dokunma Testi (sn)</b>	109,75±15,75	126,50±17,27	-3,204	<b>0,003*</b>

\*p<0,05, X±SS: Ortalama ± Standart Sapma, n: Katılımcı Sayısı, sn: Saniye

#### 4.2.4. El Pençe Kuvvet Testi Değerlendirme Sonuçları

Çalışmaya katılan bireylerin El Pençe Kuvvet Testi değerlendirmesi sonucunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ve Tablo 4.5’de gösterilmiştir (t: -0,188, p: 0,852).

**Tablo 4.5.** El Pençe Kuvvet Testi Değerlendirme Sonuçları.

	<b>Sporcu Grup (n=20)</b>	<b>Sedanter Grup (n=20)</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
	<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>		
<b>El Pençe Kuvvet Testi (kg)</b>	44,45±18,53	46,00±31,90	-0,188	0,852

\*p<0,05, X±SS: Ortalama ± Standart Sapma, n: Katılımcı Sayısı, kg: Kilogram

#### 4.2.5. Bükülü Kol Asılma Testi Değerlendirme Sonuçları

Çalışmaya katılan bireylerin Bükülü Kol Asılma Testi değerlendirmesi sonucunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ve Tablo 4.6’da gösterilmiştir (t: 2,199, p: 0,036).

**Tablo 4.6.** Bükülü Kol Asılma Testi Değerlendirme Sonuçları.

	<b>Sporcu Grup (n=20)</b>	<b>Sedanter Grup (n=20)</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
	<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>		
<b>Bükülü Kol Asılma Testi (sn)</b>	121,80±142,48	43,25±72,15	2,199	<b>0,036*</b>

\*p<0,05, X±SS: Ortalama ± Standart Sapma, n: Katılımcı Sayısı, sn: Saniye

#### 4.2.6. Modifiye Push-up Testi Değerlendirme Sonuçları

Çalışmaya katılan bireylerin Modifiye Push-up Testi değerlendirme sonucunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ve Tablo 4.7’de gösterilmiştir (t: 5,222, p: 0,001).

**Tablo 4.7.** Modifiye Push-up Testi Değerlendirme Sonuçları.

	<b>Sporcu Grup (n=20)</b>	<b>Sedanter Grup (n=20)</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
	<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>		
<b>Modifiye Push-up Testi (tekrar sayısı)</b>	29,30±7,24	18,10±6,28	5,222	<b>0,001*</b>

\*p<0,05, X±SS: Ortalama ± Standart Sapma, n: Katılımcı Sayısı

#### 4.2.7. Nelson El Reaksiyon Testi Değerlendirme Sonuçları

Çalışmaya katılan bireylerin Nelson El Reaksiyon Testi değerlendirme sonucunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ve Tablo 4.8’de gösterilmiştir (t: -3,347, p: 0,002).

**Tablo 4.8.** Nelson El Reaksiyon Testi Değerlendirme Sonuçları.

	<b>Sporcu Grup (n=20)</b>	<b>Sedanter Grup (n=20)</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
	<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>		
<b>Nelson El Reaksiyon Testi (cm)</b>	12,41±4,48	19,30±8,03	-3,347	<b>0,002*</b>

\*p<0,05, X±SS: Ortalama ± Standart Sapma, n: Katılımcı Sayısı, cm: Santimetre

#### 4.2.8. Sağlık Topu Fırlatma Testi Değerlendirme Sonuçları

Çalışmaya katılan bireylerin Sağlık Topu Fırlatma Testi değerlendirme sonucunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ve Tablo 4.9’da gösterilmiştir (t: 5,363, t: 0,001).

**Tablo 4.9.** Sağlık Topu Fırlatma Testi Değerlendirme Sonuçları.

	<b>Sporcu Grup (n=20)</b>	<b>Sedanter Grup (n=20)</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
	<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>		
<b>Sağlık Topu Fırlatma Testi (cm)</b>	164,29±42,79	99,46±33,02	5,363	<b>0,001*</b>

\*p<0,05, X±SS: Ortalama ± Standart Sapma, n: Katılımcı Sayısı, cm: Santimetre

#### 4.2.9. Sırt Kaşıma (Back Scratch) Testi Değerlendirme Sonuçları

Çalışmaya katılan bireylerin Sırt Kaşıma (Back Scratch) Testi değerlendirmesi sonucunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ve Tablo 4.10'da gösterilmiştir (t: 1,260, p: 0,215).

**Tablo 4.10.** Sırt Kaşıma (Back Scratch) Testi Değerlendirme Sonuçları.

	<b>Sporcu Grup (n=20)</b>	<b>Sedanter Grup (n=20)</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
	<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>		
<b>Sırt Kaşıma (Back Scratch) Testi (cm)</b>	7,85±8,73	4,85±6,08	1,260	0,215

\*p<0,05, X±SS: Ortalama ± Standart Sapma, n: Katılımcı Sayısı, cm: Santimetre

#### 4.2.10. Üst Ekstremitte Y Denge Testi Değerlendirme Sonuçları

Çalışmaya katılan bireylerin Üst Ekstremitte Y Denge Testi değerlendirmesi sonucunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ve Tablo 4.11'de gösterilmiştir (t: 4,404, p: 0,001).

**Tablo 4.11.** Üst Ekstremitte Y Denge Testi Değerlendirme Sonuçları.

	<b>Sporcu Grup (n=20)</b>	<b>Sedanter Grup (n=20)</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
	<b>X±SS</b>	<b>X±SS</b>		
<b>Üst Ekstremitte Y Denge Testi (cm)</b>	80,90±8,29	69,60±7,92	4,404	<b>0,001*</b>

\*p<0,05, X±SS: Ortalama ± Standart Sapma, n: Katılımcı Sayısı, cm: Santimetre

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmamız adölesan voleybolcuların üst ekstremite fonksiyonelliğini ve yaşam kalitesini inceleme amacıyla gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre adölesan dönemdeki voleybolcuların üst ekstremite hızı, dayanıklılığı, kuvveti, reaksiyon zamanı, patlayıcı gücü ve dengesinin kontrol grubuna göre daha iyi olduğu fakat yaşam kalitesinin anlamlı olarak değişiklik göstermediği bulunmuştur.

Literatür incelendiğinde Correia ve ark. yaş ortalaması 22.5 olan 32 elit voleybol oyuncusunun WHOQOL-BREF ölçeği ile yaşam kalitesini incelediği çalışmalarında voleybolcuların fiziksel sağlık, psikolojik sağlık ve sosyal ilişkiler alanlarında sporcu olmayan popülasyona göre yaşam kalitelerinin daha iyi olduğunu ve istatistiksel olarak anlamlı bulunduğunu göstermişlerdir. Genel sağlık ve çevre alanlarında herhangi bir fark bulmamışlardır. Müsabaka stresinden ve antrenman yorgunluklarından doğan olumsuz durumların aksine sporun bireylerin yaşam kalitelerinde olumlu etkiler yaptığını ileri sürmüşlerdir (97). Rother ve Silva, 13-17 yaşları arasındaki 36 kız voleybolcuda yaptıkları sporcuların yaşam kaliteleri inceleyen çalışmalarında en yüksek skorun sosyal alanda en düşük skorun psikolojik alanda olduğunu ve voleybolcuların tüm alanlarda yaşam kalitesinin iyi olduğunu bulmuşlardır (98). Koç, 18-28 yaşları arasındaki 186 engelli bireyi dahil ederek yaptığı spor yapan ve yapmayan engelli bireylerin yaşam kalitesini inceleyen çalışmasında genel sağlık, fiziksel sağlık, psikolojik sağlık, sosyal ilişkiler ve çevre alanlarının tümünde spor yapan bireylerin yapmayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı farka sahip olduğunu ve yaşam kalitelerinin daha yüksek olduğunu tespit etmiştir (99).

Bu çalışmada sporcu grup ile sedanter grup arasında WHOQOL-BREF sonuçlarına göre genel sağlık, fiziksel sağlık, psikolojik sağlık, sosyal ilişkiler ve çevre alanlarının tümünde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ve literatürde bulunan çalışmalarla örtüşmemektedir. Bunun nedeninin pandemi koşullarından dolayı sporcu bireylerin yeterince antrenman yapamadığından kaynaklandığını düşünmekteyiz. Antrenman eksikliği ve düzensiz antrenman yapan bireylerin çoğu zaman evlerinde zaman geçirmeleri ve sosyal çevre ile iletişimlerinin az olması yaşam kalitelerine olumsuz olarak yansıdığını düşünmekteyiz. Spor, bireylerde vücut algısının farkındalığı, fiziksel ve psikolojik gelişim, sosyal çevre ile iletişim kurma gibi birçok parametreye olumlu etki etmektedir (100). Bu çalışmanın aksine literatür bulguları düzenli spor yapan adölesan bireylerin yaşam kalitesi

düzeylerinde sedanter adölesan bireylere göre daha yüksek değerlere sahip olabileceğini göstermiştir.

Sommervold ve Osteras, 16 yaşındaki kız hentbolcularda yaptıkları 3 haftalık kuvvet programının omuz ağrısına olan etkisini inceleyen çalışmalarında müdahale grubu ile kontrol grubu arasında anlamlı fark bulmuşlardır. Müdahale grubunun Q-DASH skorunda azalma kontrol grubunda ise artma tespit etmişlerdir (101). Oliveira ve ark. adölesan sporculardaki omuz ağrısının prevelansını inceleyen çalışmalarına 10-19 yaşları arasında 310 sporcuyla dahil etmişler ve omuz ağrısı bulunan sporcuların Q-DASH skorlarının da yüksek olduğunu bulmuşlardır (102). Adölesan dönemde spor yapan bireylerin kemik ve yumuşak doku adaptasyonunun omuz hareketlerine olumsuz etkide bulunduğunu ve omuz ağrısı bulunan adölesanların üst ekstremitte fonksiyonlarında azalma meydana geldiğini göstermişlerdir. Elpeze, 12-14 yaşları arasındaki 37 kız adölesan bireyi dahil ederek yaptığı çalışmada iki grup oluşturarak her iki gruba da fiziksel aktivite programı ve çalışma grubuna ek olarak skapula stabilizasyon egzersizi uygulamıştır. Çalışmanın sonucunda her iki grubun Q-DASH skorlarında azalma gözlemlendiğini bildirmiştir (103).

Bu çalışmada sporcu grup ile sedanter grup arasında Q-DASH skoru sonucuna gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Literatürde sporun bireylerin kol, omuz ve el disabilite değerlerini artırdığı ve azalttığına yönelik çalışmalar mevcuttur (102,104,105). Sommervold ve ark. (101) ile Elpeze (103) çalışmalarında üst ekstremitteyi kullanan adölesanların Q-DASH skorlarında azalma olduğunu göstermişler ve Oliveira ve ark. (102) adölesan dönemde bireyin anatomik ve fizyolojik adaptasyonunun Q-DASH skorlarında artma olduğunu göstermiştir. Ancak çalışmamız literatürdeki bu çalışmalarla paralellik göstermeyip sporcular ile sedanterlerin omuz, kol ve el disabilite düzeylerinin benzer olduğunu göstermiştir. Bu durumun sporcu grubun antrenman yoğunluğunun değişkenlik göstermesinden ve sedanter grubun üst ekstremitte kullanımında zorlayıcı ve ağrı oluşturacak hareketlerden kaçınmasından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Sözen, yaş ortalamaları 15,4 olan 31 voleybolcu ve 31 sedanter bireyde yaptığı voleybol antrenmanının fiziksel uygunluğa etkisini inceleyen çalışmada iki grup arasında üst ekstremitte kol hareket hızı verilerinde anlamlı bir farklılığın olmadığını bulmuştur (106). Naseckaitė ve Gurskienė, yaş ortalaması 15.5 olan ve voleybol oynayan 22 kız çocuğunda 2 ay uyguladıkları voleybola özel egzersiz programı sonucunda hareket hızını değerlendirmişlerdir. Buna göre program sonunda disklere dokunma testinin program



başlangıcına göre daha iyi sonuçlara sahip olduğunu bulmuşlardır (107). Bu değişim voleybolun üst ekstremite hareket hızına olumlu bir etki gösterdiğini ortaya koyabilir. Gökhan ve ark. 20 futbolcu, 14 voleybolcu ve 15 sedanter bireyde yaptığı fiziksel özellik değerlendirme çalışmasında spor yapan bireylerin sedanterlere göre disklere dokunma testlerinde anlamlı farklar bulmuşlardır. Sporcu bireylerin kol hareket hızlarının sedanterlere göre daha iyi olduklarını ortaya koymuşlardır (108).

Bu çalışmada disklere dokunma testi sonucunda kol hareket hızının sporcu grupta sedanter gruba göre daha anlamlı olduğu bulunmuştur. Sözen (106) çalışmasında iki grup arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır fakat çalışmamız ve çalışmamıza paralel araştırmalar voleybol oynayan adölesan bireylerin kol hareket hızlarında sedanter bireylere göre pozitif yönde farklar bulunmuştur. Bu farklar voleybol oynayanların antrenman ve müsabaka esnasında ani hareketler sergilemesinden ve sporcuların voleybolun fonksiyonel parametrelerinden biri olan üst ekstremite hızına sahip olmasından kaynaklanabilir. Bu bulgular ışığında voleybolun bireylerin hızlı bir üst ekstremiteye sahip olmasına etki ettiğini düşünmekteyiz.

Khanna ve Koley, 114 voleybol oynayan genç ve referans grubuyla yaptığı antropometrik profil ve el kavrama gücünü karşılaştırması çalışmalarında voleybol oynayan grubun referans grubundan daha iyi el kavrama gücüne sahip olduğunu bulmuşlardır (109). Mandal ve ark. 40 genç erkek voleybolcuda yaptıkları dominant el kavrama gücü ile antropometrik ve fizyolojik karakter korelasyon çalışmalarında voleybol oyuncularının el kavrama güçlerinin kontrol grubuna göre daha yüksek olduğunu bulmuşlardır (110). Kalaycı ve ark. 10-12 yaş arası voleybol eğitimi verilen ve herhangi bir sportif eğitim almayan toplam 86 kız çocuğu üzerinde yaptıkları el pençe kuvveti karşılaştırması çalışmalarında voleybol eğitimi verilen kız çocuklarının diğer gruba göre el pençe kuvvetlerinde daha yüksek değerlere sahip olduklarını bulmuşlardır (111).

El pençe kuvvetini ölçtüğümüz çalışmamız yukarıdaki çalışmalarla örtüşmeyerek sporcu grup ile sedanter grup arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Voleybol sporunda üst ekstremite aktif olarak kullanılmaktadır ve bu kullanıma bağlı olarak yapılan yukarıdaki çalışmalar sporcuların el kuvvetinin daha yüksek olduğu sonucunu belirtmektedir. El pençe kuvvetinin yüksek seviyelerde olmasının voleybolcunun spor müsabakası esnasında hareketin verimliliği ve açığa çıkması açısından önemli olduğunu Melrose ve arkadaşları da yaptığı bir çalışmada göstermişlerdir (112). Literatür ile çalışmamız sonuçları

arasındaki örtüşmemenin sedanter gruptaki bireylerin günlük hayatta el kavrama hareketini daha aktif yapmalarından ya da sporcu bireylerin antrenman yoğunluklarının düşük olmasından kaynaklı olabileceği düşünülebilir.

Kumartaşlı ve ark. 10-12 yaş arası futbolcu ve sedanter grup arasında 8 haftalık egzersiz programı sonrasında yaptıkları çalışmada bükülü kol asılma sonuçlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulmuşlardır (113). Erdoğan ve ark. 10-14 yaş aralığında üç farklı branşta sporcuların fiziksel ve fizyolojik özelliklerini karşılaştırdığı çalışmalarında branşlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulmamışlardır (114). Sporun dayanıklılık parametresine etkisinin olduğunu fakat spor türlerinin birbiri ile arasında farklılık olmadığını göstermiştir. Şenduran ve Yabaş, 19-21 yaşları arası 940 erkek öğrenciye 22 hafta boyunca kuvvet ve dayanıklılık temeline dayanan beden eğitimi programı uygulamışlar ve öğrencilerin program sonunda bükülü kol asılı kalma becerilerini ölçmüşlerdir. Çalışma sonunda uygulanan programın öğrencilerin bükülü kol asılı kalma becerilerinde olumlu yönde etkilerini saptamışlardır (115).

Bu çalışmanın bükülü kol asılma testi değerlendirme sonuçlarına göre sporcu grup ile sedanter grup arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Sporcu grubun üst ekstremite kassal dayanıklılığı sedanter gruba kıyasla daha fazla olduğu görülmektedir. Literatürde çalışmamız ile örtüşen araştırmalar yukarıda verilmiştir. Çalışmamız ve çalışmamıza paralel sonuçlara sahip araştırmalar ışığında sporun bireylerin üst ekstremite dayanıklılık gelişimine katkıda bulunduğu söylenebilir. Çalışmamızdan çıkan sonuca göre sporcu grubun sedanter gruba göre daha dayanıklı üst ekstremiteye sahip olması voleybol sporunun üst ekstremiteyi kuvvet ve dayanıklılık bakımından geliştirdiğini düşünmekteyiz. Bunun nedeni voleybolun dinamiklerinde kas endüransını olumlu yönde etkileyen hareketlerin varlığı olabilir.

Aksu, yaş ortalamaları 14-15 olan 88 voleybolcuyu dahil ederek yaralanma önleyici egzersiz programının etkinliğini karşılaştırdığı çalışmasında eğitim grubunun kontrol grubuna göre push-up testinde daha fazla artış gösterdiğini ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu bulmuştur (116). Mandır, 13-16 yaş arasındaki adölesan basketbolculara 6 hafta boyunca uyguladığı propriosepsiyon egzersizleri sonucunda modifiye push-up değerlerinde egzersiz grubunda anlamlı artış, kontrol grubunda ise anlamlı azalma bulmuştur fakat gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark elde etmemiştir (117). Turgut ve ark. 28 pediatrik kız voleybolcuyu dahil ederek yaptıkları voleybol antrenmanına ek olarak 12

haftalık pliometrik egzersizinin üst ekstremite enduransına etkisini inceleyen çalışmalarında push-up testinde müdahale grubunun kontrol grubuna göre daha fazla gelişme gösterdiğini bulmuşlardır (59).

Üst ekstremite dayanıklılığı ve kuvvetini ölçmek için uyguladığımız modifiye push-up testinin gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farka sahiptir ve çalışmamızın literatürde bulunan diğer çalışmalarla örtüşmekte olduğunu göstermektedir. Modifiye push-up testi verileri sonucunda sporcu grup verilerinin sedanter gruba göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Adölesan dönemde voleybol oynayan bireylerin üst ekstremite dayanıklılık ve kuvvet gelişimlerine sağlam temeller atabileceği düşünülebilir. Ayrıca yukarıda yapılan çalışmalar voleybol antrenmanlarına ek olarak verilen egzersiz programlarının da sporcuların üst ekstremite dayanıklılığı ve kuvvetine etki ettiğini göstermektedir.

Gangey ve Kerketta, 18-28 yaşları arasındaki 30 erkek voleybolcuyu dahil ederek yaptıkları çalışmalarında reaksiyon zamanı ile voleybolcuların oynama becerileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Reaksiyon zamanının voleybol oynama becerisiyle istatistiksel olarak ilişkili olduğunu bulmuşlardır (118). Singh, 100 voleybolcu üzerinde yaptığı reaksiyon zamanının voleybol oyuncularının performansına etkisini inceleyen çalışmasında reaksiyon zamanının performans ile olumlu ilişkiye sahip olduğunu ve kadınlarda erkeklere göre istatistiksel olarak daha anlamlı olduğunu bulmuştur (119).

Literatürde bulunan çalışmalarla benzer sonuçlara sahip olan çalışmamızda Nelson el reaksiyon testi verilerinde sporcu grup ile sedanter grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur. Sporcu grubun sedanter gruba kıyasla reaksiyon testi verilerine göre daha hızlı olduğu görülmüştür. Sporcuların sedanterlere göre reaksiyon testinde farklılığa sahip olmasının nedeninin voleybolun vücudun duyu ile motor birleşimine katkıda bulunduğu (118) ve bireyin dikkatli olmasına ve hızlı tepki göstermesine yardımcı olduğu düşünülebilir.

Vassil ve Bazanovk, voleybolcularda pliometrik egzersizlerin etkisini inceledikleri çalışmalarına 12-19 yaşları arasında 21 genç voleybolcuyu dahil ederek 16 haftalık süre boyunca pliometrik egzersizler uygulamışlar. Çalışma sonunda sağlık topu fırlatma testi sonuçları hem kız hem de erkek voleybolcularda artış göstermiştir (120). Trajkovic ve Bogataj, 10-12 yaş arası 66 kız voleybolcuda yaptıkları 8 haftalık nöromusküler eğitimin genç kız voleybolcuların motor kabiliyeti ve fiziksel performansı üzerindeki etkisini

incelemeyi amaçlayan çalışmalarında müdahale grubu ile kontrol grubunun eğitim sonrasında sağlık topu fırlatma testinde artış gösterdiğini fakat iki grup arasında anlamlı farklılık bulunmadığını göstermişlerdir (121). Trajkovic ve Bogataj, iki grup arasında anlamlı farkın olmamasını eğitim programının patlayıcı güce dayalı olmamasından kaynaklandığını düşünmektedirler. Trajkovic ve ark. 14-16 yaşları arasındaki çocuklarda voleybolun saldırganlığı azaltmasına ve fiziksel uygunluğu artırmasına etkilerini inceleyen çalışmalarında çocuklara 8 ay boyunca voleybol antrenmanı yaptırmışlardır. Çalışma sonucunda voleybol antrenmanı yapan çocukların sağlık topu fırlatma değerleri kontrol grubuna göre daha iyi ve anlamlı sonuçlar göstermiştir (122).

Literatür ile karşılaştırıldığında benzer sonuçlar elde eden bu çalışmada sağlık topu fırlatma testi verilerinde sporcu grup ile sedanter grup arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Sporcu grup sedanter gruba göre daha iyi sonuçlara sahiptir. Yukarıda Trajkovic ve Bogataj (121) çalışmalarında patlayıcı güce dayalı olmayan programın bireylerin üst ekstremitte patlayıcı gücüne etki etmediğini fakat voleybol gibi patlayıcı güce gereksinim duyan ve antrenman ve müsabaka esnasında bu hareketleri uygulayan bireylerin üst ekstremitte patlayıcı gücünü geliştirebileceğini göstermiştir. Çalışmamız ile benzer sonuçlar elde eden Vassil ve Bazanovk (120) ile Trajkovic ve ark. (122) yaptıkları çalışmalar ile voleybol antrenmanı yapan adölesan bireylerin üst ekstremitte patlayıcı güçlerinde artış olduğunu göstermişlerdir. Bu durumun nedeni voleybolun adölesan dönemde bireylerin üst ekstremitte patlayıcı gücünün gelişimine olumlu yönde katkı yapması olabilir.

Güleç, adölesan bireylerde yaptığı yüksek yoğunluklu Hatga Yoga eğitiminin fiziksel uygunluk, solunum fonksiyonları, uyku ve yaşam kalitesi üzerine etkilerini inceleyen çalışmasında sırt kaşıma testi ile değerlendirilen üst ekstremitte esnekliğinin arttığını ve kontrol grubunda anlamlı sonuçlar olmadığını bulmuştur (123). Jeoung, 45 voleybolcuda gerçekleştirdiği voleybolcuların voleybol sahasındaki uygunluğu ile voleybol performansı arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlayan çalışmasında servis atışı ve blok hareketinin üst ekstremitte esnekliği ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur (124). Çelik, 13-15 yaşları arasındaki 36 kadın voleybolcuyu dahil ederek voleybolculardaki statik ve tekrarlı germelerin omuz esnekliği, gücü ve smaç hızındaki etkisini incelemeyi amaçlayan çalışmasında hem statik germe grubunda hem de tekrarlı germe grubunda omuz esnekliğinin arttığını bulmuştur (125).

Sırt kaşıma (Back Scratch) testi ile ilgili literatürde bulunan yukarıdaki çalışmaların aksine çalışmamızda sporcu grup ile sedanter grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Bunun nedeninin çalışmaya katılan sporcu bireylerin pandemi koşullarından dolayı antrenman sürelerinin kısılmasıyla beraber ısınma ve esneme hareketlerine yeterince zaman ayırmamaları ve yeterince antrenman yapmamaları olabilir. Voleybol üst ekstremitenin esnekliğine olumlu yönden katkıda bulunmaktadır ve esneklik aynı zamanda voleybolcuların kuvvet ve hızına etki eden bir parametredir (65). Yeterli süre voleybol antrenmanı yapan ve antrenman öncesi yeterli ısınma ve esneme hareketleri yapan sporcuların üst ekstremitte esnekliğinde artış olabileceği düşünülebilir.

Ünver ve ark. yaş ortalaması 19 olan 30 voleybolcu ve 30 sedanter kadını dahil ederek yaptıkları çalışmalarında sağlıklı bireyler ve voleybolcularda üst ekstremitte denge skorlarını incelemişler ve voleybolcu kadınların sedanter kadınlara göre üst ekstremitte dengelerinin daha iyi olduğunu bulmuşlardır (126). Gökalp ve Kırmızıgül, omuz kompleksinin kuvvetini, gücünü ve dayanıklılığını geliştirmek için hazırlanan egzersiz programının üst ekstremitte performansındaki etkilerini incelemek için 36 sağlıklı sedanter birey dahil ederek yaptıkları çalışmalarında egzersiz yapan bireylerin üst ekstremitte dengesinde pozitif etkiler gösterdiğini bulmuşlardır (127). Borms ve ark. 18-28 yaşları arasındaki 29 başüstü sporcusunda yaptığı omuz ve dirsek kaslarının kuvveti ile üst ekstremitte y denge testi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarında üst ekstremitte y denge testinin omuz ve dirsek kaslarının kuvveti ile ilişkili olmadığını ortaya koymuştur (128). Voleybolda kuvvetli bir üst ekstremitte sahip olmanın iyi bir dengeye de sahip olmaya etkisinin olmadığını göstermişlerdir.

Bu çalışmada Y denge testi sonuçlarına göre sporcu grup ile sedanter grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuş olup yukarıda verilen literatürdeki çalışmalarla örtüşmektedir. Sporcu grubun üst ekstremitte y denge testi verileri sedanter gruba göre daha yüksektir. Sporcu grubun sedanter gruba göre denge düzeyinin daha iyi olması voleybolun bireyin dengesinin gelişimine katkı sağladığını göstermektedir. Bunun nedeninin ise voleybolun içerisinde var olan hız, çeviklik, patlayıcı güç, reaksiyon gösterme gibi üst ekstremitte fonksiyonelliğini etkileyen parametreler ile gelişen koordineli hareketlerin dengeyi de geliştirmesi olabilir.

Sonuç olarak, 12-18 yaşları arasındaki 20 voleybol oynayan adölesan sporcu ve 20 adölesan sedanter dahil ederek yaptığımız bu çalışmada adölesan voleybolcuların üst

ekstremitte fonksiyonelliğini ve yaşam kalitesini sporcu ve sedanter gruplar arasında kıyaslama yaparak inceledik. İnceleme sonucunda sporcu grubun Disklere Dokunma Testi, Bükülü Kol Asılma Testi, Modifiye Push-up Testi, Nelson El Reaksiyon Testi, Sağlık Topu Fırlatma Testi ve Üst Ekstremitte Y Denge Testi'nde sedanter gruba göre daha iyi ve anlamlı değerlere sahip olduğunu belirledik. Adölesan dönem bireylerin fiziksel, psikolojik ve sosyal yapılarında gelişmelerin ve değişimlerin meydana geldiği bir dönem olduğu için bireyin ileriki dönemlerine de etki etmektedir. Bu yüzden bu dönemde voleybol ile ilgilenen bireylerin üst ekstremitte hızı, kuvveti, dayanıklılığı, reaksiyon gösterme becerisi, patlayıcı gücü ve dengesinde pozitif yönde gelişmelerin olacağı kanaatindeyiz. Adölesan dönemde bireylerin fiziksel, psikolojik ve sosyal yönden gelişimini ve değişimini desteklemek için spora yönlendirme yapılabilir (121, 122).

Literatürde adölesan, voleybol, üst ekstremitte ve yaşam kalitesi ile alakalı ayrı ayrı birçok çalışma yapılmıştır. Ancak adölesan voleybolcuların üst ekstremitte fonksiyonelliği ve yaşam kalitesi ile ilgili çalışmalara yer verilmemiştir. Bu alanda farklı yaş gruplarını içeren, farklı spor dallarıyla kıyaslama yapılan, farklı antrenman sürelerinin etkinliğini inceleyen, katılımcı sayısının arttırıldığı daha fazla çalışmaya gereksinim olduğunu düşünmekteyiz.

### **Çalışmanın limitasyonları**

1. Pandemi koşulları sebebiyle bu çalışma %78 güç ile tamamlanmıştır.
2. Kas kuvveti değerlendirmesi izokinetik cihaz ile gerçekleştirilebilir idi.
3. Pandemi koşulları sebebiyle olguların yaşam kalitesi ve fiziksel-fonksiyonel parametrelerinin değişebileceği düşünülmüş olup bu çalışma sonuçlarını etkilediği belirlenmiştir.

## Sonuç ve Öneriler

1. WHOQOL-BREF ve Q-DASH anketleri ve El Pençe Kuvvet Testi sonuçlarına göre sporcu grup ile sedanter grup arasında anlamlı fark elde edilmedi. Daha fazla katılımcı ile pandemi koşullarının yokluğunda yeni çalışmalar yapılabilir.
2. Disklere Dokunma Testi ve Nelson El Reaksiyon Testi sonuçlarına göre sporcu grubun verileri sedanter gruptan daha anlamlı bulundu. Sporcu grubun kol hareket hızı daha yüksekti ve reaksiyon zamanı daha düşüktü. Literatürde üst ekstremitte hareket hızı ve reaksiyon zamanını ölçen çalışmalar çok kısıtlıdır. Bu yüzden daha farklı cihazlar ve yöntemlerle incelenmesi faydalı olabilir.
3. Bükülü Kol Asılma Testi sonuçlarına göre sporcu grubun ortalama değerleri sedanter gruba göre daha yüksekti ve gruplar arasında anlamlı farklılık bulundu. Adölesan bireyler üst ekstremitte kassal dayanıklılığını artırmak için voleybola yönlendirilebilir.
4. Modifiye Push-up Testi sonuçlarına göre sporcu grubun ortalama değerleri sedanter gruba göre daha yüksekti ve gruplar arasında anlamlı farklılık bulundu. Sporcuların üst ekstremitte kuvveti ve dayanıklılığının sedanterlerden daha iyi olduğu tespit edildi.
5. Sağlık Topu Fırlatma Testi sonuçlarına göre sporcu grubun ortalama değerleri sedanter gruba göre daha yüksekti ve gruplar arasında anlamlı farklılık bulundu. Sporcuların üst ekstremitte patlayıcı gücünün sedanterlerden daha iyi olduğu tespit edildi.
6. Sırt Kaşıma (Back Scratch) Testi sonuçlarına göre sporcu grubun ortalama değerleri sedanter gruba göre yüksekti fakat gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmadı. Bu durumun pandemiden dolayı kısıtlı antrenman yapmak zorunda kalan sporcuların antrenman öncesinde yeterli ısınma ve esneme hareketlerine yer vermemelerinden kaynaklandığını düşünmekteyiz. Antrenman öncesi ısınma ve esneme hareketlerine önem verilmeli ve antrenman programlarına eklenmeli.
7. Bireyin dominant ve non-dominant taraf değerlerinin ortalaması alınarak hesaplanan Üst Ekstremitte Y Denge Testi'nin sonuçlarına göre sporcu grubun üst ekstremitte denge değerlerinde sedanter gruba göre anlamlı farklılık bulundu. Sporcu grubun üst ekstremitte dengesinin sedanter gruba göre daha iyi olduğu

tespit edildi. Bireylerin dominant ve non-dominant taraf verileri ayrı ayrı kıyaslanabilir.

8. Çalışmamızın sonuçları, ileride yapılacak adölesan voleybolcuların üst ekstremite ve yaşam kalitesini inceleyen çalışmalara yardımcı olması ve kıyaslamalara imkan vermesi açısından öneme sahiptir.





## **KAYNAKLAR**

1. Şener G, Erbahçeci F. Kinezyoloji ve Biyomekanik. Ankara: Hipokrat Yayınevi;2016. s. 565-98.
2. Gilroy AM. Anatomy An Essential Textbook. New York: Thieme Medical Publishers; 2013. s. 483-635.
3. Lippert LS. Clinical Kinesiology and Anatomy. 5th ed. Philadelphia: F. A. Davis Company; 2011. s. 115-95.
4. Neumann DA. Kinesiology of the Musculoskeletal System: Foundations for Physical Rehabilitation: Mosby; 2002. s. 91-240.
5. Sunay H, Gündüz N, Dolaşır S. Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni Adaylarına Voleybol Temel Tekniklerinin Öğretiminde Uygulanan Farklı Öğretim Yöntemlerinin Etkisi. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi (Gazi BESBD). 2003;3:19-24.
6. Wilk KE, Meister K, Andrews JR. Current Concepts in the Rehabilitation of the Overhead Throwing Athlete. The American Journal of Sports Medicine. 2002;Vol. 30(No. 1):136-51.
7. Uluöz E. Elit Altı Bayan Voleybol Oyuncularının Fiziksel, Antropometrik ve Somatotip Özelliklerinin Oyun Mevkilerine Göre İncelenmesi. e-Journal of New World Sciences Academy. 2011, Volume: 6, Number: 4, Article Number: 2B0081
8. Kugler A, Kriger-Franke M, Reininger S, Trouillier HH, Rosemeyer B, Br J Sports Med. 1996;30:256-59.
9. Caine DJ, Maffulli N. Epidemiology of Pediatric Injuries Individual Sports. Basel: Karger;2005.
10. Arazzadeh H, Norasteh AA, Eidi Dahneh A. The Effect of 8 Weeks of Balance Training on Upper Extremity Function and Functional Movement Screening Test Scores of Adolescent Volleyball Players. Journal of Exercise Science and Medicine. 2019;10(2):231-46.
11. Lidor R, Ziv G. Physical characteristics and physiological attributes of adolescent volleyball players-a review. Pediatr Exerc Sci. 2010;22(1):114-34.
12. Tanabe T, Snyder AR, Bay RC, Valovich McLeod TC. Representative values of health-related quality of life among female and male adolescent athletes and the impact of gender. Athletic Training & Sports Health Care. 2010;2(3):106-112.
13. Lumley J, Craven J, Abrahams P, Tunstall R. Essential Clinical Anatomy. Boca Raton: Taylor & Francis Group; 2019.

14. Taner D. Fonksiyonel Anatomi. 2. Baskı. Ankara: hyb yayınları; 2000.
15. Biricik S. Anatomi. İstanbul: Tusdata; 2004.
16. Schünke M, Schulte E, Schumacher U. Prometheus Anatomi Atlası. Almanya: Nobel Tıp Kitapevleri; 2007.
17. Tüccar E, Demirci S. Anatomi. Ankara: Tusem Tıbbi Yayıncılık; 2011.
18. Komisyon. İnfotus Anatomi.3. Baskı. Tus Time; 2019. Arifoğlu Y. Her Yönüyle Anatomi. İstanbul: İstanbul Tıp Kitapevi; 2017. s. 39-169.
19. Moini J. Anatomy and Physiology for Health Professionals. 3rd ed. Burlington MA: Jones & Bartlett Learning; 2020.
20. Colio SW, Smith J, Pourcho AM. Ultrasound-Guided Interventional Procedures of the Wrist and Hand. Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America. 2016;27(3):589–605.
21. Arıncı K, Elhan A. Anatomi. 4. Baskı. Ankara: Güneş Tıp Kitapevleri; 2005.
22. Milner CE. Functional Anatomy for Sport and Exercise. New York, Oxon: Routledge; 2008.
23. Altman E. The ulnar side of the wrist: Clinically relevant anatomy and biomechanics. Journal of Hand Therapy. 2016;29(2):111–22.
24. Skirven TM, Osterman AL, Fedorczyk JM, Amadio PC. Rehabilitation of the Hand and Upper Extremity. 6th ed. Philadelphia: Elsevier Mosby; 2011.
25. Halder AM, Itoi E, An KN. Anatomy and Biomechanics of The Shoulder. Orthopedic Clinics Of North America. 2000;31(2):159-76.
26. Netter FH. Atlas of Human Anatomy. 6. Baskı. USA: Saunders Elsevier;2014
27. Chang J. Plastic Surgery Hand and Upper Extremity. 4th ed. Canada: Elsevier;2018.
28. Lefe'vre-Colau MM, Nguyen C, Palazzo C, Srouf F, Paris G, Vuillemin V, et al. Kinematic patterns in normal and degenerative shoulders. Part II:Review of 3-D scapular kinematic patterns in patients with shoulderpain, and clinical implications. Annals of Physical and Rehabilitation Medicine. 2018;61:46–53.
29. Ellen MI, Gilhool JJ, Rogers DP. Scapular Instability: The Scapulothoracic Joint. Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America. 2000;11(4):755–770.
30. Agur AMR, Dalley AF. Grant's Atlas of Anatomy. 12th ed. Hong Kong: Lippincott Williams & Wilkins; 2009. Chapter 6, Upper Limb; p.475-606.
31. Halder A, Zhao KD, O'driscoll S, Morrey B, An K. Dynamic contributions to superior shoulder stability. Journal of orthopaedic research. 2001;19(2):206-12.

32. Goldstein B. Shoulder anatomy and biomechanics. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. 2004;15(2):313–49.
33. Lucas DB. Biomechanics of the Shoulder Joint. *Archives of Surgery*. 1973;107(3):425.
34. Itoi E, Hsu HC, An KN. Biomechanical investigation of the glenohumeral joint. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. 1996;5(5):407–24.
35. Carvalho SC, Castro AA, Rodrigues JC, Cerqueira WS, Santos DCB, Rosemberg LA. Snapping scapula syndrome: pictorial essay. *Radiol Bras*. 2019;52(4):262–67.
36. Ebaugh DD, McClure PW, Karduna AR. Three-dimensional scapulothoracic motion during active and passive arm elevation. *Clinical Biomechanics*. 2005;20(7):700–09.
37. Felstead AJ, Ricketts D. Biomechanics of the shoulder and elbow. *Orthopaedics and Trauma*. 2017;31(5):300–305.
38. Dhawan R, Singh RA, Tins B, Hay SM. Sternoclavicular joint. *Shoulder Elbow*. 2018;10(4):296-305.
39. Kiel J, Ponnarasu S, Kaiser K. Sternoclavicular Joint Injury. *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; Copyright © 2020, StatPearls Publishing LLC.; 2020.
40. Mazzocca AD, Arciero RA, Bicos J. Evaluation and treatment of acromioclavicular joint injuries. *The American journal of sports medicine*. 2007;35(2):316-29.
41. Donatelli RA. *Physical Therapy of Shoulder*. 3th ed. USA: Churchill Livingstone Inc.; 1997.
42. Fornalski S, Gupta R, Lee TQ. Anatomy and biomechanics of the elbow joint. *Sports medicine and arthroscopy review*. 2003;11(1):1-9.
43. Karbach LE, Elfar J. Elbow Instability: Anatomy, Biomechanics, Diagnostic Maneuvers, and Testing. *J Hand Surg Am*. 2017;42(2):118-26.
44. Martin S, Sanchez E. Anatomy and biomechanics of the elbow joint. *Semin Musculoskelet Radiol*. 2013;17(5):429-36.
45. Hirt B, Seyhan H, Wagner M, Zumhasch R. *Hand and Wrist Anatomy and Biomechanics*. Stuttgart: Thieme Publishers; 2017.
46. Tang JB. General Concepts of Wrist Biomechanics and a View from Other Species. *Journal of Hand Surgery (European Volume)*. 2008;33(4):519–25.

47. Werner SL, Plancher KD. Biomechanics of Wrist Injuries in Sports. *Clinics in Sports Medicine*. 1998;17(3):407–20.
48. Palastanga N, Field D, Soames R. *Anatomy and Human Movement*. 4th ed. Malta: Butterworth-Heinemann; 2002.
49. Uluöz Eren. Voleybolda Fileye Temas Kuralında Yapılan Değişikliklerin Oyun ve Oyuncular Üzerindeki Etkileri. 1. Basım. Ankara: Nobel Bilimsel Eserler; 2016.
50. Closs B, Burkett C, Trojan JD, Brown SM, Mulcahey MK. Recovery after volleyball: a narrative review. *Phys Sportsmed*. 2019;48(1):8-16.
51. Dearing J. *Volleyball Fundamentals*. USA: Human Kinetics; 2003.
52. Sezik AÇ. Adölesan Voleybol Oyuncularında Skapula Pozisyonu ile Üst Ekstremitte Kuvvet, Güç, Endurans ve Dengenin İlişkisi [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2018.
53. Başandaç G. Adölesan Voleybol Oyuncularında İlerleyici Gövde Stabilizasyon Eğitiminin Üst Ekstremitte Fonksiyonlarına Etkisi [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2014.
54. Türkiye Voleybol Federasyonu (TVF) [İnternet]. 2018 [Erişim Tarihi 1 Nisan 2021]. Erişim adresi: <https://www.tvf.org.tr/>
55. Çimen SN. The Effect of Six-Weekly Plyometric Exercises on Jumping, Sprinting, Throwing and Dynamic Balance Capacities on Women Volleyball Players [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul: Yeditepe Üniversitesi; 2019.
56. Lenberg KS. *Volleyball Skills & Drills American*. USA: Human Kinetics; 2006.
57. Reeser JC, Bahr R. *Handbook of Sports Medicine and Science Volleyball*. United Kingdom: Blackwell Publishing; 2003.
58. Challoumas D, Stavrou A, Dimitrakakis G. The volleyball athlete's shoulder: biomechanical adaptations and injury associations. *Sports Biomechanics*. 2016;16(2):220–237.
59. Turgut E, Çınar-Medeni O, Çolakoğlu FF, Baltacı G. "Ballistic Six" Upper-Extremity Plyometric Training for the Pediatric Volleyball Players. *J Strength Cond Res*. 2019;33(5):1305-10.
60. Ellenbecker TS, Wilk KE. *Sport Therapy for the Shoulder*. USA: Human Kinetics; 2017.
61. Eren Meftun. Voleybol Sporu Erkek Katagorisinde Performans Parametrelerinin İncelenmesi [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul: Marmara Üniversitesi; 2010.

62. Forthomme B, Croisier JL, Ciccarone G, Crielaard JM, Cloes M. Factors Correlated with Volleyball Spike Velocity. *The American Journal of Sports Medicine*. 2005;33(10):1513–19.
63. Aydoğan D. İzmir’deki Bazı Voleybol Takımlarının Minik Ve Yıldız Oyuncularının Müsabaka Dönemindeki Fiziksel Parametrelerinin Karşılaştırılması [Yüksek Lisans Tezi]. Konya: Selçuk Üniversitesi; 2006.
64. Papageorgiou A, Spitzley W, Liagridonis T. *Handbook for Competitive Volleyball*. Oxford: Meyer & Meyer Sport; 2003.
65. Viera BL, Ferguson BJ. *Volleyball Steps to Success*. 2nd ed. USA: Human Kinetics; 1996.
66. Miller B. *The Volleyball Handbook*. USA: Human Kinetics; 2005.
67. Vitale JA, Vitale ND, Cavaleri L, Dazzan E, Lombardi G, Mascagni P, et al. Level- and sport-specific Star Excursion Balance Test performance in female volleyball players. *J Sports Med Phys Fitness*. 2019;59(5):733-42.
68. Salıcı O , Akkaya B , Ertürk H , Orhan H . Adölesan Dönemi Voleybolcuların Beslenme Alışkanlıklarının Müsabaka Performansına Etkilerinin İncelenmesi: Isparta Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2019;10(3):249-55.
69. Esmer O, Eskiyecek CG. Adölesan Basketbolcularda Statik ve Dinamik Isınma-Germe Egzersizlerinin Bazı Motorik Özelliklerine Etkisi. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*. 2020;7(54):1454-59.
70. Grabara, M. Comparison of posture among adolescent male volleyball players and non-athlete. *Biology of Sport*. 2014;32(1):79–85.
71. Charitonidis K, Koutlianos N, Anagnostaras K, Anifanti M, Kouidi E, Deligiannis A. Combination of novel and traditional cardiorespiratory indices for the evaluation of adolescent volleyball players. *Hippokratia*. 2019;23(2):70-74.
72. Bilici MF. Adölesan Dönemde Fiziksel Aktivite, Spor ve Beslenmenin Sportif Performans ve Fiziksel Gelişime Etkisi. *Beslenme ve Obezite*. 2019:160.
73. Kaya EÖ, Sarıtaş N, Yıldız K, Mustafa K. Sedarer olan ve olmayan bireylerin fiziksel aktivite ve yaşam tatmin düzeyleri üzerine araştırma. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*. 2018;5(3):89-94.
74. Aslan CS, Çınar Z. Aktif veya sedanter kadın ve erkek bireylerin seçilmiş fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması. *Spor Hekimliği Dergisi*. 2012;47(1):029-036.

75. Çelik OB, Esentürk O, İlhan L. Sporcularla Sedanter Bireylerin Olumlu Düşünme Becerileri Üzerine Bir Karşılaştırma. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*. 2020;4(1):50-8.
76. Özbek S, Yoncalık MT, Alıncak F. Sporcu ve sedanter lise öğrencilerinin özgüven düzeylerinin karşılaştırılması (Kırşehir İli Örneği). *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*. 2017;2(3):46-56.
77. Arslan C, Koz M, Mendeş B, Gür E. Üniversite Öğretim Üyelerinin Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Sağlık Sorunları Arasındaki İlişkinin Araştırılması, Fırat Üniversitesi Sağlık Bil. Dergisi. 2003;17(4):249–58.
78. Turgut E, Cinar-Medeni O, Colakoglu FF, Baltacı G. "Ballistic Six" Upper-Extremity Plyometric Training for the Pediatric Volleyball Players. *Journal of strength and conditioning research*. 2019;33(5):1305-10.
79. Wasser JG, Tripp B, Bruner ML, Bailey DR, Leitz RS, Zaremski JL, et al. Volleyball-related injuries in adolescent female players: an initial report. *Phys Sportsmed*. 2020:1-8.
80. Tsoukos A, Drikos S, Brown LE, Sotiropoulos K, Veligeas P, Bogdanis GC. Upper and Lower Body Power Are Strong Predictors for Selection of Male Junior National Volleyball Team Players. *J Strength Cond Res*. 2019;33(10):2760-7.
81. Paz GA, Gabbett TJ, Maia MF, Santana H, Miranda H, Lima V. Physical performance and positional differences among young female volleyball players. *J Sports Med Phys Fitness*. 2017;57(10):1282-9.
82. Duzgun I, Baltacı G, Colakoglu F, Tunay VB, Ozer D. The Effects of Jump-Rope Training on Shoulder Isokinetic Strength in Adolescent Volleyball Players. *Journal of Sport Rehabilitation*. 2010;19(2),184–99.
83. Grabara M. Comparison of posture among adolescent male volleyball players and non-athletes. *Biology of sport*. 2015;32(1),79.
84. Başaran S, Güzel R, Sarpel T. Yaşam kalitesi ve sağlık sonuçlarını değerlendirme ölçütleri. *Romatizma Dergisi*. 2005;20(1):55-63.
85. Eser E, Fidaner H, Fidaner C, Eser SY, Elbi H, Göker E. WHOQOL-100 ve WHOQOL-BREF'in psikometrik özellikleri. *Psikiyatri Psikoloji Psikofarmakoloji (3P) Dergisi*. 1999;7(Suppl 2):23-40.
86. Düger T, Yakut E, Öksüz Ç, Yörükan Selma, Bilgütay B, Ayhan Ç ve arkadaşları. Kol, Omuz ve El Sorunları Anketi Türkçe Uyarlamasının Güvenirliği ve Geçerliği. *Fizyoterapi ve Rehabilitasyon*.2006;17(3):99-107.

- 87.** Akkaya N, Başakçı B, Erel S, Şimşir AN, Bağdatlı D, Ercidoğan Ö, ve ark. Bilek Düzeyi Sinir, Parmak Düzeyi Tendon/Kırık Yaralanmalı Hastalarda Fonksiyonel Değerlendirme Anketleri El Fonksiyon Testleri İle İlişkili midir? *Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation/Turkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*. 2013;59(2).
- 88.** Erikoğlu Ö, Güzel NA, Pense M, Örer GE. Comparison of physical fitness parameters with EUROFIT test battery of male adolescent soccer players and sedentary counterparts. *International Journal of Science Culture and Sport (IntJSCS)*. 2015;3(3):43-52.
- 89.** Pamuk Ö, Kaplan T, Taşkın H, Erkmén N. Basketbolcularda Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerin Farklı Liglere Göre İncelenmesi. *Sporometre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 2008;VI(3):141-144.
- 90.** Işık MA. Okul Sporlarına Katılan ve Katılmayan Ortaöğretim Öğrencilerinin, Fiziksel Uygunluklarının Eurofit Test Bataryası İle Karşılaştırılması [Yüksek Lisans Tezi]. Van: Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi; 2019.
- 91.** Kabul EG, Çalık BB, Aslan UB, Ünver F. Sağlıklı gençlerde kısa dönem dinamik stabilizasyon eğitiminin esneklik, kassal endurans ve dinamik denge üzerine etkileri. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*. 2018;5(1):1-8.
- 92.** Çalışkan F, Sayaca Ç. Bilgisayar Oyunu Oynama Süresinin Uyku Kalitesi, El Reaksiyon Hızı ve Fiziksel Aktivite Seviyesi Üzerine Etkisi. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*. 2019;4(3):289-303.
- 93.** Selici K, Çınar Özdemir Ö, Kunduracılar Z, Kayınova A, Köktürk F. Zonguldak Yer Altı Maden İşçilerinde Fiziksel Uygunluk ile Bel Ağrısı Özürlü ve Ayakta Durma Dengesi İlişkisi. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*. 2018;5(3):173-80.
- 94.** Gorman PP, Butler RJ, Plisky PJ, Kiesel KB. Upper Quarter Y Balance Test. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2012;26(11):3043–48.
- 95.** Türkeri C, Büyüктаş B, Öztürk B. Alt Ekstremitte ve Kalça Merkezi Sabit Tutularak Uygulanan Üst Ekstremitte Y Dinamik Denge Testi Güvenirlik Çalışması. *Spor Bilimleri Dergisi / Hacettepe Journal of Sport Sciences*. 2020;31(2):45-53.
- 96.** Büke M, Ünver F, Kabul EG. Sağlıklı bireylerde Üst Ekstremitte Kuvvet, Esneklik ve Saha Testlerinin İlişkileri. *Spor Hekimliği Dergisi*. 2020;54(2):117-123.
- 97.** Correia RF, Ribeiro AN, Barbieri JF, Brasil D, Motta L, Castaño LA, Salve MG. Quality of life levels in Brazilian elite female college volleyball players. *Int J Sport Sci*. 2017;7(1):6-9.

- 98.** Rother RL, Silva SD. Quality of life perception of female school volleyball athletes in different categories. *Cinergis*. 2017;18(3):210-15.
- 99.** Koç M. Spor Yapan ve Yapmayan İşitme Engelli Bireylerin Yaşam Kalitesi ve Mutluluk Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi; 2020.
- 100.** Yazıcıoğlu K, Yavuz F, Göktepe, AS, Tan AK. Influence of adapted sports on quality of life and life satisfaction in sport participants and non-sport participants with physical disabilities. *Disability and Health Journal*. 2012;5(4):249–53.
- 101.** Sommervold M, Osteras FH. What is the effect of a shoulder-strengthening program to prevent shoulder pain among junior female team handball players? *Open Access J Sports Med*. 2017;8:61-70.
- 102.** Oliveira VMA, Pitangu, ACR, Gomes MRA, Silva HA, Passos MHP, Araújo RC. Shoulder pain in adolescent athletes: prevalence, associated factors and its influence on upper limb function. *Brazilian Journal of Physical Therapy*. 2017;21(2):107–13.
- 103.** Elpeze G. Kız Adölesanlarda Skapula Stabilizasyon Egzersizlerinin Klavikula Hareketliliğine Etkisi [Yüksek Lisans Tezi]. Gaziantep: Hasan Kalyoncu Üniversitesi; 2018.
- 104.** Löllgen H. O-3 Endurance exercise does not harm the heart: a systematic review of a controversy. *British Journal of Sports Medicine*. 2016;50:A2.
- 105.** Mohseni-Bandpei MA, Keshavarz R, Minoonejhad H, Mohsenifar H, Shakeri H. Shoulder pain in Iranian elite athletes: the prevalence and risk factors. *J Manipulative Physiol Ther*. 2012;35(7):541-8.
- 106.** Sözen, H. The Effect of Volleyball Training on the Physical Fitness of High School Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2012;46:1455–60.
- 107.** Naseckaitė J, Ernesta G. The Change of teenagers', who play volleyball, speed of motion and strength, when applying the specialized exercises program. The 4th International scientific-practical conference. Exercise for health and rehabilitation. the 29th of November; Kaunas, Lithuania. 2018. p. 32-33.
- 108.** Gökhan İ, Aktaş Y, Aysan HA. Evaluation of Physical Properties of Elementary School Students Playing at School Teams through Eurofit Test Batteries. *Online International Interdisciplinary Research Journal*. Sept-Oct 2013. Volume-III, Issue-V, 406-12.



- 109.**Khanna A, Koley S. Comparison of anthropometric profile and handgrip strength between inter-university volleyball players and a reference group. *Biomedical Human Kinetics*. 2020;12(1):82-90.
- 110.**Mandal N, Maity S, Sahu D. A study of Correlations between dominant handgrip strength with some selected anthropometric and physiological characteristics in inter-college male volleyball players of West Bengal, India. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*. 2015;1(5):17-22.
- 111.** Kalaycı MC, Gönültaş B, Akçınar F, Özaltaş HN, Akyol B. Posture, flexibility, body fat ratio, hand grip, leg and back strength values of girls aged 10-12 according to their participation in volleyball training. 3rd International Health Sciences Conference (IHSC 2019). *Proceeding Book*. 2019. p. 669-76.
- 112.**Melrose DR, Spaniol FJ, Bohling ME, Bonnette RA. Physiological and Performance Characteristics of Adolescent Club Volleyball Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2007;21(2):481-86.
- 113.**Kumartaşlı M, Topuz R, Dağdelen S. 10-12 yaş grubu futbolcuların motorik performansının değerlendirilmesi. *International Journal of Science Culture and Sport*. 2014;SI(2):101-13.
- 114.** Erdoğan E, Özden A, Özsoy G. Farklı branşlardaki 10-14 yaş sporcuların bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerinin karşılaştırılması. *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri*. 2018;10(2):72-77.
- 115.**Şenduran F, Yabaş F. Kuvvet ve Dayanıklılık Temelli Beden Eğitimi Programının Öğrencilerinin Barfikste Kol Çekme ve Bükülü Kol Asılı Kalma Becerilerine Etkisi. *Uluslararası Beden Eğitimi Spor ve Teknolojileri Dergisi*. 2020;1(1):1-8.
- 116.**Aksu A. Adölesanlarda Voleybol Sezonu Süresince Yaralanmaları Önleyici Egzersiz Programının Etkinliğinin Karşılaştırılması [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Hacettepe Üniversitesi; 2014.
- 117.**Mandır G. Adölesan Basketbolcularda Proprioepsiyonun Kuvvet ve Fonksiyonel Paramatereler Üzerine Etkisi [Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul; 2020.
- 118.**Gangey O, Kerketta I. Relationship between selected motor fitness and playing ability of volleyball players. *Sciences*. 2006;29(1):6-11.
- 119.** Singh K. A study of physical parameters as predictors of performance in volleyball players. *International Journal of Yogic, Human Movement and Sports Sciences*. 2019;4(1):1310-12.

- 120.** Vassil K, Bazanovk B. The effect of plyometric training program on young volleyball players in their usual training period. *Journal of Human Sport and Exercise*. 2012;7(1):34-40.
- 121.** Trajković N, Bogataj Š. Effects of neuromuscular training on motor competence and physical performance in young female volleyball players. *International journal of environmental research and public health*. 2020;17(5):1755.
- 122.** Trajković N, Pajek M, Sporiš G, Petrinović L, Bogataj Š. Reducing aggression and improving physical fitness in adolescents through an after-school volleyball program. *Frontiers in psychology*. 2020;11:2081.
- 123.** Güleç G. Yüksek Yoğunluklu Hatga Yoga Eğitiminin Sağlıklı Adölesanlarda Fiziksel Uygunluk, Solunum Fonksiyonları, Uyku ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi [Yüksek Lisans Tezi]. Ankara: Başkent Üniversitesi; 2019.
- 124.** Jeoung B. Relationship between sitting volleyball performance and field fitness of sitting volleyball players in Korea. *Journal of exercise rehabilitation*. 2017;13(6):647.
- 125.** Çelik A. Acute effects of cyclic versus static stretching on shoulder flexibility, strength, and spike speed in volleyball players. *Turkish journal of physical medicine and rehabilitation*. 2017;63(2):124.
- 126.** Ünver F, Yaprak Çetin S, Bayrak G, Kayhan Telef F, Erel S. Sağlıklı Bireylerde ve Voleybolcularda Üst Ekstremitte Dinamik Denge Skorlarının İncelenmesi. *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri*. 2019;11(2):90-6.
- 127.** Gökalp Ö. Sağlıklı Bireylerde, Thrower's Ten (T10) Egzersizlerinin Üst Ekstremitte Denge, Kassal Kuvvet ve Endurans Üzerine Etkilerinin İncelenmesi [Yüksek Lisans Tezi]. Gazimağusa: Doğu Akdeniz Üniversitesi; 2018.
- 128.** Borms D, Maenhout A, Cools AM. Upper Quadrant Field Tests and Isokinetic Upper Limb Strength in Overhead Athletes. *Journal of Athletic Training*. 2016;51(10):789–96.

## EKLER

### Ek 1. Etik Kurul Onayı

#### KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	'Adolesan Voleybolcuların Üst Ekstremitte Fonksiyonelliğinin ve Yaşam Kalitesinin İncelenmesi'
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
		ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	14.01.2021	3	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	14.01.2021	3	Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama				
	SIGORTA	<input type="checkbox"/>				
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>				
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>				
	İLAN	<input type="checkbox"/>				
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>				
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>				
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>				
DİĞER:	<input type="checkbox"/>					
KARAR BİLGİLERİ	<b>Karar No: 2021-02/08</b>	<b>Tarih: 26/01/2021</b>				
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına, toplantı yeter sayısı sağlandığı için katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.					

**Ek 2. Olgu Rapor Formu****KİŞİSEL BİLGİLER**

<b>Araştırmanın adı:</b> Adolesan Voleybolcuların Üst Ekstremité Fonksiyonelliğinin ve Yaşam Kalitesinin İncelenmesi	<b>Gönüllüyü Çalışma Dahilinde Kabul Eden Formu Dolduran Araştırmacılar:</b>  ***** *****
Çalışma Tarihi:	Gönüllü imzası:
Çalışma Grubu:	Kontrol Grubu:
Çalışma Kayıt No:	Ad-Soyad:
Yaş:	Kilo:
Boy:	Vücut Kitle İndeksi:
Eğitim Durumu:	Dominant Taraf:
Cerrahi Geçmiş (Evet/Hayır):	Omurgaya Ait Deformite (Evet/Hayır):
Kullanılan İlaç (Var/Yok):	Üst Ekstremité Uzunluğu: Sağ...../ Sol.....
Spora Başladığı Yaş:	Haftalık Antrenman Durumu:.....gün/.....saat
Mevki:	Antrenman Öncesi Isınma Durumu (Evet/Hayır):
Günlük Uyku Süresi:	Üst Ekstremité Ağrı Varlığı (Var/Yok):
Q-Dash Skoru:	Whoqol-Bref Skoru:
Tel:	Araştırmacı ve İmzası:

**ÖLÇÜMLER**

<b>Disklere Dokunma Testi</b>							
1.Deneme Sonucu:.....sn	<b>Sonuç:.....</b>						
2.Deneme Sonucu:.....sn							
<b>El Pençe Kuvvet Testi</b>							
1.Deneme Sonucu:.....kg	<b>Sonuç:.....</b>						
2.Deneme Sonucu:.....kg							
<b>Bükülü Kol Asılma Testi</b>							
Deneme Sonucu:.....sn	<b>Sonuç:.....</b>						
<b>Modifiye Push-ups Testi (Tekrar/30sn)</b>		<b>Sonuç:.....</b>					
<b>Nelson El Reaksiyon Testi(cm)</b>	1. Deneme	2. Deneme	3. Deneme	<b>Sonuç:.....</b>			
<b>Sağlık Topu Fırlatma (m)</b>	1. Deneme	2. Deneme	3. Deneme	<b>Sonuç:.....</b>			
<b>Sırt Kaşırma (Back Scratch) Testi (cm)</b>		<b>Sonuç:.....</b>					
<b>Üst Ekstremité Y Denge Testi(cm)</b>	<b>Medial</b>		<b>Superiolateral</b>		<b>Inferolateral</b>		<b>Sonuç:.....</b>
	1.Deneme	2.Deneme	1.Deneme	2.Deneme	1.Deneme	2.Deneme	

THE

*Quick***DASH**

**TÜRKÇE**

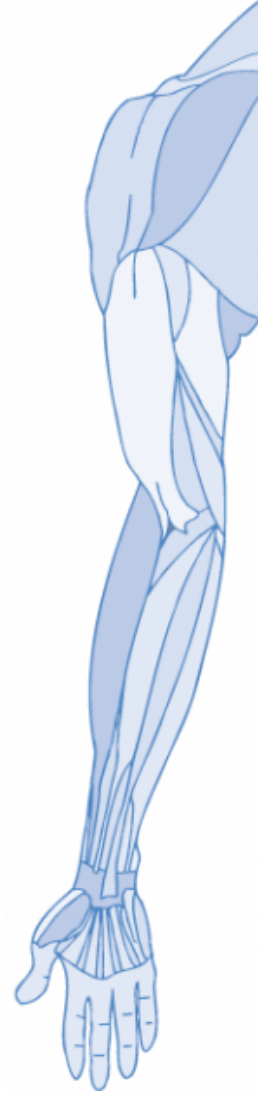
#### AÇIKLAMA

Bu anket bazı bedensel etkinlikleri yerine getirmenizin yanı sıra hastalık belirtilerinizi sormaktadır.

Her soruyu son haftadaki durumunuzu göz önüne alarak uygun numarayı yuvarlak içine almak suretiyle cevaplayınız.

Son hafta içinde bedensel etkinlikte bulunma fırsatınız olmadıysa lütfen hangi cevabın en doğru olacağına göre en iyi tahmininizi yapınız.

Hangi el veya kolunuzun yaralandığını dikkate almadan sadece bedensel etkinliği yapabilme becerinize göre uygun cevabı verin.



## QuickDASH

Lütfen son hafta içindeki aşağıdaki etkinlikleri yapma yeteneğinizi uygun cevabın altındaki numarayı daire içine alarak sıralayınız.

	Zorluk Yok	Hafif Derecede Zorluk	Orta Derecede Zorluk	Aşırı Zorluk	Hiç Yapamama
1-Sıkı kapatılmış yada yeni bir kavanozu açmak	1	2	3	4	5
2-Ağır ev işleri yapmak (duvar silmek, yer silmek,tamirat yapmak vs. )	1	2	3	4	5
3-Alışveriş çantası yada evrak çantası taşımak	1	2	3	4	5
4-Sırtını yıkamak.	1	2	3	4	5
5-Yiyecekleri kesmek için bıçak kullanmak	1	2	3	4	5
6-Kolunuzdan, omzunuzdan veya elinizden güç aldığınız veya darbe vurduğunuz eğlenceye yönelik etkinlikler (önünüzde yerde bulunan bir konserve kutusu veya küçük bir taş iki elinizle kavradığınız bir sopayla yandan vurmak,tenis oynamak,pinpon oynamak )	1	2	3	4	5
	Engel yok	Az engel	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
7-Son hafta süresince kol omuz yada el probleminiz aile arkadaşlar, komşular veya gruplarla normal sosyal etkinliklerinize ne ölçüde engel oldu	1	2	3	4	5
	Hiç kısıtlanmış Hissetmiyorum	Hafif derecede kısıtlı	Orta derecede kısıtlı	Çok kısıtlı	Bedensel etkinlik yapamıyorum
8-Son hafta süresince kol omuz yada el sorunuz nedeniyle işinizde yada diğer günlük etkinliklerde kısıtlandınız mı?	1	2	3	4	5
Lütfen geçen hafta içerisinde aşağıdaki belirtilerin yoğunluğunu işaretleyiniz	Yok	Hafif	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
9-El, omuz ya da kol ağrınız	1	2	3	4	5
10-El,omuz yada kolunuzdaki karıncalanma(iğnelenme)	1	2	3	4	5
	Zorluk Yok	hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	aşırı zorluk	O kadar zorluk var ki uyuyamıyorum
11-Geçen hafta içinde el, omuz yada kol ağrınız nedeniyle uyumada ne kadar zorlandınız	1	2	3	4	5

QUICK DASH DISABILITY/SEMPYOM SKORU:  $\frac{((n_{\text{toplam puanı}})-1) \times 25}{n}$ ; n cevaplanmış soru sayısını göstermektedir;

Eğer bir taneden fazla cevaplanmamış soru varsa Quick DASH skoru hesaplanamaz

**İŞ MODELİ (İSTEĞE BAĞLI)**

Aşağıdaki sorunlar kolunuz, omzunuz veya el sorununuzun işinizi yapma yeteneğiniz üzerindeki etkisini sormaktadır. (eğer ev hanımı iseniz soruları ev işlerini soruları ev işlerini düşünerek cevaplayınız.)

Çalışmıyorum ( bu bölümü atlayabilirsiniz )

Lütfen işinizin/mesleğinizin ne olduğunu belirtin:

Lütfen son hafta içinde fiziksel yeteneğinizi en iyi tanımlayan numarayı yuvarlak içine al

	zorluk yok	hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	aşırı zorluk	hiç yapamama
1-İşinizi yaparken eski tekniğinizi kullanmada zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5
2-Kolunuz, omzunuz veya el ağrınız nedeniyle işinizi eskisi gibi yapmada zorluğunuz oldu mu ?	1	2	3	4	5
3- İşinizi canınızın istediği ölçüde yapmada zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5
4-İşinizi her zaman ki sürede bitirmede	1	2	3	4	5

**YÜKSEK PERFORMANS İSTEYEN SPORLAR-MÜZİSYENLER (İSTEĞE BAĞLI)**

Aşağıdaki sorular kol, omuz veya el sorununuzun müzik aleti çalmanıza, spor yapma veya her ikisine olan etkisi ile ilgilidir. Eğer birden çok spor yapıyor, müzik aleti çalıyorsanız (veya her ikisi de) bu etkinliklerden sizin için en önemli olanı göz önüne alarak cevaplayınız.

Bir müzik aleti çalmıyor spor veya yapmıyorum(bu bölümü atlayabilirsiniz)

Lütfen sizin için en önemli olan müzik aleti veya sporu belirtiniz

Lütfen son hafta içinde fiziksel yeteneğinizi en iyi tanımlayan numarayı yuvarlak içine alınız. Zorluğunuz oldu mu?

	zorluk yok	hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	aşırı zorluk	hiç yapamama
1-Spor yaparken veya müzik aleti çalarken eski tekniğinizi kullanmada zorluğunuz oldu mu ?	1	2	3	4	5
2- Kolunuz, omzunuz ve el ağrınız nedeniyle eskisi gibi müzik aletinizi eskisi gibi çalmada veya spor yapmada zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5
3-İstedığınız kadar iyi müzik aletinizi çalmada, spor yapmada zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5
4- Her zamanki süre kadar bir müzik aleti çalarken veya spor yaparken zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5

**İSTEĞE BAĞLI MODÜLLERİN PUANLANMASI:** Her bir modül için alınan toplam puanı 4'e bölün(soru sayısı); 1 çıkarın; 25 ile çarpın.

Eğer bir taneden fazla cevaplanmamış soru varsa isteğe bağlı modüllerin skoru hesaplanamaz. \_\_\_\_\_

# WHOQOL-BREF

## (Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalite Ölçeği-Kısa Formu)

Hastanın Adı Soyadı: \_\_\_\_\_ Tarih: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Başlamadan önce kendinizle ilgili genel bir kaç soruyu cevaplamanızı istiyoruz. Lütfen doğru yanıtlara işaret koyun ya da verilen boş yerleri doldurunuz.

Cinsiyetiniz nedir?	<input type="checkbox"/> Erkek	<input type="checkbox"/> Kadın	Doğum tarihiniz nedir?		
Gördüğünüz en yüksek eğitim derecesi nedir?			Medeni durumunuz nedir?		
<input type="checkbox"/> Hiç Eğitim Almadım	<input type="checkbox"/> İlkokul-Ortaokul	<input type="checkbox"/> Hiç Evlenmemiş	<input type="checkbox"/> Evli Gibi Yaşıyor	<input type="checkbox"/> Evli	
<input type="checkbox"/> Lise Veya Eşdeğeri	<input type="checkbox"/> Üniversite	<input type="checkbox"/> Boşanmış	<input type="checkbox"/> Ayrılmış	<input type="checkbox"/> Eşi Yaşamıyor	
Şu anda bir hastalığınız var mı?	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır	Eğer şu anda sağlığınıza ilgili yolunda gitmeyen bir durum varsa;		
Sizce bu nedir? _____			(hastalık/sorun)		

Bu anket sizin yaşamınızın kalitesi, sağlığınıza ve yaşamınızın öteki yönleri hakkında neler düşündüğünüzü sorgulamaktadır. Lütfen bütün soruları son 2 haftayı göz önünde bulundurarak ve size en uygun olanı seçerek cevaplayınız.

1 G1	Yaşam kalitenizi nasıl buluyorsunuz?	Çok kötü <input type="checkbox"/> 1	Biraz kötü <input type="checkbox"/> 2	Ne iyi, ne kötü <input type="checkbox"/> 3	Oldukça iyi <input type="checkbox"/> 4	Çok iyi <input type="checkbox"/> 5
2 G4	Sağlığınıza ne kadar hoşnutsunuz?	Hiç hoşnut değil <input type="checkbox"/> 1	Çok az hoşnut <input type="checkbox"/> 2	Ne hoşnut, ne de değil <input type="checkbox"/> 3	Epeyce hoşnut <input type="checkbox"/> 4	Çok hoşnut <input type="checkbox"/> 5
3 F1.4	Ağrıların yapmanız gerekenleri ne kadar engellediğini düşünüyorsunuz?	Hiç <input type="checkbox"/> 5	Çok az <input type="checkbox"/> 4	Orta derecede <input type="checkbox"/> 3	Çokça <input type="checkbox"/> 2	Aşırı derecede <input type="checkbox"/> 1
4 F11.3	Günlük uğraşlarınızı yürütmek için herhangi bir tıbbi tedaviye ne kadar ihtiyaç duyuyorsunuz?	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
5 F4.1	Yaşamaktan ne kadar keyif alırsınız?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
6 F24.2	Yaşamınızı ne ölçüde anlamlı buluyorsunuz?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
7 F5.3	Dikkatinizi toplamada ne kadar başarılısınız?	Hiç <input type="checkbox"/> 1	Çok az <input type="checkbox"/> 2	Orta derecede <input type="checkbox"/> 3	Çokça <input type="checkbox"/> 4	Son derecede <input type="checkbox"/> 5
8 F16.1	Günlük yaşamınızda kendinizi ne kadar güvende hissediyorsunuz?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
9 F22.1	Fiziksel çevreniz ne ölçüde sağlıklıdır?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
10 F2.1	Günlük yaşamı sürdürmek için yeterli gücünüz kuvvetiniz var mı?	Hiç <input type="checkbox"/> 1	Çok az <input type="checkbox"/> 2	Orta derecede <input type="checkbox"/> 3	Çokça <input type="checkbox"/> 4	Tamamen <input type="checkbox"/> 5
11 F7.1	Bedensel görünüşünüzü kabullenir misiniz?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
12 F18.1	İhtiyaçlarınızı karşılamaya yeterli paranız var mı?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
13 F20.1	Günlük yaşamınızda size gerekli bilgi ve haberlere ne ölçüde ulaşabiliyorsunuz?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
14 F21.1	Boş zamanları değerlendirme uğraşları için ne ölçüde fırsatınız olur?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5



## WHOQOL-BREF Sayfa-2

<b>15</b>	Bedensel hareketlilik (etrafta dolaşabilme, bir yerlere gidebilme) beceriniz nasıldır?	Çok kötü <input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	Biraz kötü <input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	Ne iyi, ne kötü <input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	Oldukça iyi <input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	Çok iyi <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
<b>16</b>	Uykunuzdan ne kadar hoşnutsunuz?	Hiç hoşnut değil <input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	Çok az hoşnut <input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	Ne hoşnut, ne de değil <input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	Epeyce hoşnut <input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	Çok hoşnut <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
<b>17</b>	Günlük uğraşlarınızı yürütebilme becerinizden ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
<b>18</b>	İş görme kapasitenizden ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
<b>19</b>	Kendinizden ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
<b>20</b>	Aile dışı kişilerle ilişkilerinizden ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
<b>21</b>	Cinsel yaşamınızdan ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
<b>22</b>	Arkadaşlarınızın desteğinden ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
<b>23</b>	Yaşadığınız evin koşullarından ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
<b>24</b>	Sağlık hizmetlerine ulaşma koşullarınızdan ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
<b>25</b>	Ulaşım olanaklarınızdan ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	<input type="checkbox"/> <sub>5</sub>
<b>26</b>	Ne sıklıkta hüznün, ümitsizlik, bunalım, çökkünlük gibi duygulara kapılırsınız?	Hiçbir zaman <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>	Nadiren <input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	Ara sıra <input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	Çoğunlukla <input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	Her zaman <input type="checkbox"/> <sub>1</sub>
<b>27</b>	Yaşamınızda size yakın kişilerle (eş, iş arkadaşı, akraba) ilişkilerinizde baskı ve kontrolle ilgili zorluklarınız ne ölçüdedir?	Hiç <input type="checkbox"/> <sub>1</sub>	Çok az <input type="checkbox"/> <sub>2</sub>	Orta derecede <input type="checkbox"/> <sub>3</sub>	Çokça <input type="checkbox"/> <sub>4</sub>	Aşırı derecede <input type="checkbox"/> <sub>5</sub>

Bu formun doldurulmasında size yardım eden oldu mu?  Evet  Hayır | Bu formun doldurulması ne kadar sürdü? .....

THE WHOQOL Group Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment (1998) Psychological Medicine, 1998, 28, 551-558

Skorlama Yönergesi	
Alt Parametre	Oluşturan sorular
Genel sağlık durumu	1 ve 2. Soruların toplamı
Fiziksel sağlık	3, 4, 10, 15, 16, 17, 18. Soruların toplamı
Psikolojik	5, 6, 7, 11, 19, 26. Soruların toplamı
Sosyal ilişkiler	20,21,22. Soruların toplamı
Çevre	8, 9, 12, 13, 14, 23, 24, 25. Soruların toplamı

Bu şekilde elde edilen skorlar "ham" skordur. Yüzdellik sisteme değiştirmek için gerekli olan formül;

$$\frac{(\text{Hastanın ham skoru}) - (\text{o alt parametreye ait olabilecek en düşük skor})}{\text{o alt parametrenin skor aralığı}} \times 100$$

Örnek: Fiziksel sağlık alt parametresini ele alalım; toplam 7 madde var. Hastanın skor toplamı 30 olsun  

$$\left[ \frac{(30-7)}{(35-7)} \right] \times 100 = (23/28) \times 100 = \%82,14$$

### Ek 3. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formları

#### BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (SPORCU ÇOCUK İÇİN)

##### **ÇALIŞMANIN ADI:**

Adolesan Voleybolcuların Üst Ekstremitte Fonksiyonelliğinin ve Yaşam Kalitesinin İncelenmesi

Bu akademik çalışma \*\*\*\*\* ve \*\*\*\*\* tarafından yürütülmektedir.

'Adolesan Voleybolcuların Üst Ekstremitte Fonksiyonelliğinin ve Yaşam Kalitesinin İncelenmesi' adlı bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Bu çalışmanın amacı voleybol oynayan sporcuların üst bölgelerinin fonksiyonelliğini ve yaşam kalitesini inceleyip yorumlamaktır.

Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamanız önemlidir. Herhangi bir sağlık problemine maruz kalırsanız bu durum sorumlu ve yardımcı araştırmacı sorumluluğundadır. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız.

Eğer çalışmaya katılma kararı verirsiniz, Çalışmaya Katılma Onayı Formu'nu imzalayınız. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Çalışmaya katıldığınız için size herhangi bir ödeme yapılmayacak ya da sizden herhangi bir maddi katkı veya malzeme katkısı istenmeyecektir.

Çalışmaya katılmanız durumunda herhangi bir zararla karşılaşmayacaksınız ve araştırma sonucunda sizin gibi voleybol sporu yapan sporcuların üst ekstremitelerinin fonksiyonelliğini ve yaşam kalitesini inceleyip yorumladığımızda hep beraber bilgi sahibi olacağız.

Araştırmaya katılacak olan gönüllünün sorumlulukları verilen anketleri kendine en uygun seçenekleri belirleyerek abartılı ve gerçek dışı işaretlemelerden uzak durarak uygun şekilde doldurmak ve fiziksel değerlendirmeler sırasında kendisinden istenilen fiziksel hareketleri yapabildiği maksimum verimle yapmasıdır.

Araştırmacının sorumlulukları ise alınan bilgileri saklı tutacak şekilde kimse paylaşmamak ve nesnel bir şekilde araştırmaya dahil ederek yorumlamaktır. Fiziksel değerlendirmeler esnasında sporcuya istenilen değerlendirmede önce gerekli ön bilgiyi verip sporcudan istenileni yapması için sporcuyu bilgilendirip teşvik etmektir.

**ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI :** Çalışmamızın konusu ve amacı voleybol sporu yapan sporcuların üst ekstremitelerinin fonksiyonelliğini ve yaşam kalitesini incelemek, değerlendirmek ve yorumlamaktır.

**ÇALIŞMA İŞLEMLERİ:** Çalışmamızda 3 tane anket ve 8 tane fiziksel değerlendirme mevcuttur. Anket doldurma işlemi sporcu tarafından kağıt üzerindeki seçeneklerden en uygun olanı seçilerek yapılacaktır. Fiziksel değerlendirme testlerinde ise sporcu fiziksel özelliklerini göstererek kayıt altına alınacaktır. Dayanıklılık için Modifiye Push-up ve Bükülü Kol Asılma Testi, hız için Disklere

Dokunma Testi, kuvvet için Sağlık Topu Fırlatma ve El Pençe Kuvvet Testi, esneklik için Back Scratch Testi, el reaksiyonunu değerlendirmek için Nelson El Reaksiyon Testi ve denge için de Üst Ekstremitte Y Denge Testi kullanılacaktır. Test yaklaşık her birey için 20 dakika sürecektir.

### **CALIŞMAYA KATILMAMIN OLASI YARARLARI NELERDİR?**

Çalışmaya katılan sporcu üst ekstremitésinin dayanıklılık, reaksiyon, kuvvet, esneklik ve dengesi açısından yaptığı sporda daha iyi seviyeye ulaşmak için araştırma sonunda elde edilen sonuçlardan bilgi edinebilecek ve literatüre yeni bir çalışma kazandırabilmek amacıyla yardımı dokunmuş olacak.

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi Rehabilitasyon Anabilim Dalı ve Kırşehir Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü'nün katılımı ile gerçekleştirilecek olan bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir.

### **KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?**

Birey ile ilgili tüm tıbbi ve kişisel bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir.

### **(Katılımcının Beyanı)**

Sayın \*\*\*\*\* tarafından Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi Rehabilitasyon Anabilim Dalı ve Kırşehir Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü'nde bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra yapılacak olan araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacı ile aramızda kalması gereken bilgilerin gizliliğine büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında ilgili kişisel bilgilerin özenle korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemin uygun olacağını bilincindeyim). Ayrıca katılımcının sağlık durumuna herhangi bir zarar verilmemesi gerektiğinden araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunu ortaya çıkması halinde, bana her türlü sağlıkla ilgili

müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımızda; herhangi bir saatte, \*\*\*\*\*'ı \*\*\*\*\* (cep) ve \*\*\*\*\* adresinden arayabileceğimi biliyorum.

Araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılım konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun sağlık açısından bakımına ve araştırmacı ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu çalışmada katılımcı olarak yer almaya karar verdim. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

#### **Çalışmaya Katılma Onayı**

Yukarıdaki bilgileri ilgili araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorum ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kılmaz. Araştırmacı, saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

<i>Gönüllü Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Telefon:</i>		

<i>Vasi (var ise ) Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Telefon:</i>		

<i>Araştırmacı Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

## BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (SPORCU ÇOCUK AİLESİ İÇİN)

### ÇALIŞMANIN ADI:

Adolesan Voleybolcuların Üst Ekstremitte Fonksiyonelliğinin ve Yaşam Kalitesinin İncelenmesi

Bu akademik çalışma \*\*\*\*\* ve \*\*\*\*\* tarafından yürütülmektedir.

‘Adolesan Voleybolcuların Üst Ekstremitte Fonksiyonelliğinin ve Yaşam Kalitesinin İncelenmesi’ adlı bir araştırma çalışmasına çocuğunuzun kontrol grubu olarak katılması istenmektedir. Bu çalışmanın amacı voleybol oynayan sporcuların üst bölgelerinin fonksiyonelliğini ve yaşam kalitesini inceleyip yorumlamaktır.

Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamanız önemlidir. Çocuğunuzun herhangi bir sağlık problemine maruz kalması durumu sorumlu ve yardımcı araştırmacı mesuliyetindedir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız.

Eğer çalışmaya kontrol grubu olarak katılma kararı verirseniz, Çalışmaya Katılma Onayı Formu’nu imzalayınız. Çocuğunuzun çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılması konusunda özgürsünüz. Çalışmaya katıldığınız için size veya çocuğunuza herhangi bir ödeme yapılmayacak ya da sizden herhangi bir maddi katkı veya malzeme katkısı istenmeyecektir.

Çocuğunuzun çalışmaya katılması durumunda herhangi bir zararla karşılaşmayacak ve araştırma sonucunda çocuğunuz gibi voleybol sporu yapan sporcuların üst ekstremitelerinin fonksiyonelliğini ve yaşam kalitesini inceleyip yorumladığımızda hep beraber bilgi sahibi olacağız.

Araştırmaya katılacak olan gönüllünün sorumlulukları verilen anketleri kendine en uygun seçenekleri belirleyerek abartılı ve gerçek dışı işaretlemelerden uzak durarak uygun şekilde doldurmak ve fiziksel değerlendirmeler sırasında kendisinden istenilen fiziksel hareketleri yapabildiği maksimum verimle yapmasıdır.

Araştırmacının sorumlulukları ise alınan bilgileri saklı tutacak şekilde kimse paylaşmamak ve nesnel bir şekilde araştırmaya dahil ederek yorumlamaktır. Fiziksel değerlendirmeler esnasında sporcuya istenilen değerlendirmede önce gerekli ön bilgiyi verip sporcudan istenileni yapması için sporcuyu bilgilendirip teşvik etmektir.

**ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI :** Çalışmamızın konusu ve amacı voleybol sporu yapan sporcuların üst ekstremitelerinin fonksiyonelliğini ve yaşam kalitesini incelemek, değerlendirmek ve yorumlamaktır.

**ÇALIŞMA İŞLEMLERİ:** Çalışmamızda 3 tane anket ve 8 tane fiziksel değerlendirme mevcuttur. Anket doldurma işlemi sporcu tarafından kağıt üzerindeki seçeneklerden en uygun olanı seçilerek yapılacaktır. Fiziksel değerlendirme testlerinde ise sporcu fiziksel özelliklerini göstererek kayıt altına alınacaktır. Dayanıklılık için Modifiye Push-up ve Bükülü Kol Asılma Testi, hız için Disklere

Dokunma Testi, kuvvet için Sağlık Topu Fırlatma ve El Pençe Kuvvet Testi, esneklik için Back Scratch Testi, el reaksiyonunu değerlendirmek için Nelson El Reaksiyon Testi ve denge için de Üst Ekstremitte Y Denge Testi kullanılacaktır. Test yaklaşık her birey için 20 dakika sürecektir.

### **CALIŞMAYA KATILMAMIN OLASI YARARLARI NELERDİR?**

Çalışmaya katılan sporcu üst ekstremitésinin dayanıklılık, reaksiyon, kuvvet, esneklik ve dengesi açısından yaptığı sporda daha iyi seviyeye ulaşmak için araştırma sonunda elde edilen sonuçlardan bilgi edinebilecek ve literatüre yeni bir çalışma kazandırabilmek amacıyla yardımcı dokunmuş olacak.

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi Rehabilitasyon Anabilim Dalı ve Kırşehir Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü'nün katılımı ile gerçekleştirilecek olan bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir.

### **KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?**

Birey ile ilgili tüm tıbbi ve kişisel bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir.

#### **(Katılımcının Beyanı)**

Sayın \*\*\*\*\* tarafından Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi Rehabilitasyon Anabilim Dalı ve Kırşehir Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü'nde bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra yapılacak olan araştırmaya "çocuğum katılımcı" olarak kontrol grubuna davet edildi.

Eğer bu araştırmaya katılırsak araştırmacı ile aramızda kalması gereken bilgilerin gizliliğine büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında ilgili kişisel bilgilerin özenle korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden çocuğum araştırmadan çekilebilir (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için çocuğumun araştırmadan çekileceğini önceden bildirmemin uygun olacağını bilincindeyim). Ayrıca katılımcının sağlık durumuna herhangi bir zarar verilmemesi gerektiğinden araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabiliriz.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek çocuğumla ilgili herhangi bir sağlık sorunu ortaya çıkması halinde, çocuğuma her türlü

sağlıkla ilgili müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımızda; herhangi bir saatte, \*\*\*\*\*'ı \*\*\*\*\* (cep) ve \*\*\*\*\* adresinden arayabileceğimi biliyorum.

Araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabiliriz. Araştırmaya katılım konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersek, bu durumun sağlık açısından bakımına ve araştırmacı ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu çalışmada katılımcı olarak yer almaya karar verdim. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

#### **Çalışmaya Katılma Onayı**

Yukarıdaki bilgileri ilgili araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorum ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kılmaz. Araştırmacı, saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

<i>Gönüllü Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Telefon:</i>		

<i>Vasi (var ise ) Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Telefon:</i>		

<i>Araştırmacı Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

## BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (SPORCU OLMAYAN ÇOCUK İÇİN)

### ÇALIŞMANIN ADI:

Adolesan Voleybolcuların Üst Ekstremitte Fonksiyonelliğinin ve Yaşam Kalitesinin İncelenmesi

Bu akademik çalışma \*\*\*\*\* ve \*\*\*\*\* tarafından yürütülmektedir.

‘Adolesan Voleybolcuların Üst Ekstremitte Fonksiyonelliğinin ve Yaşam Kalitesinin İncelenmesi’ adlı bir araştırma çalışmasına kontrol grubu olarak katılmanız istenmektedir. Bu çalışmanın amacı voleybol oynayan sporcuların üst bölgelerinin fonksiyonelliğini ve yaşam kalitesini inceleyip yorumlamaktır.

Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamanız önemlidir. Herhangi bir sağlık problemine maruz kalırsanız bu durum sorumlu ve yardımcı araştırmacı mesuliyetindedir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız.

Eğer çalışmaya kontrol grubu olarak katılma kararı verirseniz, Çalışmaya Katılma Onayı Formu’nu imzalayınız. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Çalışmaya katıldığınız için size herhangi bir ödeme yapılmayacak ya da sizden herhangi bir maddi katkı veya malzeme katkısı istenmeyecektir.

Çalışmaya katılmanız durumunda herhangi bir zararla karşılaşmayacaksınız ve araştırma sonucunda sizin gibi voleybol sporu yapan sporcuların üst ekstremitelerinin fonksiyonelliğini ve yaşam kalitesini inceleyip yorumladığımızda hep beraber bilgi sahibi olacağız.

Araştırmaya katılacak olan gönüllünün sorumlulukları verilen anketleri kendine en uygun seçenekleri belirleyerek abartılı ve gerçek dışı işaretlemelerden uzak durarak uygun şekilde doldurmak ve fiziksel değerlendirmeler sırasında kendisinden istenilen fiziksel hareketleri yapabildiği maksimum verimle yapmasıdır.

Araştırmacının sorumlulukları ise alınan bilgileri saklı tutacak şekilde kimse paylaşmamak ve nesnel bir şekilde araştırmaya dahil ederek yorumlamaktır. Fiziksel değerlendirmeler esnasında sporcuya istenilen değerlendirmede önce gerekli ön bilgiyi verip sporcudan istenileni yapması için sporcuyu bilgilendirip teşvik etmektir.

**ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI :** Çalışmamızın konusu ve amacı voleybol sporu yapan sporcuların üst ekstremitelerinin fonksiyonelliğini ve yaşam kalitesini incelemek, değerlendirmek ve yorumlamaktır.

**ÇALIŞMA İŞLEMLERİ:** Çalışmamızda 3 tane anket ve 8 tane fiziksel değerlendirme mevcuttur. Anket doldurma işlemi sporcu tarafından kağıt üzerindeki seçeneklerden en uygun olanı seçilerek yapılacaktır. Fiziksel değerlendirme testlerinde ise sporcu fiziksel özelliklerini göstererek kayıt altına alınacaktır. Dayanıklılık için Modifiye Push-up ve Bükülü Kol Asılma Testi, hız için Disklere



Dokunma Testi, kuvvet için Sağlık Topu Fırlatma ve El Pençe Kuvvet Testi, esneklik için Back Scratch Testi, el reaksiyonunu değerlendirmek için Nelson El Reaksiyon Testi ve denge için de Üst Ekstremitte Y Denge Testi kullanılacaktır. Test yaklaşık her birey için 20 dakika sürecektir.

### **CALIŞMAYA KATILMAMIN OLASI YARARLARI NELERDİR?**

Çalışmaya katılan sporcu üst ekstremitésinin dayanıklılık, reaksiyon, kuvvet, esneklik ve dengesi açısından yaptığı sporda daha iyi seviyeye ulaşmak için araştırma sonunda elde edilen sonuçlardan bilgi edinebilecek ve literatüre yeni bir çalışma kazandırabilmek amacıyla yardımı dokunmuş olacak.

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi Rehabilitasyon Anabilim Dalı ve Kırşehir Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü'nün katılımı ile gerçekleştirilecek olan bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir.

### **KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?**

Birey ile ilgili tüm tıbbi ve kişisel bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir.

#### **(Katılımcının Beyanı)**

Sayın \*\*\*\*\* tarafından Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi Rehabilitasyon Anabilim Dalı ve Kırşehir Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü'nde bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra yapılacak olan araştırmaya "katılımcı" olarak kontrol grubuna davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam araştırmacı ile aramızda kalması gereken bilgilerin gizliliğine büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında ilgili kişisel bilgilerin özenle korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemin uygun olacağını bilincindeyim). Ayrıca katılımcının sağlık durumuna herhangi bir zarar verilmemesi gerektiğinden araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunu ortaya çıkması halinde, bana her türlü sağlıkla ilgili müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımızda; herhangi bir saatte, \*\*\*\*\*'ı \*\*\*\*\* (cep) ve \*\*\*\*\* adresinden arayabileceğimi biliyorum.

Araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılım konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun sağlık açısından bakımına ve araştırmacı ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu çalışmada katılımcı olarak yer almaya karar verdim. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

### **Çalışmaya Katılma Onayı**

Yukarıdaki bilgileri ilgili araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorum ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kılmaz. Araştırmacı, saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

<i>Gönüllü Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Telefon:</i>		

<i>Vasi (var ise ) Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Telefon:</i>		

<i>Araştırmacı Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

## BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (SPORCU OLMAYAN ÇOCUK AİLESİ İÇİN)

### **ÇALIŞMANIN ADI:**

Adolesan Voleybolcuların Üst Ekstremitte Fonksiyonelliğinin ve Yaşam Kalitesinin İncelenmesi

Bu akademik çalışma \*\*\*\*\* ve \*\*\*\*\* tarafından yürütülmektedir.

‘Adolesan Voleybolcuların Üst Ekstremitte Fonksiyonelliğinin ve Yaşam Kalitesinin İncelenmesi’ adlı bir araştırma çalışmasına çocuğunuzun kontrol grubu olarak katılması istenmektedir. Bu çalışmanın amacı voleybol oynayan sporcuların üst bölgelerinin fonksiyonelliğini ve yaşam kalitesini inceleyip yorumlamaktır.

Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamanız önemlidir. Çocuğunuzun herhangi bir sağlık problemine maruz kalması durumu sorumlu ve yardımcı araştırmacı mesuliyetindedir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız.

Eğer çalışmaya kontrol grubu olarak katılma kararı verirseniz, Çalışmaya Katılma Onayı Formu’nu imzalayınız. Çocuğunuzun çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılması konusunda özgürsünüz. Çalışmaya katıldığınız için size veya çocuğunuza herhangi bir ödeme yapılmayacak ya da sizden herhangi bir maddi katkı veya malzeme katkısı istenmeyecektir.

Çocuğunuzun çalışmaya katılması durumunda herhangi bir zararla karşılaşmayacak ve araştırma sonucunda çocuğunuz gibi voleybol sporu yapan sporcuların üst ekstremitelerinin fonksiyonelliğini ve yaşam kalitesini inceleyip yorumladığımızda hep beraber bilgi sahibi olacağız.

Araştırmaya katılacak olan gönüllünün sorumlulukları verilen anketleri kendine en uygun seçenekleri belirleyerek abartılı ve gerçek dışı işaretlemelerden uzak durarak uygun şekilde doldurmak ve fiziksel değerlendirmeler sırasında kendisinden istenilen fiziksel hareketleri yapabildiği maksimum verimle yapmasıdır.

Araştırmacının sorumlulukları ise alınan bilgileri saklı tutacak şekilde kimse paylaşmamak ve nesnel bir şekilde araştırmaya dahil ederek yorumlamaktır. Fiziksel değerlendirmeler esnasında sporcuya istenilen değerlendirmede önce gerekli ön bilgiyi verip sporcudan istenileni yapması için sporcuyu bilgilendirip teşvik etmektir.

**ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI :** Çalışmamızın konusu ve amacı voleybol sporu yapan sporcuların üst ekstremitelerinin fonksiyonelliğini ve yaşam kalitesini incelemek, değerlendirmek ve yorumlamaktır.

**ÇALIŞMA İŞLEMLERİ:** Çalışmamızda 3 tane anket ve 8 tane fiziksel değerlendirme mevcuttur. Anket doldurma işlemi sporcu tarafından kağıt üzerindeki seçeneklerden en uygun olanı seçilerek yapılacaktır. Fiziksel değerlendirme testlerinde ise sporcu fiziksel özelliklerini göstererek kayıt altına alınacaktır. Dayanıklılık için Modifiye Push-up ve Bükülü Kol Asılma Testi, hız için Disklere

Dokunma Testi, kuvvet için Sağlık Topu Fırlatma ve El Pençe Kuvvet Testi, esneklik için Back Scratch Testi, el reaksiyonunu değerlendirmek için Nelson El Reaksiyon Testi ve denge için de Üst Ekstremitte Y Denge Testi kullanılacaktır. Test yaklaşık her birey için 20 dakika sürecektir.

### **ÇALIŞMAYA KATILMAMIN OLASI YARARLARI NELERDİR?**

Çalışmaya katılan sporcu üst ekstremitésinin dayanıklılık, reaksiyon, kuvvet, esneklik ve dengesi açısından yaptığı sporda daha iyi seviyeye ulaşmak için araştırma sonunda elde edilen sonuçlardan bilgi edinebilecek ve literatüre yeni bir çalışma kazandırabilmek amacıyla yardımı dokunmuş olacak.

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi Rehabilitasyon Anabilim Dalı ve Kırşehir Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü'nün katılımı ile gerçekleştirilecek olan bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir.

### **KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?**

Birey ile ilgili tüm tıbbi ve kişisel bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir.

#### **(Katılımcının Beyanı)**

Sayın \*\*\*\*\* tarafından Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi Rehabilitasyon Anabilim Dalı ve Kırşehir Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü'nde bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra yapılacak olan araştırmaya "çocuğum katılımcı" olarak kontrol grubuna davet edildi.

Eğer bu araştırmaya katılırsak araştırmacı ile aramızda kalması gereken bilgilerin gizliliğine büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında ilgili kişisel bilgilerin özenle korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden çocuğum araştırmadan çekilebilir (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için çocuğumun araştırmadan çekileceğini önceden bildirmemin uygun olacağını bilincindeyim). Ayrıca katılımcının sağlık durumuna herhangi bir zarar verilmemesi gerektiğinden araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabiliriz.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek çocuğumla ilgili herhangi bir sağlık sorunu ortaya çıkması halinde, çocuğuma her türlü

sağlıkla ilgili müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımızda; herhangi bir saatte, \*\*\*\*\*'ı \*\*\*\*\* (cep) ve \*\*\*\*\* adresinden arayabileceğimi biliyorum.

Araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabiliriz. Araştırmaya katılım konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersek, bu durumun sağlık açısından bakımına ve araştırmacı ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu çalışmada katılımcı olarak yer almaya karar verdim. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

#### **Çalışmaya Katılma Onayı**

Yukarıdaki bilgileri ilgili araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorum ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kılmaz. Araştırmacı, saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

<i>Gönüllü Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Telefon:</i>		

<i>Vasi (var ise ) Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Telefon:</i>		

<i>Araştırmacı Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

## Ek 4. Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalitesi Ölçeği Kısa Formu (WHOQOL-BREF)

# WHOQOL-BREF

## (Dünya Sağlık Örgütü Yaşam Kalite Ölçeği-Kısa Formu)

Hastanın Adı Soyadı: \_\_\_\_\_ Tarih: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Başlamadan önce kendinizle ilgili genel bir kaç soruyu cevaplamanızı istiyoruz. Lütfen doğru yanıtla işaret koyun ya da verilen boş yerleri doldurunuz.

Cinsiyetiniz nedir? <input type="checkbox"/> Erkek <input type="checkbox"/> Kadın	Doğum tarihiniz nedir?
Gördüğünüz en yüksek eğitim derecesi nedir?	Medeni durumunuz nedir?
<input type="checkbox"/> Hiç Eğitim Almadım <input type="checkbox"/> İlkokul-Ortaokul <input type="checkbox"/> Hiç Evlenmemiş <input type="checkbox"/> Evli Gibi Yaşıyor <input type="checkbox"/> Evli	<input type="checkbox"/> Boşanmış <input type="checkbox"/> Ayrılmış <input type="checkbox"/> Eşi Yaşamıyor
<input type="checkbox"/> Lise Veya Eşdeğeri <input type="checkbox"/> Üniversite	
Şu anda bir hastalığınız var mı? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	Eğer şu anda sağlığınızla ilgili yolunda gitmeyen bir durum varsa;
Sizce bu nedir? _____	(hastalık/sorun)

Bu anket sizin yaşamınızın kalitesi, sağlığınız ve yaşamınızın öteki yönleri hakkında neler düşündüğünüzü sorgulamaktadır. Lütfen bütün soruları son 2 haftayı göz önünde bulundurarak ve size en uygun olanı seçerek cevaplayınız.

<b>1</b> G1	Yaşam kalitenizi nasıl buluyorsunuz?	Çok kötü <input type="checkbox"/> 1	Biraz kötü <input type="checkbox"/> 2	Ne iyi, ne kötü <input type="checkbox"/> 3	Oldukça iyi <input type="checkbox"/> 4	Çok iyi <input type="checkbox"/> 5
<b>2</b> G4	Sağlığınızdan ne kadar hoşnutsunuz?	Hiç hoşnut değil <input type="checkbox"/> 1	Çok az hoşnut <input type="checkbox"/> 2	Ne hoşnut, ne de değil <input type="checkbox"/> 3	Epeyce hoşnut <input type="checkbox"/> 4	Çok hoşnut <input type="checkbox"/> 5
<b>3</b> F1.4	Ağnlarınızın yapmanız gerekenleri ne kadar engellediğini düşünüyorsunuz?	Hiç <input type="checkbox"/> 5	Çok az <input type="checkbox"/> 4	Orta derecede <input type="checkbox"/> 3	Çokça <input type="checkbox"/> 2	Aşırı derecede <input type="checkbox"/> 1
<b>4</b> F11.3	Günlük uğraşlarınızı yürütebilmek için herhangi bir tıbbi tedaviye ne kadar ihtiyaç duyuyorsunuz?	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
<b>5</b> F4.1	Yaşamaktan ne kadar keyif alırsınız?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
<b>6</b> F24.2	Yaşamınızı ne ölçüde anlamlı buluyorsunuz?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
<b>7</b> F5.3	Dikkatinizi toplamada ne kadar başarılısınız?	Hiç <input type="checkbox"/> 1	Çok az <input type="checkbox"/> 2	Orta derecede <input type="checkbox"/> 3	Çokça <input type="checkbox"/> 4	Son derecede <input type="checkbox"/> 5
<b>8</b> F16.1	Günlük yaşamınızda kendinizi ne kadar güvende hissediyorsunuz?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
<b>9</b> F22.1	Fiziksel çevreniz ne ölçüde sağlıklıdır?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
<b>10</b> F2.1	Günlük yaşamı sürdürmek için yeterli gücünüz kuvvetiniz var mı?	Hiç <input type="checkbox"/> 1	Çok az <input type="checkbox"/> 2	Orta derecede <input type="checkbox"/> 3	Çokça <input type="checkbox"/> 4	Tamamen <input type="checkbox"/> 5
<b>11</b> F7.1	Bedensel görünüşünüzü kabullenir misiniz?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
<b>12</b> F18.1	İhtiyaçlarınızı karşılamaya yeterli paranız var mı?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
<b>13</b> F20.1	Günlük yaşamınızda size gerekli bilgi ve haberlere ne ölçüde ulaşabiliyorsunuz?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
<b>14</b> F21.1	Boş zamanları değerlendirme uğraşları için ne ölçüde fırsatınız olur?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

## WHOQOL-BREF Sayfa-2

<b>15</b> F9.1	Bedensel hareketlilik (etrafta dolaşabilme, bir yerlere gidebilme) beceriniz nasıldır?	Çok kötü <input type="radio"/> <sub>1</sub>	Biraz kötü <input type="radio"/> <sub>2</sub>	Ne iyi, ne kötü <input type="radio"/> <sub>3</sub>	Oldukça iyi <input type="radio"/> <sub>4</sub>	Çok iyi <input type="radio"/> <sub>5</sub>
<b>16</b> F13.3	Uykunuzdan ne kadar hoşnutsunuz?	Hiç hoşnut değil <input type="radio"/> <sub>1</sub>	Çok az hoşnut <input type="radio"/> <sub>2</sub>	Ne hoşnut, ne de değil <input type="radio"/> <sub>3</sub>	Epeyce hoşnut <input type="radio"/> <sub>4</sub>	Çok hoşnut <input type="radio"/> <sub>5</sub>
<b>17</b> F10.3	Günlük uğraşlarınızı yürütebilme becerinizden ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>
<b>18</b> F12.4	İş görme kapasitenizden ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>
<b>19</b> F6.3	Kendinizden ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>
<b>20</b> F13.3	Aile dışı kişilerle ilişkilerinizden ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>
<b>21</b> F15.3	Cinsel yaşamınızdan ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>
<b>22</b> F14.4	Arkadaşlarınızın desteğinden ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>
<b>23</b> F17.3	Yaşadığınız evin koşullarından ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>
<b>24</b> F19.3	Sağlık hizmetlerine ulaşma koşullarınızdan ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>
<b>25</b> F23.3	Ulaşım olanaklarınızdan ne kadar hoşnutsunuz?	<input type="radio"/> <sub>1</sub>	<input type="radio"/> <sub>2</sub>	<input type="radio"/> <sub>3</sub>	<input type="radio"/> <sub>4</sub>	<input type="radio"/> <sub>5</sub>
<b>26</b> F8.1	Ne sıklıkta hüznü, ümitsizlik, bunalıtı, çökkünlük gibi duygulara kapılırsınız?	Hiçbir zaman <input type="radio"/> <sub>5</sub>	Nadiren <input type="radio"/> <sub>4</sub>	Ara sıra <input type="radio"/> <sub>3</sub>	Çoğunlukla <input type="radio"/> <sub>2</sub>	Her zaman <input type="radio"/> <sub>1</sub>
<b>27</b> U	Yaşamınızda size yakın kişilerle (eş, iş arkadaşı, akraba) ilişkilerinizde baskı ve kontrolle ilgili zorluklarınız ne ölçüdedir?	Hiç <input type="radio"/> <sub>1</sub>	Çok az <input type="radio"/> <sub>2</sub>	Orta derecede <input type="radio"/> <sub>3</sub>	Çokça <input type="radio"/> <sub>4</sub>	Aşırı derecede <input type="radio"/> <sub>5</sub>
Bu formun doldurulmasında size yardım eden oldu mu? <input type="radio"/> Evet <input type="radio"/> Hayır				Bu formun doldurulması ne kadar sürdü? .....		

THE WHOQOL Group Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment (1998) Psychological Medicine, 1998, 28, 551-558

Skorlama Yönergesi	
Alt Parametre	Oluşturan sorular
Genel sağlık durumu	1 ve 2. Soruların toplamı
Fiziksel sağlık	3, 4, 10, 15, 16, 17, 18. Soruların toplamı
Psikolojik	5, 6, 7, 11, 19, 26. Soruların toplamı
Sosyal ilişkiler	20,21,22. Soruların toplamı
Çevre	8, 9, 12, 13, 14, 23, 24, 25. Soruların toplamı

Bu şekilde elde edilen skorlar "ham" skordur. Yüzdelik sisteme değiştirmek için gerekli olan formül;

$$\frac{(\text{Hastanın ham skoru}) - (\text{o alt parametreye ait olabilecek en düşük skor})}{\text{o alt parametrenin skor aralığı}} \times 100$$

Örnek: Fiziksel sağlık alt parametresini ele alalım; toplam 7 madde var. Hastanın skor toplamı 30 olsun  
 $[(30-7) / (35-7)] \times 100 = (23/28) \times 100 = \%82,14$

## EK 5. Kol-Omuz ve El Disabilite Anketi (Q-DASH)

# THE *QuickDASH* TÜRKÇE

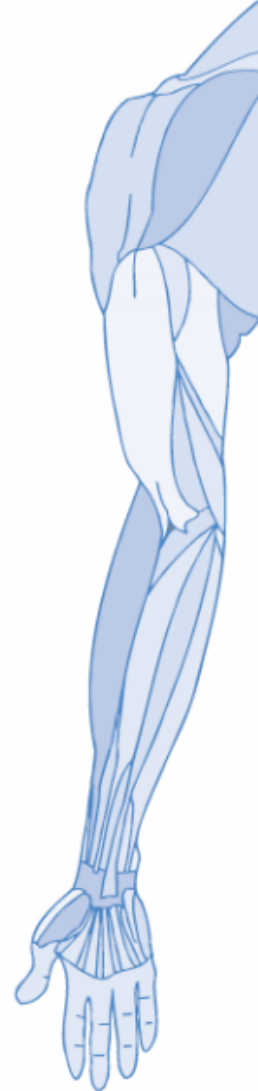
### AÇIKLAMA

Bu anket bazı bedensel etkinlikleri yerine getirmenizin yanı sıra hastalık belirtilerinizi sormaktadır.

Her soruyu son haftadaki durumunuzu göz önüne alarak uygun numarayı yuvarlak içine almak suretiyle cevaplayınız.

Son hafta içinde bedensel etkinlikte bulunma fırsatınız olmadıysa lütfen hangi cevabın en doğru olacağına göre en iyi tahmininizi yapınız.

Hangi el veya kolunuzun yaralandığını dikkate almadan sadece bedensel etkinliği yapabilme becerinize göre uygun cevabı verin.





## QuickDASH

Lütfen son hafta içindeki aşağıdaki etkinlikleri yapma yeteneğinizi uygun cevabın altındaki numarayı daire içine alarak sıralayınız.

	Zorluk Yok	Hafif Derecede Zorluk	Orta Derecede Zorluk	Aşırı Zorluk	Hiç Yapamama
1-Sıkı kapatılmış yada yeni bir kavanozu açmak	1	2	3	4	5
2-Ağır ev işleri yapmak (duvar silmek, yer silmek,tamirat yapmak vs. )	1	2	3	4	5
3-Alışveriş çantası yada evrak çantası taşımak	1	2	3	4	5
4-Sırtını yıkamak.	1	2	3	4	5
5-Yiyecekleri kesmek için bıçak kullanmak	1	2	3	4	5
6-Kolunuzdan, omzunuzdan veya elinizden güç aldığınız veya darbe vurduğunuz eğlenceye yönelik etkinlikler (önünüzde yerde bulunan bir konserve kutusu veya küçük bir taş iki elinizle kavradığınız bir sopayla yandan vurmak,tenis oynamak,pinpon oynamak )	1	2	3	4	5

	Engel yok	Az engel	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
7-Son hafta süresince kol omuz yada el probleminiz aile arkadaşlar, komşular veya gruplarla normal sosyal etkinliklerinize ne ölçüde engel oldu	1	2	3	4	5

	Hiç kısıtlanmış Hissetmiyorum	Hafif derecede kısıtlı	Orta derecede kısıtlı	Çok kısıtlı	Bedensel etkinlik yapamıyorum
8-Son hafta süresince kol omuz yada el sorunuz nedeniyle işinizde yada diğer günlük etkinliklerde kısıtlandınız mı?	1	2	3	4	5

Lütfen geçen hafta içerisinde aşağıdaki  
belirtilerin yoğunluğunu işaretleyiniz

	Yok	Hafif	Orta derecede	Bir hayli	Aşırı
9-El, omuz ya da kol ağrınız	1	2	3	4	5
10-El,omuz yada kolunuzdaki karıncalanma(iğnelenme) Zorluk Yok	1	2	3	4	5
		hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	aşırı zorluk	O kadar zorluk var ki uyuyamıyorum

11-Geçen hafta içinde el, omuz yada kol ağrınız nedeniyle uyumada ne kadar zorlandınız	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

QUICK DASH DISABILITY/SEMPTOM SKORU:  $\frac{((n_{\text{toplam puanı}})-1) \times 25}{n}$ ; n cevaplanmış soru sayısını göstermektedir;

Eğer bir taneden fazla cevaplanmamış soru varsa Quick DASH skoru hesaplanamaz

**İŞ MODELİ (İSTEĞE BAĞLI)**

Aşağıdaki sorunlar kolunuz, omzunuz veya el sorununuzun işinizi yapma yeteneğiniz üzerindeki etkisini sormaktadır. (eğer ev hanımı iseniz soruları ev işlerini soruları ev işlerini düşünerek cevaplayınız.)

Çalışmıyorum ( bu bölümü atlayabilirsiniz )

Lütfen işinizin/mesleğinizin ne olduğunu belirtin:

Lütfen son hafta içinde fiziksel yeteneğinizi en iyi tanımlayan numarayı yuvarlak içine al

	zorluk yok	hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	aşırı zorluk	hiç yapamama
1-İşinizi yaparken eski tekniğinizi kullanmada zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5
2-Kolunuz, omzunuz veya el ağrınız nedeniyle işinizi eskisi gibi yapmada zorluğunuz oldu mu ?	1	2	3	4	5
3- İşinizi canınızın istediği ölçüde yapmada zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5
4-İşinizi her zaman ki sürede bitirmede	1	2	3	4	5

**YÜKSEK PERFORMANS İSTEYEN SPORLAR-MÜZİSYENLER (İSTEĞE BAĞLI)**

Aşağıdaki sorular kol, omuz veya el sorununuzun müzik aleti çalmanıza, spor yapma veya her ikisine olan etkisi ile ilgilidir. Eğer birden çok spor yapıyor, müzik aleti çalışıyorsanız (veya her ikisi de) bu etkinliklerden sizin için en önemli olanı göz önüne alarak cevaplayınız.

Bir müzik aleti çalmıyor spor veya yapmıyorum(bu bölümü atlayabilirsiniz)

Lütfen sizin için en önemli olan müzik aleti veya sporu belirtiniz

Lütfen son hafta içinde fiziksel yeteneğinizi en iyi tanımlayan numarayı yuvarlak içine alınız. Zorluğunuz oldu mu?

	zorluk yok	hafif derecede zorluk	orta derecede zorluk	aşırı zorluk	hiç yapamama
1-Spor yaparken veya müzik aleti çalarken eski tekniğinizi kullanmada zorluğunuz oldu mu ?	1	2	3	4	5
2- Kolunuz, omzunuz ve el ağrınız nedeniyle eskisi gibi müzik aletinizi eskisi gibi çalmada veya spor yapmada zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5
3-İstedığınız kadar iyi müzik aletinizi çalmada, spor yapmada zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5
4- Her zamanki süre kadar bir müzik aleti çalarken veya spor yaparken zorluğunuz oldu mu?	1	2	3	4	5

İSTEĞE BAĞLI MODÜLLERİN PUANLANMASI: Her bir modül için alınan toplam puanı 4'e bölün(soru sayısı); 1 çıkarın; 25 ile çarpın.

Eğer bir taneden fazla cevaplanmamış soru varsa isteğe bağlı modüllerin skoru hesaplanamaz. \_\_\_\_\_

## ÖZGEÇMİŞ

### KİŞİSEL BİLGİLER

<b>Adı Soyadı/TC</b>	Fırat KARA
<b>Unvan/pozisyon</b>	*****
<b>Doğum Yeri ve Tarihi</b>	*****
<b>Telefon Numarası</b>	*****
<b>E-posta Adresi</b>	*****

### EĞİTİM BİLGİLERİ

<b>Yıl</b>	<b>Bölüm</b>	<b>Kurum</b>	<b>Derece</b>
2014-2018	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	Lisans
2019- 2021	Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi	Yüksek Lisans

### İŞ TECRÜBESİNE AİT BİLGİLER

<b>Tarih Aralığı</b>	<b>Kurum</b>	<b>Görev</b>
<b>2018-2019</b>	Gülen Çocuk Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi	Fizyoterapist
<b>2019-2019</b>	Özterapi Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi	Fizyoterapist
<b>2021- Halen</b>	Özel Kayra Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi	Fizyoterapist