



**TEKERLEKLİ SANDALYE BASKETBOL SPORCULARI İLE
AMPUTE FUTBOL SPORCULARININ ÜST EKSTREMİTE FİZİKSEL
UYGUNLUKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ VE
KARŞILAŞTIRILMASI**

Oğuz AVCI

BEDEN EĞİTİMİ ve SPOR ANABİLİM DALI

**Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Yahya DOĞAR**

Yüksek Lisans Tezi – 2019

**T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TEKERLEKLİ SANDALYE BASKETBOL SPORCULARI İLE AMPUTE
FUTBOL SPORCULARININ ÜST EKSTREMİTE FİZİKSEL
UYGUNLUKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ VE KARŞILAŞTIRILMASI**

Oğuz AVCI

**Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi**

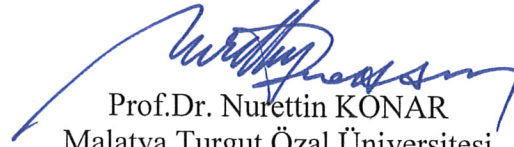
**Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Yahya DOĞAR**


**MALATYA
2019**

KABUL VE ONAY SAYFASI

İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı çerçevesinde yürütülmüş olan; **Oğuz AVCI'nın "Tekerlekli Sandalye Basketbol Sporcuları ile Ampute Futbol Sporcularının Üst Ekstremitte Fiziksel Uygunluklarının Karşılaştırılması ve Değerlendirilmesi"** konulu bu çalışması, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 28/08/2019


Prof. Dr. Nurettin KONAR
Malatya Turgut Özal Üniversitesi
Jüri Başkanı


Dr. Öğr. Üyesi Yahya DOĞAR
İnönü Üniversitesi
Tez Danışmanı


Dr. Öğr. Üyesi Mehmet İLKİM
İnönü Üniversitesi
Üye

ONAY

Bu tez, İnönü Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından kabul edilmiş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun/...../2019 tarih ve 2019 sayılı Kararıyla da uygun görülmüştür.

Prof. Dr. Yusuf TÜRKÖZ
Enstitü Müdürü

İÇİNDEKİLER

ÖZET	vi
ABSTRACT.....	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ	ix
TABLolar DİZİNİ.....	x
1.GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Engel Durumu ve Engelliliğin Tanımı.....	4
2.2. Dünya’da Engelli Sporlarının Tarihsel Gelişimi	5
2.2.1. Dünya’da Tekerlekli Sandalye Basketbolunun Tarihiçesi.....	6
2.2.2. Türkiye’de Tekerlekli Sandalye Basketbolunun Tarihiçesi.....	7
2.2.3. Dünya’da Ampute Futbolunun Tarihiçesi	7
2.2.4. Türkiye’de Ampute Futbolunun Tarihiçesi	8
2.3. Sporun Engelli Bireylere Yararları	8
2.4. Bedensel Engellilerde Spor.....	9
2.4.1. Tekerlekli Sandalye Basketbol Sportu.....	10
2.4.1.1. Tekerlekli Sandalye Basketbolunda Sayı ve Saniyeler Kavramı.....	11
2.4.1.2. Tekerlekli Sandalye Basketbol Sportunda Dripling	11
2.4.1.3. Tekerlekli Sandalye Basketbol Sportunda Fauller.....	12
2.4.1.4. Tekerlekli Sandalye Basketbol Sportunda Klasifikasyon.....	12
2.4.1.5. Tekerlekli Sandalye Basketbolunda Kullanılan Sandalye Özellikleri.....	14
2.4.2. Ampute Futbol Sportu.....	16
2.4.2.1. Ampute Futbol Oyun Kuralları.....	16
2.4.2.2. Ampute Futbolunda Saha ve Araç-Gereçler	17
2.4.2.3. Ampute Futbolunda Oyuna Başlama ve Oyun Süresi	18
2.4.2.4 Ampute Futbolunda Kullanılan Top ve Kanedyen.....	19
2.5. Fiziksel Uygunluk.....	19
2.5.1. Sağlıkla İlgili Fiziksel Uygunluk Parametreleri	21
2.5.1.1. Aerobik Uygunluk	21
2.5.1.2. Kassal Uygunluk (Dayanıklılık)	21
2.5.1.3. Esneklik	21

2.5.1.4. Vücut Kompozisyonu	22
2.5.1.5. Kassal Kuvvet	22
2.5.2. Sporla İlgili Fiziksel Uygunluk Parametreleri	22
2.5.2.1 Güç.....	22
2.5.1.2. Çeviklik.....	23
2.5.1.3. Patlayıcı Kuvvet.....	23
2.5.1.4. Denge	23
2.5.1.5. Hız.....	23
2.5.1.6. Reaksiyon Zamanı	24
2.5.1.7. Branşa Özel Yetenekler	24
3. MATERYAL VE METOT	25
3.1. Çalışmanın Evreni.....	25
3.2. Etik Kurul ve Gönüllü Formları.....	26
3.3. Araştırmanın Veri Toplanma Aracı ve Yöntem	26
3.3.1. Demografik Bilgilerin Elde Edilmesi	27
3.3.2. Vücut Kompozisyonu Ölçümü	27
3.3.3. Omuz Esnekliği Testi.....	28
3.3.4. El Kavrama Kuvveti Testi	29
3.3.5. Nelson El Reaksiyon Testi.....	29
3.4. Nicel Verilerin Analizi.....	31
4. BULGULAR.....	32
4.1. Demografik Bilgilere Araştırmaya Seçilen Bireylerin Dağılımı	32
4.2. Fiziksel Uygunluğun Spor Branşlarına Göre Karşılaştırılması	34
5. TARTIŞMA	40
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	45
KAYNAKLAR	47
EKLER.....	51
Ek 1. Özgeçmiş	51
Ek 2. Kurum İzin Belgesi	52
Ek 3. Etik Kurul Raporu	53
Ek 4. Gönüllü Olur Formu.....	54

TEŞEKKÜR

Uzun yıllar sonrasında tamamladığım tez çalışmam, eğitim-öğretim hayatım boyunca bana yol gösteren, sabreden, bilimsel ve manevi yönden desteklerini esirgemeyen tez danışmanım Dr. Öğretim Üyesi Yahya DOĞAR' a tüm içtenliğimle teşekkür ederim.

Çalışmamın hayat bulması ve yürütülmesi noktasında konu hususunda tecrübe ve bilgilerinden faydalandığım Prof. Dr. Nurettin KONAR ve Dr. Öğretim Üyesi Mehmet İLKİM' a, bu süreçte verdikleri destek ve yardımları için takım antrenörleri Ali KARAOĞLAN ve Edip KARAKUŐ'a sonsuz minnet duygularımı sunarım.

İstatistiksel verilerin analizinde ve metodoloji konusunda yardımlarını esirgemeyen Doç. Dr. Mehmet GÜLLÜ ve Dr Öğrt. Üyesi Handan ÖZDEMİR'e teşekkür ederim.

Hayatıma başladığım andan bugünlere kadar desteklerini eksik etmeyen aileme ve çalışmam boyunca yardımlarını esirgemeyip destek olan eşim Gizem ALAN AVCI'ya, teşekkür ederim.

Çalışmalarına gönüllük esasıyla katılıp bana ölçümler sırasında kolaylık sağlayıp, beni kırmayıp başta Malatya BŞB olmak üzere Ampute Futbol Takımları ve Bölgesel Ligde yer alan tekerlekli sandalye basketbol takımlarından çalışmama eksiksiz katılan sporcularına sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Oğuz AVCI - 2019

ÖZET

Tekerlekli Sandalye Basketbol Sporcuları ile Ampute Futbol Sporcularının Üst Ekstremitte Fiziksel Uygunluklarının Değerlendirilmesi ve Karşılaştırılması

Amaç: Tekerlekli sandalye basketbol sporcuları ile ampute futbol sporcularının üst ekstremitte fiziksel uygunlukları arasında ilişki olup olmadığını tespit etmektir.

Materyal ve Metot: Çalışmamızda yaş ortalamaları 27.97 olan 47 erkek sporcu yer almıştır. Çalışmamıza katılan sporcuların demografik bilgileri alınmıştır. Fiziksel uygunluk kriterleri basit tesadüfi örneklem yöntemi ile seçilmiştir. Vücut kompozisyonu, esneklik, güç ve reaksiyon zamanı ölçümleri yapılmıştır. Bu verilerin normallik sınamaları araştırılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ ile T-testi kullanılarak istatistiksel veriler analiz edilmiştir.

Bulgular: Araştırmada iki branş arasında fiziksel uygunluk kriterleri açısından anlamlı fark bulunmamıştır. VKİ ortalama değerleri 24.25 ± 3.53 ve $p = 0.35$ 'dir. Sol omuz esnekliği ortalama değerleri 1.48 ± 4.39 ve $p = 0.72$ 'dir. Sağ omuz esnekliği ortalama değerleri 3.26 ± 4.39 ve $p = 0.84$ 'dür. Sağ el kavrama kuvveti ortalama değerleri 40.32 ± 6.05 ve $p = 0.55$ 'dir. Sol el kavrama kuvveti ortalama değerleri 39.02 ± 6.02 'dir. Sol el görsel reaksiyon zamanı ortalama değerleri 0.11 ± 0.02 ve $p = 0.16$ 'dır. Sağ el görsel reaksiyon zamanı ortalama değerleri 0.10 ± 0.01 ve $p = 0.72$ 'dir.

Sonuç: Araştırma verileri sonucunda ampute futbol sporcularının vücut kitle indeksi, sol-sağ omuz esnekliği ve sağ el reaksiyon zamanı değerleri açısından daha iyi derecelere sahip olduğu görülmüştür. Sol elde eşitlik göze çarparken kavrama kuvveti açısından her iki elde de tekerlekli sandalye basketbol sporcularının daha iyi değerlere sahip olduğu gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ampute Futbol, Engelli Bireylerde Spor, Fiziksel uygunluk, Tekerlekli Sandalye Basketbol, Üst Ekstremitte.

ABSTRACT

The Comparison And Assessment Of Wheelchair Basketball Players And Amputee Soccer Players In Upper Extremity On Physical Fitness

Aim: The aim of this study was to determine whether there is a relationship between upper extremity physical fitness of wheelchair basketball athletes and amputee soccer players.

Material and Method: 47 male athletes with a mean age of 27.97 were included in the study. The demographic information of the athletes who participated in our study was obtained. Physical fitness criteria were selected by simple random sampling method. Body composition, flexibility, strength and reaction time were measured. The normality tests of these data were investigated. Statistical significance was analyzed using T-test with significance level $p < 0.05$.

Results: No significant difference was found between the two branches in terms of physical fitness criteria. The mean values of body mass index were 24.25 ± 3.53 and $p = 0.35$. The mean values of left shoulder elasticity were 1.48 ± 4.39 and $p = 0.72$, right shoulder were 3.26 ± 4.39 and $p = 0.84$. The mean values of right hand grip strength were 40.32 ± 6.05 and $p = 0.55$, left hand were 39.02 ± 6.02 . The mean values of left hand visual reaction time were 0.11 ± 0.02 and $p = 0.16$, Right hand were 0.10 ± 0.01 and $p = 0.72$.

Conclusion: As a result of the research data, it was seen that amputee soccer athletes had better grades in terms of body mass index, left-right shoulder flexibility and right hand reaction time values. Equality was observed in the left hand and wheelchair basketball athletes had better values in terms of grip strength in both hands. As the use of crutches in amputee soccer sport is at a high level, it has been seen that this branch carries a step forward in physical fitness values.

Key Words: Amputee Soccer, Physical Fitness, Sport in Disabled Individuals, Upper Extremity, Wheelchair Basketball.

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

%	: Yüzde
TS	: Tekerlekli Sandalye
AF	: Ampute Futbol
TBESF	: Türkiye Bedensel Engelliler Spor Federasyonu
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi
CM	: Santimetre
KG	: Kilogram
KGF	: Kilogram Kuvvet
GR	: Gram
M	: Metre
MAX	: Maksimum
MIN	: Minimum
N	: Kişi Sayısı
SS	: Standart Sapma
SD	: Standart Deviation
BŞB	: Büyükşehir Belediye
X	: Aritmetik Ortalama
YY	: Yüzyıl
\bar{X}	: Ortalama Değer (Mean)

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sekil No	Sayfa No
Şekil 2.1. Basketbol tekerlekli sandalyesi	16
Şekil 2.2. Türkiye ampute futbol saha ölçüleri	18
Şekil 3.1. Vücut kitle indeksi için uzun uzuvdan boy ölçümü	27
Şekil 3.2. Sağ ve sol omuz esnekliği ölçümü	28
Şekil 3.3. Sağ ve sol el kavrama kuvveti ölçümü	29
Şekil 3.4. Sağ el görsel el reaksiyon zamanı ölçümü	30
Şekil 3.5. Sol el görsel el reaksiyon zamanı ölçümü	31



TABLolar DİZİNİ

Tablo No		Sayfa
Tablo 4.1.	Örnekleme seçilen engelli bireylerin kişisel nitelikleri	32
Tablo 4.2.	Örnekleme seçilen engelli bireylerin sporcu nitelikleri.....	33
Tablo 4.3.	Bağımlı verilerin Kolmogorov-Smirnov Testi ile normallik sınamaları ...	34
Tablo 4.4.	Ortalama değerlere göre sporcuların karşılaştırılmaları	35
Tablo 4.5.	Engelli sporcuların vücut kitle indeksi değerlerinin karşılaştırılması	36
Tablo 4.6.	Engelli sporcuların sol omuz esneklik değerlerinin karşılaştırılması	37
Tablo 4.7.	Engelli sporcuların sağ omuz esneklik değerlerinin karşılaştırılması	37
Tablo 4.8.	Engelli sporcuların sağ el kavrama kuvvet değerlerinin karşılaştırılması.	37
Tablo 4.9.	Engelli sporcuların sol el kavrama kuvvet değerlerinin karşılaştırılması..	38
Tablo 4.10.	Engelli sporcuların sol el Nelson El Reaksiyon Testi değerlerinin karşılaştırılması.....	38
Tablo 4.11.	Engelli sporcuların sağ el Nelson El Reaksiyon Testi değerlerinin karşılaştırılması.....	39

1.GİRİŞ

Sporun tanımı şekillendirildiğinde, bireylerin fizyolojik ve psikolojik yapısını, sosyalitesini, ilgi, bilgi, beceri düzeylerini üst seviyelere taşıyıp toplum yararına bireyler yetişmesine yardımcı olan faaliyetler bütünüdür denmektedir (1).

Spor barış, iyi niyet, eşitlik, disiplin, bilinç, doyum, öz saygı, huzur ve sevgi gibi insanlığa özgü davranışları bünyesinde barındırdığı gibi; hüznün, keder, stres, korku gibi yine insanla özdeşleşmiş olguları da barındıran faaliyetler bütünü olarak, insanlığın her zerresine dokunan ve etkileyen bir kavramdır (2).

Sporun her birey için geçerlidir denilen, maddiyat ve maneviyat ile ilişkili kazançlar noktası, engelli bireyler için de aynı içeriği kapsamaktadır. Kazanmak, başarmak, övgü, kupalar, şampiyonluk, hatta ufak bir hediye, sporcunun hem motivasyonunu arttırmakta hem de yeni bireylerin sporla tanışmasına vesile olmaktadır. Sporun fiziksel ve psikolojik açıdan etkilerinin herkes tarafından kabul edilmeye başlanmış ve sportif etkinliklerin engelli insanlarda da aynı oranda etkilerinin olduğu görülmektedir. Engelli bireylerin yaşadığımız ortamın aktif ve bağımsız birer elemanı olmasındaki önemi, onlara yönelik spor organizasyonlarının sayısında büyük bir artış olmasına olanak sağlamaktadır (3).

Bugünün koşullarında bedensel engelli bireylerin takım ve ferdi spor branşlarının hemen hepsinde, aktif sporcu olarak rol aldıkları gözlemlenmektedir. Bu branşların içinde ilk akla gelen tekerlekli sandalye (TS) basketbol sporudur. 1945 yılında İngiltere’de başlayan bu spor, Paralimpik alandaki 1960 Roma Oyunlarının ardından tüm dünyada yaygınlaşmıştır. Türkiye’nin bu branşta birçok başarısı bulunmakta ve bu başarı 100’e yakın takım arasında çok iyi sayılabilecek düzeydedir (3).

İkinci akla gelen spor branşı ise ampute futboldur (AF) denebilir. AF fikri 1980’lerde Amerika’da yaşayan ve ampute bir birey olan Don Bennet ile ortaya çıkmıştır. Her şey Bennet’in çocuklarını basketbol oynarken izlediği sırada, basketbol topunun önüne gelmesi ve onun da topa vurması ile başlamıştır. Uluslararası düzeyde 1990’lı yıllarda yarışmalar başlamış ve süreç uzamadan Dünya Ampute Futbol Federasyonu kurulmuştur (4).

Spor, engelli bireylerde kas kuvveti gelişimi ve enduransı, aerobik kapasiteyi, kaliteli yaşam konforunu ve bireyin özgür hareket kabiliyetini arttırmaktadır. Tüm bunlara ek olarak spor; engelli bireylerin yaşadığı sorunların başında gelen sosyal hayata

adaptasyon açısından yardımcı etkenler arasında büyük yer kaplamaktadır. Bu bilgiler göz önünde tutulursa engelli kişilerin spor yapmaya teşvik edilmesi, spor yapabilmeleri için ortamın uygun hale getirilmesi, ayrıca bu alanların sayılarının artırılması gerekmektedir. Konu üzerinde izlenecek yol haritasının belirlenebilmesi için engelli sporlarıyla doğrudan alakalı sağlık çalışanlarının ve spor insanlarının yetiştirilmesi, ayrıca bu ilgililerin alanı içeren çalışma sayılarını artırması gerekmektedir (5).

TS basketbol sporcuları, koşan basketbolcularla aynı ortam şartlarında mücadele vermektedir. Aradaki en büyük fark ise, koşan basketbolun üst ve alt ekstremiteyi kullanması, TS basketbolda ise üst ekstremitenin etkinlik açısından daha fazla önem taşıdığı görülmektedir. AF sporunda ise benzer durum sayılmasa bile, daha kısıtlı bir alanda sporcu sayısı azaltılarak, şartlar futbolla aynı hale getirilmeye çalışılmıştır. Buna rağmen koltuk değneklerine bağımlılık, üst ekstremite etkinliğini bu sporda da zorunlu kılmakta ve normal futboldan daha zorlu hale getirmektedir. Bu kadar derin ve çeşitlilik içeren bir konuda literatüre bakıldığında, engelli sporcuların üst ekstremite fiziksel uygunluk parametrelerinin araştırılması ve değerlendirilmesini kapsayan çalışma sayısının azlığı gözlemlenmektedir. Bu nedenle TS basketbol sporcuları ile AF sporcularının üst ekstremite fiziksel uygunluklarının değerlendirilmesi ve karşılaştırılması çalışmasının alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada birbirine yakın engel düzeyine sahip, TS basketbol sporcuları ile AF sporcularının üst ekstremite fiziksel uygunlukları arasında ilişki olup olmadığının tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Bu iki branştan TS basketbol sporcularının fiziksel uygunluk kriterleri açısından basketbol branşı ve TS kullanımının üst ekstremiteye olan olumlu etkileri sebebiyle AF sporcularından üstün yanlarının olup olmadığını tespit etmek amaçlanmıştır.

AF'unda sporcuların kullandıkları kanedyenler ve AF sporcularının üst ekstremite fiziksel uygunluk değerleri arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır.

Çalışma sonucunda karşılaştırılacak verilerin TS basketbol AF branşlarının antrenman içeriklerinde yeni fikirlere ilham kaynağı olabilmesi amaçlanmıştır.

Bu çalışmada elde edilecek verilerin yardımıyla AF'un antrenman programı içeriklerine üst ekstremiteye ilişkin yeni antrenman içeriklerinin entegre edilmesi ve iki branşın birbiri ile ilişkilendirilmesi sağlanabilir. Antrenmanlar sırasında uygulanan yöntemler örnek alınarak daha kolay yollardan gelişimin sağlanacağı düşünülebilir. Bu ilişkinin tespit edilmesi, bireylerin kısıtlılıklarından doğan sorunların aşılmasına yardımcı olarak, özel antrenman yöntemlerinin oluşturulabilmesi açısından önemli olabilir.

Çalışma yapılırken sporculardan elde edilen, konu ile ilgili demografik bilgilere samimi tarafsız cevap verdikleri ayrıca, ölçümler sırasında performans ve istek düzeylerinin en üst noktalarda olduğu varsayılmıştır.

Bu araştırmanın kapsamı, Malatya Büyükşehir Belediyesi (BŞB) AF Takımı oyuncularını ile Malatya BŞB Spor'un 3 puan ve üstü üst ekstremitte sorunlarının minimal olduğu sporcular ve her iki branşın ligdeki rakiplerinden aynı engel düzeyine yakın, "Yargısal (Amaçlı) Örneklemeye" yöntemine göre öngörülen yeterli sayıdaki sporcularıyla sınırlıdır. AF'da sadece erkek sporcuların olması ve üst ekstremitte engeli zorunlu olan kaleciler dışındaki futbolcuların üst ekstremitte engelinin olmaması veya minimum seviyede oluşu sebebiyle, TS basketbol oyuncularından olan kadın sporcular, 3 puan altı oyuncular (Üst ekstremitte engeli olan sporcular) ve AF kalecileri çalışma dışı bırakılarak katılımcı kriterleri oluşturulmuştur.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Engel Durumu ve Engelliliğin Tanımı

Türkçe’de “engelli” kelimesi; sakat veya özürlü kelimelerine gerek duyulduğunda, bu kelimelerin yerine kullanılsa da, aslında bu sözcükler farklı anlamlardadır. Özürlü teriminin ana hedefinde özürlülük vardır ve özürlülük durumuna nesnel açıdan yaklaşan bir kavramdır. Öteki tarafta ise engellilik, kolay, hızlı ya da basit yollardan olmasa bile iyiye doğru gidebilecek yönler için bir umut ışığı olabilecek veya açık kapı bırakabilecek bir yapıdadır (6).

5378 Sayılı Özürlüler Kanununa göre:

“Özürlü doğuştan veya sonradan herhangi bir nedenle bedensel, zihinsel, ruhsal, duyuşsal ve sosyal yeteneklerini çeşitli derecelerde kaybetmesi nedeniyle toplumsal yaşama uyum sağlama ve günlük gereksinimlerini karşılama güçlükleri olan ve korunma, bakım, rehabilitasyon, danışmanlık ve destek hizmetlerine ihtiyaç duyan kişidir.” (7).

WHO - Dünya sağlık örgütüne göre yapılan tanımda engellilik:

Dünya Sağlık Örgütü’nün özürlülük kavramına bakış açısı Birleşmiş Milletler ve ILO’nun ki ile farklılık göstermektedir. Dünya Sağlık Örgütü, bu önemli kavram konusunda aşağıdaki gibi hastalık durumlarına bağlı, sağlık konusuna ağırlık veren bir tanımlama ve sınıflandırma oluşturmuştur (6);

Noksanlık (Impairment): “Sağlık açısından bir pencereden bakıldığında “noksanlık” psikolojik yönden veya anatomik yapıdan fonksiyonlardaki bir noksanlığı veya olumsuzluğu ifade eder (6).”

Özürlülük (Disability): “Sağlık kavramında “sakatlık” bir eksiklik sonucu oluşan ve normal sayılabilecek bir bireye oranla bir işi becerebilme yeteneğinin kısmen veya tamamen kaybedilmesi olgusunu ifade eder (6).”

Maluliyet (Handicap): “Sağlık açısından “maluliyet” bir amputasyon veya yaralanma (sakatlık) sonucunda, kişide oluşan ve o bireyin yaşına, sosyal ve kültürel konumuna ve cinsiyetine göre normal sayılabilecek eylemlerde bulunma yeteneğini engelleyen veya sınırlayan dezavantajlı bir konuyu ifade eder.” (6).

Çeşitli sebeplerden oluşabilecek engel durumu hemen hemen her yerde beş ana başlıkta toplanır. Bunlar; zihinsel, görme, duyma ve konuşma, sürekli ve ortopedik engelliler olarak sıralanabilir (8).

Bu başlıklar arasında araştırma konumuzu ilgilendiren kısım ortopedik özürdür. Hareket yeteneğini, cisimlere yer değiştirebilmeyi ve fiziksel açıdan yaşadığı ortamla bağ kurmayı engelleyen sorunlar bütünü diyebiliriz. Doğuştan bir oluşum bozukluğu, bir organın kopması veya kesilmesi, felç veya sinir sistemindeki denetim merkezlerinin yetersizliği nedeniyle hareket yetisinin tamamen veya kısmen imkânsızlaştığı özür türüdür. Bu özürler beyinden, omurilikten, kaslardan, kemik-eklem sisteminden kaynaklanabilmektedir (8).

2.2. Dünya’da Engelli Sporlarının Tarihsel Gelişimi

Engelli sporlarının tarihçesine göz atıldığında resmi kaynaklar 100 yılı aşkın bir geçmişe kadar gidebilmektedir. Berlin’de, 1888 yılında sağır ve dilsizlere ait bir kulüp kurulduğu bilinmektedir. En yaygın bulgular ise 1. Dünya Savaşı sonrasında yaralanan asker ve sivillere rehabilitasyon amacıyla başlanmasından sonra elde edilebilmektedir (9).

İngilizlerin talebi ile 1944 yılında Ludwig Guttmann, Stoke Mandeville Hastanesi’nde omurilik zedelenmesi olanlar için bir bölüm açmıştır. Burada hastaların rehabilitesi için yapılan spor, önce eğlence amaçlı spora, sonrasında ise performans sporuna dönüşmüştür (9).

29 Temmuz 1948 tarihinde, Londra Olimpiyat Oyunları açılış gününde Guttmann, engelli bireyler için fitili ateşlemiştir ve Stoke Mandeville Oyunları adını alan oyunlar başlamıştır. Burada okçuluk yarışmalarında erkek-kadın 16 askeri personel yarışmıştır. 1952’de Hollandalı askerlerin katılımıyla yarışlar, uluslararası düzeye ulaşmıştır (9).

1960’a geldiğinde 23 ülkeden 400 atletin katıldığı oyunların adı, İtalya’nın başkenti Roma’da "Paralimpik Oyunlar" olarak değişmiştir. O günden bu yana 4 yılda bir yapılmaktadır. 1976 yılında ise, Paralimpik Kış Oyunları İsveç’te başlamış ve burdan sonraki her dört yılda bir kez yapılmaya devam etmiştir (9).

1960’lı yıllarda önemli bir gelişme olmuştur ve Dünya Gaziler Federasyonu’na bağlı olarak Engelliler için Spor Çalışma Grubu kurulmuştur. Grup engelliler yararına olabilecek spor sorunlarını ele almaya başlamıştır. Oluşumun meyveleri 1964 yılında da Uluslararası Engelliler Spor Örgütü (IOSD) kurulmasıyla toplanmaya başlanmıştır. Uluslararası Stoke Mandeville Oyunlarında, daha önceki yıllarda yer alamayan ampute sporcular, serebral palsili sporcular, paraplejik sporcular ve görme bozukluğu olan sporcuların da iştiraki sağlanmıştır (9).

Gelişmeler hızla devam etmekte iken 1978 ve 1980 yılları arasında CPISRA (Serebral Palsili Sporcular için Uluslararası Sporlar ve Rekreasyon Faaliyetleri Birliği)

ve IBSA (Uluslararası Görme Engelliler Spor Federasyonu) gibi kuruluşlar, uluslararası arenada engellilere yönelik organizasyonlar için faaliyetlerine başlamıştır (10).

Dört uluslararası örgüt, oyunların koordine edilmesine ihtiyaç duydukları anda 1982 yılında “Dünyada Engelliler Spor Uluslararası Koordinasyon Komitesi”ni (ICC) kurmuşlardır. Son olarak 22 Eylül 1989’da, Düseldorf şehrinde Uluslararası Paralimpik Komitesi (IPC) kar amacı gütmeyen yalnızca engelliler için yönetim ve organizasyonlar düzenlemek üzere kurulmuştur (10).

IPC’nin yapısı Ulusal Paralimpik Komiteleri (162’ye ulaşan) ve 4 tane ana temeli oluşturan Uluslararası Spor Federasyonlarının katılımıyla oluşmaktadır. Bu federasyonlar;

- **CPISTRA:** Cerebral Palsy International Sport and Recreation Association, Serebral Palsi’li kişilerin spora ve aktiviteye ilişkin tüm faaliyetlerinde görev alır.

- **IBSA:** International Blind Sports Federation, uluslararası görme engelliler federasyonunu ifade eder.

- **INAS-FID:** International Sports Federation for Persons with Intellectual Disability. Bu oluşum zihinsel engelliler için faaliyet gösteren federasyondur.

- **IWAS:** International Wheelchair and Amputee Sports Federation, Ampute ve TS basketbolunun uluslararası federasyonunu ifade eder. Türkiye’de UPK 2002 yılında oluşturulmuş ve aynı yıl IPC’nin üyeleri arasına girmiştir (10).

“Paralimpik” sözcüğü Yunancada “para” (yanında) ve “Olimpik” kelimelerinden türetilmiştir. Anlamı Paralimpik Oyunların, Olimpiyatların paralel oyunları olduğu ve ikisinin yan yana var olduğudur (10).

2.2.1. Dünya’da Tekerlekli Sandalye Basketbolunun Tarihçesi

TS Basketbolu İkinci Dünya Savaşı gazilerinin katılımıyla ilk olarak Amerika’da oynanmaya başlamıştır. Eş zamanlı olarak Ludvig Guttmann netball sporuna, yani günümüzdeki basketbolun bir benzerine hayat vermiş ve olgunlaştırmıştır. İçinde bulunduğumuz zaman diliminde “TS Basketbol” olarak devam eden bu spor, adını netballdan ayırıp, koşan basketbolun belli bir alt yapısı olması sebebiyle basketbola yakınlaşmıştır. 1960’da Roma Paralimpik oyunlarında ilk resmi müsabaka oynanmış ve bugün 100’ü aşkın ülkede hızla yayılmaya devam etmiştir (11).

1989 yılından itibaren Uluslararası TS Basketbol Federasyonu olarak anılan bu oluşum, yıl 1973’e geldiğinde “International Stoke Mandeville Games Federation”

bünyesinde alt kurul olarak göreve başlamıştır. 1994 yılında TS basketbolunda bağımsızlığını ilan etmiş ve tek yetkili kurum olmuştur (11).

2.2.2. Türkiye’de Tekerlekli Sandalye Basketbolunun Tarihçesi

TS basketbolu engelliler için var olan spor branşları göz önünde tutulduğunda lokomotif sayılabılacak bir konumdadır. Türkiye’de 1989 yılı itibarıyla düzenlenen TS Basketbol Antrenör Eğitim Semineri sonrasında ilk resmi lig olan 1996-1997 sezonu 10 takımın katılımıyla kurulmuştur (12).

Türkiye Bedensel Engelliler Spor Federasyonu’nun (TBESF) düzenlediği Süper Lig ve bunun devamında 3 alt kategori halinde toplam 4 lig organizasyonu yapılmaktadır. TS Basketbol A Milli Takımı Avrupa’da söz sahibi ilk sekiz takım arasındadır. Ayrıca, Avrupa’da en kapsamlı lige sahiptir. TS Basketbol Liglerine 60’ı aşkın kulüp iştirak etmekte olup, her hafta 35 civarı, sezon içinde de toplam 600’den fazla müsabaka oynanmaktadır (12).

Ülkemiz, TS basketbol branşında; A milli erkek takım, bayan milli takım, U-22 erkek ve U-25 bayan milli takımlarımız ile uluslararası müsabakalara katılmaktadır (12).

Günümüzde Galatasaray Kulübü’nün Dünya ve Avrupa çapındaki müsabakalarda elde ettiği başarılar var. Üstelik bunları başaran takım içinde yabancı oyuncu sayısı çok düşük seviyelerdedir. Ülkemizde bu sporun 4 klasmanda liginin oluşu başarıya giden yolda önemli sebeplerden biri olmuştur. Malatya ilinde ise bu branş yaklaşık olarak 14 yıldır yapılmakta ve İnönü Üniversitesi bu engelli sporuna en büyük desteği verip öncülük etmektedir.

2.2.3. Dünya’da Ampute Futbolunun Tarihçesi

Don Bennett AF’unu Amerika Birleşik Devletleri’nin Seattle kentinde 1960 yılında ilk defa ortaya koyan kişidir. Don Bennett, kayak, boating, serbest tırmanış gibi sporları yapan aktif spor hayatını ayağının birini kaybetmesiyle bitirmiş biridir. Bu engeli onun tırmanma sporundan alı koyamamıştır. Arka bahçesinde basketbol oynayan çocuklarını izlerken tesadüfen önüne düşen topa elindeki kanadyenlerden destek alarak yaptığı vuruşun sayı olması ile beraber AF fikri başlamıştır. 1984 yılında Seattle’da uluslararası arenada ilk turnuva düzenlenmiştir. Turnuva toplamda Amerika, Kanada ve Orta Amerika olmak üzere 3 takımdan oluşmuştur. Dr. Gwynn Thomas’ın öncülüğünde rehabilitasyon şeklinde yürütülen faaliyetler, kurulan dernek aracılığıyla tanıtıma başlamıştır. 1988’de Seattle’da 2.si düzenlenen turnuvaya İngiltere milli takımı ile dahil

olmuştur. 1988 Dünya Kupası'nda takım sayısı artmış ve El Salvador dünya kupasını kazanmıştır. İkinci İngiltere, üçüncü ise bu işin önderi Amerika Birleşik Devletleri olmuştur. 1989 yılında Kanada'da profesyonel futbol koçluğu yapan Bill Barry bir organizasyon ile Özbekistan'da AF'ü tanıtmıştır. AF'unun 20. yılında Dünya Kupası doğduğu yerde Seattle'da yapılmıştır. Uluslararası Ampute Futbol Federasyonu 1990 yılında Moskova'da yapılan bir toplantıda kurulurken, ilk başkan George Albert Lushkararsky olmuştur. Dünya kupasında 2005 yılına gelindiğinde, Ampute Futbol Federasyonu'nun Kongresine Brezilya ev sahipliği yapmıştır. Organizasyonların sayısı artarak günümüze kadar devam etmiştir (13).

2.2.4. Türkiye'de Ampute Futbolunun Tarihçesi

Türkiye'de AF 2004 yılında TBESF tarafından başlatılmış ve dünyada 12'nci şube olarak faaliyetlerine devam etmiştir. Birinci organizasyon 2004 yılında TBESF tarafından düzenlenmiştir. Türk milli takımı, 2004 yılında Kiev'de ilk turnuvasına katılmıştır. 2005 yılında ise Londra'ya gitmiştir. TBESF tarafından 2007 yılında ilk olarak Türkiye AF şampiyonası ve ardından dünya AF şampiyonası düzenlenmiştir. Bu turnuvada Türkiye AF takımı, üçüncülüğü elde etmiştir. Uluslararası arenada ilk başarısına ulaşmıştır. Hızla ülkemizi saran bu heyecanda, 2008 yılında Rusya tarafından düzenlenen Avrupa Şampiyonası'nda ikincilik kupası elde edilmiştir. Ampute Türk Milli Takımının başarılarına yenilerini eklemiştir. 2014 Meksika'daki Dünya Şampiyonası'nda üçüncülüğe, 2015'te milli takımımız, Polonya'da düzenlenen Avrupa Futbol Şampiyonası'nda birinciliği elde etmiştir. Başarıların taçlandırıldığı en büyük sonuç ise, 2017 yılı ekim ayında TFF ile TBESF'nin ortak çalışması ile Türkiye'de düzenlenen şampiyonada Milli Takımımızın birinci oluşudur. 2018'de Dünya şampiyonasında ikincilik elde ederek başarılarımızın tesadüf olmadığını göstermiştir (14). Günümüzde TBESF bünyesinde organize edilen 30'u aşkın takımın 4 ayrı ligde oynadığı müsabakalar hatırı sayılır bir seyirci kitlesiyle devam etmektedir (15).

2.3. Sporun Engelli Bireylere Yararları

Engelli bireyler sporu, engellilerin yaşam kalitelerini üst seviyeye çıkarmaya yöneliktir. Engelli bireyler sporunun amacı, engellilerin gelişmesine olanak sağlayarak spor, oyun ve hareketle onları toplumla kucaklaştırmaktır. Rehabilitasyon için yapılan spor ise engelli bireyler sporunun bir ögesidir. Ayrıca farklı tedavi yollarıyla birlikte rehabilitasyonun ana hedeflerine ulaşmasında önemli rol alır (16).

Engelli bireylerde sportif etkinliklerin genel sınıflandırması ele alındığında, dört ana gruptan söz edilebilmektedir. Bunlar; eğitimi ön planda tutan çalışmalar, boş zamanları değerlendirmeyi hedefleyen çalışmalar, bireyi rehabilite etmeyi planlayan çalışmalar ve tabii ki sedanter düzeyden çıkıp müsabık hale getiren yani profesyonel sporculuğu hedefleyen çalışmalardır (17).

Engellilerin fiziksel yapıları ve toplumdan farklı olan diğer durumları ve gereksinimleri göz önünde tutulduğunda, genel olarak evlerine daha bağımlı ve sosyal hayattan kopuk oldukları gözlemlenmektedir. Yaşam tarzı olarak inaktif bir prensip edinmiş olmaları beraberinde daha büyük riskler getirmektedir. Bu riskler; yüksek tansiyon, morbid obezlik, kalıcı şeker, aerobik güçte azalma, kalpte ritim bozuklukları, yorgunluk, tükenmişlik hissi, tüm bunlara bağlı olarak mutlu bir yaşantıdan uzak ve depresif bir durum oluşabilmektedir. Spor yapan engelli bireylerin ise bu durumlardan daha az etkilendiği gözlenmiştir (18).

Spor sayesinde ulaşılabilir değişiklikler incelendiğinde; bireyde kas gücünü önemli ölçüde arttırmak ve yorgunluğa ayrıca uzun süreli fizyolojik baskıya direnci yükseltmektir. Fiziksel koşullarda gelişmesi muhtemel eklem kısıtlılığı, skolyoz ve bunun gibi kas ile iskelet sistemi arasında ilişkili sorunlarını en aza indirmektedir (19). Bunların dışında spor, engelli bireyin kullandığı protez, TS veya cihaz gibi araçlara bağımlılığını sınırlamaktadır (20).

Spor yapan ve yapmayan engelli bireyler karşılaştırıldığında, sporcuların yaşam kalitelerinin ve gündelik yaşantıya mobilitelerinin daha üst seviyelerde olduğu ve sosyal bir yaşam sürdükleri gözlemlenmiştir. Profesyonel düzen içerisinde spor yapan bireyler, takım aidiyeti hissi ve başarı açlığı sebebiyle kötü alışkanlıklarından uzaklaşmakta ve engellilik durumunun yüklediği farklı duyguları unutmaktadır. Özgüvenlerinin artışı onları ortamlarda ve gündelik hayatın gerekliliklerinde yaşam kalitelerini bir üst seviyeye taşımaktadır. Böylece bağımlılıklarının azalması onlara özgürlük duygusunu aşılamaktadır (5).

2.4. Bedensel Engellilerde Spor

Bedensel engellilerde spor, bireyin sınırlılıklarıyla birebir ilişkilendirilmektedir. Normal bireyler yetenekleri doğrultusunda istedikleri branşa yönelebilmektedir. Bu durum bedensel engelli bireylerde daha farklı şekilde ilerlemektedir. Sporcu seçtiği branşın bazı gereksinimlerini yerine getirirse de fiziksel sınırları o branştan uzaklaştırabilmektedir. Engelli sporcuların seçtikleri spor alanında elde edecekleri

başarı, fiziksel özellikler ve verilecek teknik-taktik eğitiminin yanında kullanılan araç gereçlerle de doğrudan ilişkili olmaktadır (21).

TS sporcusunun kullandığı sandalyenin kalitesi ve kişinin fiziksel yapısına uygunluğu, onu aynı şartlara sahip fakat farklı araç kullanan sporcudan daha üst seviyelere taşıyabilmektedir. Sandalyedeki sürtünme oranı bile bir sporcuyu diğerlerinden ayırabilme niteliği taşımaktadır. Bu sayede sporcu daha az enerji ile daha üst seviyede performans sergileyebilmekte olup, sakatlık ve spor yaralanmaları risklerini de en aza indirgeyebilmektedir. Bazen bir ampute sporcusunun gündelik yaşantısında kullandığı protezin yoksunluğu onu aktivite esnasında sınırlayabilmekte ya da endişeye sürükleyebilmektedir. Bunun mecazi bakımdan değerlendirmesi, doğru protez veya araç bireyin bir nevi dopingidir denebilir. Engelli bireyin bağımlı olduğu her yardımcı materyal, spor yaparken kullandığı araçlarla doğru orantılı güvenlik seviyelerine hazır olmayabilmektedir. Çalıştırıcının sağlayacağı koşullarda, fiziksel uygunluk durumundan sonra gelen en önemli başlık, doğru malzeme olarak gösterilebilmektedir (21).

2.4.1. Tekerlekli Sandalye Basketbol Sportu

TS Basketbolu, engelli bireylerin yaptığı sporlar içerisinde lokomotif branş olarak ele alınmaktadır. Bu oyun yalnızca engelli bireyler için değildir. Bazı ülkelerde (Birleşik Devletler, İtalya ve İngiltere gibi) normal bireylerde eşit şartlarda mücadele etmek koşuluyla bu oyunu oynayabilmektedir (22).

TS basketbolu, topun rakip takımın potasına sayı yapmak için atıldığı, beş oyunculu iki takım tarafından oynanan hızlı bir oyundur. Her takım, sahada beş oyuncu ve yedekte yedi oyuncu olmak üzere toplam on iki kişidir. Maç, on dakikalık dört periyottan oluşmaktadır. Eğer dördüncü periyot için oyun süresinin sonunda skor eşitse, beş dakikalık ekstra bir süreye ihtiyaç vardır. Bu beş dakikalık periyotlarla eşitlik bozulana kadar devam ettirilmektedir (22).

TS basketbolunun temel kuralları koşan basketbola çok benzemektedir. Örneğin; sepetin yüksekliği, faul çizgisine olan mesafe, üç sayı çizgisi ve bunun gibi koşan basketbol oyunundaki saha ölçüleriyle aynıdır. Ancak zamanla bazı değişimler olmuştur. 1964 yılında, TS'deki oyunun gereksinimlerini karşılamak için küçük düzeltmeler içeren temel uluslararası kurallar kabul edilmiştir. Bu değişiklikler sporun daha uygulanabilir olabilmesi açısından özellikle bireyler arasındaki üstünlükleri ortadan kaldırmak adınadır. TS Basketbolu, Fédération Internationale de Basketball Association (FIBA) tarafından

değiştirilen bir organizasyon olan, Uluslararası Tekerlekli Sandalye Basketbol Federasyonu (IWBF) kurallarına uygun olarak oynatılmaya başlanmıştır (23).

Birçok yönden koşan basketbol ile benzerlik gösteren bu oyun sayı kavramı açısından da aynı özelliklere sahiptir. Bunun yanı sıra fauller, dripling ve klasifikasyon gerekliliği açısından koşan basketboldan ayrı kurallar ve özellikleri taşımaktadır. Faullerde genel kavramlar aynı, zamanlama ile ilgili bazı noktalar farklıdır. Klasifikasyon ise, bu oyunda sporcuların mücadele verirken eşit şartlara sahip olabilmeleri ve tüm bireylerin oyuna ortak olabilmesi çabası sebebiyle, tüm engelli sporlarında olduğu gibi TS basketbolda da yer almaktadır (12)

2.4.1.1. Tekerlekli Sandalye Basketbolunda Sayı ve Saniyeler Kavramı

Hücum yapan takım aşağıdaki durumlarda geçerli sayı kazabilmektedir. Sayı kazanma kavramı koşan basketbol ile aynıdır.

- Serbest atıştan gelen sayı bir (1) sayı sayılmaktadır.
- 2 sayı alanındaki bir atış sayı olursa iki (2) sayı sayılmaktadır.
- Üç sayı çizgisi dışından yapılan her başarılı atış üç (3) sayı olarak sayılmaktadır (11).

Serbest atış sırasında ön denge tekerleklerinin çizgiye teması göz ardı edilmektedir ve ihlal sayılmamaktadır. Arka teker yani büyük tekerlerin teması ihlal olarak değerlendirilmektedir Her takımın basket atma girişimini tamamlamak için 24 saniyesi bulunmaktadır. Takımların kendi yarı sahalarını 8 saniyede terk etmeleri gereklidir. Topa sahip takım bu süreyi aşarsa, top ve oyun hakkı rakip takıma verilmektedir. Yeni kurullarla birlikte ikinci veya daha fazla süren tekrarlı hücum süresi, 14 saniye olarak değiştirilmiştir. 3, 5, 8 saniye kuralları da aynı şekilde geçerlidir (23).

2.4.1.2. Tekerlekli Sandalye Basketbol Sporunda Dripling

Bir oyuncu sandalyeyi sürebilir ve topu aynı anda zıplatabilir, ancak top tutulur ve/veya oyuncunun kucağına yerleştirilirse topu sektirmesi, pas atması veya sürmesi zorunlu olmadan önce sadece iki kez eş zamanlı tekere dokunmasına izin verilmektedir. Topu en az bir kez yere vurduktan sonra tüm haklara sahip olur. Oyuncunun top sürmesi esnasında, tekeri top sürme hareketi olmadan ikiden fazla itmesi durumunda steps ihlali meydana gelmektedir. Bir oyuncunun top hakimiyeti varken oyun yüzeyine ayaklarıyla temasına izin verilmemektedir (23).

2.4.1.3. Tekerlekli Sandalye Basketbol Sporunda Fauller

TS ile şarj etme, engelleme, sınırları aşma ve diğer ihlallerde rakip oyuncuya temas etme sorumluluğunu üstlenme ile ilgili durumlarda oyuncunun bedeninin alt ekstremitesi olarak kabul edilmektedir. Bu konu dışında yer alan tüm faul durumları koşan basketbol ile aynıdır. Her bireyin müsabaka boyunca 5 faul hakkı bulunmaktadır. Her takımın bir periyod için 4 takım faülü hakkı bulunmaktadır. Hücum oyuncusu tahditli alanda üç saniyeden uzun süre kalamaz. Koşan basketbolda olduğu gibi değerlendirilebilecek teknik faullere ek olarak, avantaj elde etmek veya sandalyesinden kalkmak için bacaklarını kullanan bir oyuncu teknik faul ile cezalandırılmaktadır. Bu konunun adı Lifting'tir (Kalçanın sandalye ile temasının kesilmesi durumu). Oyuncu, sandalyesine sıkıca oturmalı ve sandalyesini yönlendirmek veya haksız bir avantaj kazanmak için bacaklarını kullanmamalıdır. Bir oyuncunun sandalyesinden düşmesi durumunda hakem oyuncunun sakatlanma riski altında olması durumunda oyunu durdurabilmekte, risk yoksa oyun devam edebilmektedir. Ancak oyuncu bilerek kendini atar ve sandalyeden düşerse, bu durumda top rakibe geçmektedir. Hücum sırasında, hakem tarafından kenardan veya dipten başlarken top hücum takımında topu oyuna sokacak oyuncuya verilene kadar hücum takımının her hangi bir oyuncusunun 3 saniye bölgesine girmesine izin verilmemektedir (23).

2.4.1.4. Tekerlekli Sandalye Basketbol Sporunda Klasifikasyon

TS basketbolunu koşan basketboldan ayıran en temel özellik, bu sporun kendine has puanlama sistemi oluşudur. Her sporcunun daha önceden klasifike edilmiş bir puanı bulunmaktadır. Takımın sahada yer alan 5 oyuncusunun toplam puanı 14 veya daha az olmalıdır. Aksi durumunda antrenöre teknik faul verilmektedir (24).

Oyuncular kendi sınıflandırmalarına göre puan alırlar. 1., 2., 3. ve 4. sınıflandırma türleri ana sınıflandırmalar olarak anılmaktadır. Bir sınıfa tam olarak sığmayan istisnai durumlar için 0.5 sınıfı yani ara puanlar verilmektedir. Böylece 1.5-2.5-3.5 sınıfları oluşmaktadır. Sadece sıçrama yeteneğini belli ölçüde kaybeden bireylere ise 4.5 puan verilmektedir (24).

Sınıflar, oyuncuların "hareket yetisine" göre tanımlanmaktadır. Her sınıf, oyuncunun sergileyebileceği net bir şekilde tanımlanmış, maksimum hareket yeteneğinden oluşan parametrelere sahiptir. Hareketin sınırı, bir oyuncunun gövde dengesinin sağlanmadan önce, TS'ye tutunmadan ulaşabileceği sınırların en uç

noktalarını ifade etmektedir. Bu özellikler, sınıflandırma sürecinin bir parçası olarak yer almaktadır ve kazanılan her basketbol becerisinde puanlar artırılmaktadır (24).

Oyuncular sınıflandırma kriterlerine göre klasifikerler tarafından müsabık oyuncu olmadan önce puanlama yapılmaktadır. Burada verilen puan, sporcunun izleneceği ilk müsabakaya kadar devam etmektedir. Müsabaka sırasında, izlendikten sonra puanı onanmaktadır. Fakat ülkeler arasında oluşabilecek farklılıklar dolayısıyla uluslararası müsabakalarda tekrar bir sınıflama yapılmaktadır. Uluslararası kart sahibi olan oyuncuların katıldığı her turnuvada yeniden sınıflandırma yapmaları gerekmemektedir (24).

Sınıf 1.0: Spor sınıfı 1.0'daki oyuncuların gövde kontrolü yoktur ve bu nedenle topu yakalamak ve adam geçmek için öne veya yana doğru eğilememekte veya dönememektedirler. Sabit bir konumda durması için TS'nin sırtlığı biraz daha yüksek olmaktadır ve sporcular TS'ye bağlanmaktadır (25). Bu oyuncular şut atarken gövdelerinin bütünlüğünü kaybedebilmektedirler. Şut için çift el kullandıklarında sırtları geriye doğru sandalyenin sırt desteğine yaslanarak destek almaktadırlar. Gövde stabilitesi minimal temasla bozulabilmektedir. Genele bakıldığında abdominal kas kuvveti bulunmayan, T1-T7 medulla spinalis hasarına sahip bireyler ile gövde hareket hakimiyeti olmayan ve kollarında aktivite kaybı içerdiği, postpolio paralizili bireyler bu grupta yer almaktadır (26).

Sınıf 2.0: Bu oyuncular öne doğru eğilerek vücutlarını bir dereceye kadar döndürebilen, topu daha geniş bir yarıçap içinde yakalayabilenlerdir. Spor sınıfı 1.0'daki takım üyeleri gibi, TS'leri de gövde desteği için daha yüksek sırt ve alana sahip olmaktadır (25). Şut sırasında ve kolun elevasyonu sırasında gövde hakimiyetinde ufak çaplı kontrol kaybı mümkündür. Çift el kullanarak şut atılırken gövdenin pozisyona göre rotasyonu olabilmektedir. Yaralanma sonucu oluşan T8-L1 medulla spinalisli bireyler ve post-polio paralizili sonucunda alt ekstremitte kontrolü yok denecek kadar az sporcular bu gruba girebilmektedir (26).

Sınıf 3.0: Bu oyuncular tamamen dönebilen ve öne doğru eğilen ancak yan taraflara yaslanamayan oyuncuları kapsamaktadır. Oturma desteğine ihtiyaç duymadıkları için, TS'lerinin sırtlıkları düşük olabilmektedir (25). Dik oturabilir ve şut sırasında gövde hakimiyeti koruyabilmektedirler. Gövde şut sonrasında topu takip edebilmekte ve potaya doğru yönelebilmektedir. Kalça fleksiyon ve addüksiyon kontrollerine sahip, kalça ekstansiyon ve abdüksiyon hakimiyeti olmayan yaralanma sonucunda L2-L4 medulla spinalis olan sporcular, alt ekstremitte hareket durumu en az

seviyede post-polio paralizililer veya minimal güdüğe sahip diz üstü uzuv kayıplılar bu grupta yer almaktadır (26).

Sınıf 4.0: Oyuncu, spor sınıfı 3.0'daki takım üyeleri gibi ilerleyebilmekte ve dönebilmektedir. Bu sınıftaki oyuncular yalnızca bir tarafa eğilebilmekte, çünkü bir bacadaki bozulma diğer tarafın dengesini kaybettirebilmektedir (25). Şut sırasında her yöne hareket edebilme ve topla birlikte yönelme mümkündür. Topla pas, şut veya dripling için en azından bir yöne lateral eğilme olağandır. Minimum bir yönde kalça abduksiyon ve ekstansiyon düzeyine sahip, yaralanma sonucu medulla spinalis L5-S1 olan sporcular, tek ekstremitte kısıtlılığı olan post-polio paralizililer hemipelvektomili amputeler, minimal güdüklü diz üstü uzuv kayıplı ve bilateral diz eklemi altı ile üstü uzuv noksanı sporcular bu grupta yer almaktadır (26).

Sınıf 4.5: Bu spor sınıfındaki oyuncular en düşük seviyede yetmezliğe sahiptir ve gövde rotasyonu veya öne ya da yana doğru eğilmesinde herhangi bir kısıtlama olmamaktadır. Ayak amputasyonu veya 6 cm bacak uzunluğu farkı olan oyuncular bu spor sınıfı için uygun olmaktadır. Medulla spinalis yaralanması söz konusu değildir. Normal bireylerde operasyon veya yaralanma sonrası sıçrama yeteneğinin kaybı bu sınıfı işaret etmektedir (25).

2.4.1.5. Tekerlekli Sandalye Basketbolunda Kullanılan Sandalye Özellikleri

TS basketbolunda sandalye, koşan basketboldaki sporcuların ayaklarıyla aynı görevi üstlenmektedir. Sandalyenin bu görevi üstleniyor olması sebebiyle, yüksek manevra, hız, denge ve kullanılabilirlik gibi özellikler açısından en üst seviyede tasarlanmasını elzem kılmaktadır. Bir sporcudan başarının en üst düzeyde beklenmesi için sandalyenin önemi en ön planda yer almaktadır. Sandalyenin her bir parçası performansa olan etkisi açısından biyomekaniksel testlere tabi tutulmaktadır. Mil, sandalyenin hammadde, sürüş kadronu, ayaklık gibi parçaların sportif performansa etkisi aşikardır. Bunun gibi parçalar, teker çevirirken sürtünme açısından, itiş çemberinin hızı açısından, teker açılarının manevra kabiliyeti bakımından, ağırlık ve konforun sağladığı kolaylıklarla dayanıklılığa doğrudan etki ettikleri gözlemlenmektedir. TS'yi bölümlerine ayrıldığında ilk sırada sırt dayanağı, ergonomik oturma alanı ve minderi gelmektedir. Bunlardan sonra ise engelli bireyi korumak için kol, bacak, ayak koruma aparatları ve kemerler sıralanabilmektedir. Son olarak, teker kadronu, büyük, küçük tekerler ve mil gibi mekanik aksamlar gelmektedir (26).

Mekanik açıdan teknolojide sınır olmaması sebebiyle müsabakalarda kullanılan sandalyeler için belli bir standart oluşturulmaktadır. Bu sınırlama IWBF tarafından belirlenmektedir.

Tekerlekli Sandalye Standart Ölçüleri: TS sürüş sırasında vücudun birçok eklemine kaslar yardımıyla farklı ve değişken yönlerde hareket ettirilmektedir. TS kullanımı için üst ekstremitenin tüm parçaları ve başın hareketleri koordineli biçimde çalışmalıdır. Refleksif hareketlerin de etkisi bu yönde önem arz etmektedir (26).

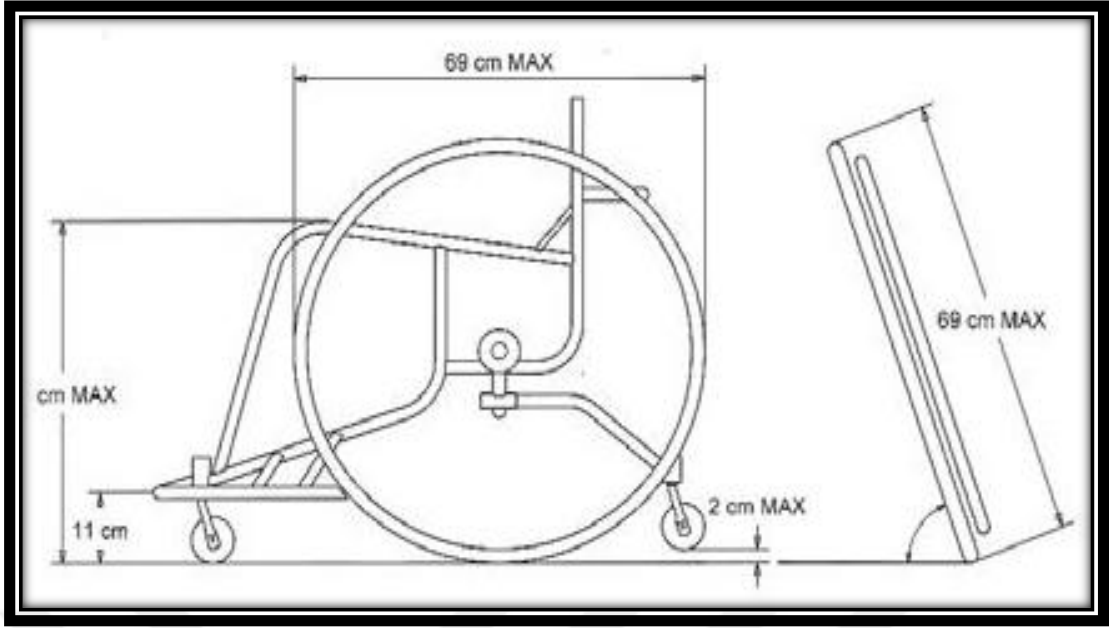
TS hareketi için iki aşama söz konusudur. İlki olan itme fazı, sandalyenin istenilen yönde başlangıç hareketini itici güç olarak sağlayan kısmıdır. İkincisi, yani geri dönüş bölümü ise itici gücün söz konusu olmadığı fazdır. Sandalyenin kinetik enerji sistemi bu iki fazın birbiri ile olan koordineli çalışması ile sağlanmaktadır (26).

Ön Bar: Sandalyenin ön kısmında yer alan yatay barının yerden yüksekliği en çok on bir santimetre olabilmektedir (27).

Arka Küçük Tekerlek: Arkalığın zemin ile temas edebilen veya en çok 2 santimetre yüksekliğinde olabilen 1 veya tercihe göre 2 küçük teker bulunmaktadır. Bu tekerlekler destek tekeri olarak adlandırılmaktadır. Sürüş sırasında bu tekerlekler mutlaka büyük tekerlerden daha iç konumda olmalıdır. Söz konusu tekerler sandalyenin oyun kuralları içerisindeki bölümünde teker adıyla anılmamaktadır (27).

Oturma Yeri: Müsabaka öncesinde hakem tarafından eşitliği sağlamak amacı ile yapılan ölçümlerde tekerlekler tamamen şişirilmiş ve ileriye doğru hareket edebilir pozisyonda olmalıdır. Ölçümlerde en üst seviye ölçüm için minder kullanan sporcularda minder üst noktası, mindersizlerde ise oturma bölümünün en üst kısmının yerle olan mesafesi ölçülmektedir. Bu elde edilen ölçü 1 ve 3 puanlı oyuncular için 63 santimetreyi, 3.5 ve 4.5 puana sahip sporcular için ise 58 santimetreyi geçmemektedir (27).

Tekerlek Ölçüsü: Tekerlekleri çevreleyen, itiş çemberi dediğimiz dairesel aksam mutlaka yer almalıdır. Tekerleklerin lastik dahil çapı 69 cm olabilmekte ancak bu tekerler ülkemizde rağbet görmemektedir. Sandalyeler tamamen insan gücüne dayalı olup mekaniksel aksam (fren, direksiyon ve vites benzeri) içermemektedir (27).



Şekil 2.1. Basketbol tekerlekli sandalyesi (27).

2.4.2. Ampute Futbol Sporu

AF, bir bacağında amputasyon olan sporcuların oynadığı sportif performans ve normal futbolda olduğu gibi beceri gerektiren, ön kol destekli kanedyen kullanılarak oynanan bir spordur (28).

Dünyada bu sporun federasyonu tarafından belirlenen kurallara göre takımlar sahada 7 oyuncu bunlardan 1 kaleci olmak şartıyla 7 yedek oyuncu ile toplam 14 kişiden oluşmaktadır. Sporcular oyun esnasında hiçbir protezi kullanamamaktadır. Kalecilerde, tek taraflı üst ekstremite eksiliği şartı vardır. Sahada bulunan diğer aktif oyuncular ise tek taraflı alt ekstremite eksikliği olan bireylerden oluşmaktadır (29).

AF oynayan sporcularda normal futbolla neredeyse aynı doğrultuda sakatlıklar gözükmemektedir. Bu da AF'un normal futbol ile eş değer müsabaka düzeyine sahip olduğunun bir göstergesidir. AF'un engelli bireylerin sosyalitesini arttırmada önemli rol aldığı gözlemlenmektedir (30).

2.4.2.1. Ampute Futbol Oyun Kuralları

Ampute engeli olmayan bireyler bu oyunda oynayamamaktadır. Sporcular gündelik yaşamda kullandıkları protezleri ile yarışmamaktadır. Saha içi aktif oyuncuların bir bacağında uzuv eksikliği olmalıdır. Amputasyon olan bacaklarında ayakkabı kullanamamaktadırlar. Engel durumu olan ayakları ile topa dokunamamakta,

dokunmaları durumunda ise cezalandırılmaktadırlar. Oyuncular yine ampütasyonu bulunan bacakla zemine dokunamamaktadırlar, aksi durumda sıralı ceza uygulanmaktadır. Oyuncuların kullandıkları değnekler kollarının devamı sayılmakta ve buna göre işlem görmektedirler. Kanedyenler giydikleri tozluk ile aynı renklere sahip olmalıdır (31, 32).

Kaleciler, bir eldiven kullanmakta ve bu eldiveni ampütasyonu olmayan elde taşımak zorundadırlar. Kaleciler, uzuv eksikliği olan kollarıyla topa dokunduklarında, sahadaki aktif oyuncu pozisyonuna düşmekte ve penaltı ile devamında sıralı cezalar alabilmektedirler. Kaleciler, oyun sırasında oyunu gayri ihtiyari olarak terk ediyorsa, (Degaj veya hızlanıp duramamak gibi pozisyonlarda) bu herhangi bir problem teşkil etmemektedir. Ama bilerek ve isteyerek pozisyona müdahil olmak için terk ederlerse sarı kart veya kırmızı kartla cezalandırılmaktadırlar. Rakip ise direkt serbest vuruş kazanmaktadır (31, 32).

Futboldan ayrılan kurallar arasında olan bir durum dile getirilirse, kaleci veya oyuncular kendi ceza alanları içerisinde yapılan ceza ya da ihlal sonucu elde edilen herhangi bir vuruşu, havadan direkt olarak rakip yarı alana taşıyamazlar. Bu durum söz konusu olduğunda, rakip orta sahadan serbest vuruş kazanmaktadır. Kaleciler penaltıları ve ceza alanı dışındaki serbest vuruşları kullanamamaktadır. Top canlıken ceza alanı içinden eli, ayağı veya kafasıyla topu rakip alana atabilmektedirler (31).

AF'unda ikinci büyük ayıraç, bu oyunda ofsayt yoktur ve taç atışı ayakla kullanılmaktadır. Ayakla kullanılan taç atışı, gol olsa dahi gol olarak işlem görmemekte ve rakip kale atışıyla oyuna başlamaktadır. Es kaza taçtan kendi kalesine gol atan bir oyuncu olursa, bu durumda rakip köşe vuruşu elde etmektedir (32).

Müsabakayı 3 hakem yönetmektedir. Bunlar; başhakem, yardımcısı ve 3. hakemdir. İlk iki hakemin görev ve yetkisi yargı esasına dayanmaktadır. 3. hakem ise kontrol ve yürütme esasına dayalı işlem yapabilmektedir (31).

2.4.2.2. Ampute Futbolunda Saha ve Araç-Gereçler

AF suni çim (sentetik çim) sahalarda oynanmaktadır. Bu spor için ideal saha ölçüsü uzunluğu 60 m ve genişlik ise 40 m şeklindedir. Bununla birlikte, esneklik sağlanmış ve uzunluk için 55-70 metre arası, genişlik içinse 30-50 metre arası bir aralık belirlenmiştir. Sahadaki tüm çizgiler 12 cm kalınlığında olmaktadır. Uluslararası müsabakalarda FIFA ve WAFF ortak kararlar almaktadır (33).

Kalenin ölçüsü standart olup eni 5 m, boyu 2.20 m ve derinliği ise 1 m olmaktadır. Ceza alanı denilen tahditli alan 8x10 m'dir. Penaltı noktası ile kale çizgisi arasında 7 m olmaktadır. Taç atışları dahil, tüm serbest vuruşlarda orta dairenin yarıçap mesafesi 6 m'dir ve baraj mesafesi olarak da kullanılmaktadır. 1.5 m'lik direklere sahip olan köşe bayrakları ve kaleler taşınabilir özellikte olabilmektedir ve sabitlenmesi şartı yoktur. Köşe gönleri için 1 m çapına sahip çeyrek daire çizimi yapılmaktadır (31). Şekil 2.2.'de AF saha ölçüleri görülmektedir.



Şekil 2.2. Türkiye ampute futbol saha ölçüleri (31).

2.4.2.3. Ampute Futbolunda Oyuna Başlama ve Oyun Süresi

Oyuncu sayısı sahadaki 6 oyuncu ve 1 kaleci ile aynı sayıdaki yedek oyunculardan yani toplamda 14 kişiden oluşmaktadır. Müsabaka başlaması için en az 1 kaleci ve 4 oyuncuya ihtiyaç vardır. Müsabakada oyuncu sayısı kaleci dahil 4 kişinin altına düşerse oyun süresi beklenmeden oyun sona erdirilmektedir (32, 33).

Oyunun süresi toplam 60 dakikadır, buna uzatmalar ve molalar dahil değildir. Bu 60 dakika 25'er dakikalık iki yarı ve 10 dakikalık devre arasını kapsamaktadır. Her devrede her takımın bir dakikalık bir mola hakkı vardır. Müsabaka sonucunda netice

alınması şartı varsa 10'ar dakikadan oluşan iki uzatma süresi oynatılmakta ve her iki takıma birer mola hakkı verilmektedir (31, 33).

Oyuncu değişikliği hakkı hususunda her hangi bir sınırlama yoktur ve oyundan alınan oyuncular aynı anda en çok iki kişi olmak koşuluyla tekrar oyuna girebilmektedir. İhraçlar sebebiyle oyuna alınabilecek kaleci olmaz ise müsabaka sona ermektedir. Oyuncuların yerde yatarken veya kayarak yaptıkları tüm müdahaleler, topa olsa bile tehlikeli hareket olarak kabul görülmektedir. Kale atışında yapılan vuruş, kendi kalesine veya rakip kaleye gol olsa bile bu vuruş gol olarak kabul görmemektedir (31).

AF oyunu kuralları, diğer tüm konularda normal futbol ile aynı kuralları kapsamaktadır. Oyunda rakipler arası eşit şartlarda mücadele mantığını içeren kural değişiklikleri bu oyunu daha sürdürülebilir ve zevkli hale getirmektedir (32).

2.4.2.4 Ampute Futbolunda Kullanılan Top ve Kanedyen

AF'unda kullanılan top, sentetik çim zeminde oynamaya uygun, çevresi en fazla 70 cm uzunluğunda, 410 ile 450 gr ağırlıkları arasında olmalıdır. Bu toplar genellikle sponsor anlaşmalarına göre federasyon tarafından sezon başında seçilmekte ve kulüplere dağıtılmaktadır (32).

AF'undaki kanedyenler ise önden kavramalı her kol için bir adet olmak üzere dirsek destekli olmalıdır. Piyasada iyi sayılabilecek kanedyenlerin alüminyum malzemeden üretilmekte ve dirsek kısmındaki kavrama bölümü ile alt kısımda yer alan bölüm yükseklik ayarı yapılabilir durumdadır. Belli süre bu sporu yapan oyuncular ise kendi kol ve boy uzunluklarına göre sabit ve daha hafif malzemeden özel plastik aksamı kanedyenler yapılabilmektedir. Tozluklar ve kanedyenlerin aynı renk olması sebebi ile oyuncular renk seçeneklerinde takım renklerine bağlı kalmak, buna göre ürün kullanmak zorundadır (32).

2.5. Fiziksel Uygunluk

Fiziksel uygunluk denince bizi iki ana başlık karşılamaktadır. Bunlar sağlık açısından fiziksel uygunluk ve fiziksel aktiviteler açısından fiziksel uygunluktur. İlk olarak 1860 yılında Amerika'da sağlık açısından fiziksel uygunluk kavramı ortaya atılmış ve bu tarihten sonra kolejlerde fiziksel aktiviteler uzman eşliğinde yapılmaya başlanmıştır. Fiziksel aktivitenin sağlığa etkisinin ardından performansla olan etkisi de 1900'lü yıllarda öngörülmeye ve dikkate alınmaya başlanmıştır. 1940'a kadar olan

süreçte fiziksel eğitimin sporda beceriye ve sosyalleşmeye ne ölçüde katkı sağladığı araştırılmıştır (34).

Günümüzde halk sağlığı araştırmalarında, sağlık açısından fiziksel uygunluk ve bu konuya uygun fiziksel aktiviteler bütünü büyük önem taşımaktadır. Toplumların halk sağlığı stratejik planları yapılan bu çalışmalar sayesinde şekillenmekte ve risk faktörleri değerlendirilerek alınan önlemler kaliteyi artırmaktadır (5).

Egzersiz ve spor bilimi açısından fiziksel uygunluk kavramının anlamı ile bir kalp damar cerrahisi uzmanının ifadesi aynı doğrultuda olmayabilmektedir. Keza bu konuda TS basketbol antrenörü ile normal bireylere antrenörlük yapan bir atletizm antrenörünün bakış açısı ve beklentileri de bir çizgide birleşmeyebilmektedir.

Bireylerin fiziksel uygunluk durumları ve aktivite konumları onların sağlık seviyeleri ile doğru orantılı bir grafik oluşturmaktadır. Bireyin varoluşundan itibaren genetik yapısı, yaşadığı ortam, iklim ve arazi koşulları, alışkanlıkları ve sosyal ortamları gibi faktörler genel sağlık durumlarında belirleyici etkenler olmaktadır. Bu etkenlerin herhangi birinin aldığı yön, diğer etkenleri de o yöne doğru sürüklemektedir (17).

Fiziksel uygunluk tanım olarak da çeşitlilik arz etmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'ne göre "sosyal, mental ve fiziksel iyilik hali" şeklinde bir tanıma sahiptir. Buna karşın, söz sahibi başka birlik "fiziksel performansa uyabilme ve onlara uygun geri dönütler verebilme kapasitesi" olarak ifade etmektedir (17).

Fiziksel aktivitelerin yoğunluğunun fazla olduğu toplumlarda uzun ve sağlıklı yaşama oranı az olan toplumlara göre daha fazladır. Fiziksel aktivitelerin geleneksel hale geldiği ve spor yapma alışkanlığının kazanıldığı toplumlarda, kronik hastalıklardan kaynaklı ölümlerin büyük ölçüde azaldığı görülmektedir. Fiziksel uygunluğun artışı diyabet, koroner arter rahatsızlıkları, akciğer kanserleri, ürolojik problemler gibi birçok hastalığın önemli ölçüde azalmasına sebep olmaktadır. Yürümek, koşmak, performans sporları, bisiklete binmek ve bunun gibi aktiviteler haricinde masa başında ufak egzersizler bile yaşam kalitesinde artışın göstergesi olmaktadır. (35).

Engelli bireylerin fiziksel aktivitelerinin az oluşu sebebiyle fiziksel uygunluklarının da aynı oranda azalması doğal bir sonuç doğurmaktadır. Aktivite eksikliği dışında, bireyin engel durumuyla beraber doğal ortamda oluşan etkenler de vardır. Motorik kasların ve küçük kas gruplarının etkisizliği, kalp atım sayısının azalması, venöz döngüsünün yetersizliği sonucu kardiyolojik sorunlar, büyük lezyonlar durumunda kalp atım hacminin üst seviyelerde seyretmesi gibi gözlemlenebilecek birçok problemin varlığı yapılan çalışmalarda ispatlanmaktadır (36).

Engelli bireyin düşük seviyedeki fiziksel uygunlukları, yaşantıları olumsuz yönde etkilemektedir. Günlük aktiviteler özellikle alt ekstremitesi sorunlu olan bireylerde yeterli olmamaktadır. Bu sebeple engelli bireyler sportif aktiviteler ya da gündelik işler dışında artı yük getirebilecek ek çalışmalar yapmalıdır (36).

Yapılan çalışmalarda sportif etkinliklerde bulunan TS zorunlusu bireylerin, aktivite içinde yer almayan engelli bireylere göre Max VO₂ seviyelerinin daha yüksek olduğu gözlemlenmektedir. Bu çalışmalarda aktif engelli bireylerin, normal bireylerin kardiyovasküler eşiklerine kadar çıkabildikleri gözlemlenmektedir (36).

2.5.1. Sağlıkla İlgili Fiziksel Uygunluk Parametreleri

Engelli ve engelsiz bireyler için sağlıkla ilgili fiziksel uygunluklar incelendiğinde; aerobik uygunluk, kassal dayanıklılık, vücut kompozisyonu, kassal kuvvet ve vücut esnekliği başlıklarını içerik olarak bünyesinde barındırmaktadır (17).

2.5.1.1. Aerobik Uygunluk

Aerobik endurans, beden sağlığının ve performans için ifade edilen sporun baş harfi niteliğinde olmaktadır. Kalp, kan damarları ve akciğerlerin arasındaki döngünün yapılacak bir iş veya fiziksel aktiviteye dayanabilme yetisidir. Max VO₂ ölçümü bu sistemin en büyük veri elde etme biçimidir (17).

2.5.1.2. Kassal Uygunluk (Dayanıklılık)

Kassal uygunluk, fonksiyonel hareketliliğin artmasında, günlük yaşamda bağımlılık oranının en aza indirgenmesinde, medikal komplikasyonların oluşma riskinin azalmasında etkin rol sahibi olmaktadır. Buna bağlı olarak, kalp atım sayısını alt seviyelere çekmekte ve böylece kalp damar rahatsızlığı olasılıklarını düşürmektedir. Atım sayısı düştükçe koordinasyon ve denge artmaktadır. Ayrıca eklem dayanıklılığını artırmaktadır. Kassal endurans ve kas kuvveti alt başlıkları şeklinde incelenebilmektedir. Birden fazla ölçüm metodu bulunmaktadır (37).

2.5.1.3. Esneklik

Esneklik, bir eklem hareket sırasında eklem açıklığının ulaşabildiği maksimum sınırı ifade etmektedir. Her iki uygunluk açısından da bakıldığında sakatlık ve yaralanma oranlarını düşük seviyelere çekmesi dolayısıyla önem verilmektedir. En çok bilinen yöntem otur eriş ve omuz esnekliği testidir (5).

2.5.1.4. Vücut Kompozisyonu

Vücudun yağ yüzdesi ile ilişkilendirilen fiziksel uygunluk parametresidir. Bu uygunluk kriterinde vücut iki yapıya ayrılmaktadır. Bunlardan ilki kas, kemik, iç organlarının kütesinden oluşan yağsız ağırlık, ikincisi ise toplam kütenin miktarıdır. Toplam ağırlığımızı oluşturan yağlı ve yağsız yapının birbiri ile olan yüzdesi vücut kompozisyonunu oluşturmaktadır. Skinfold ölçümleri ve VKİ ölçümleri en çok bilinen testlerdir (37).

2.5.1.5. Kassal Kuvvet

Kas kuvveti, özel bir kas veya kas gruplarının gösterebildiği en üst düzeydeki kuvvettir. Kuvvet statik veya kinetik enerjiye sahip nesnelere karşı uygulanan, karşı güç olarak nitelendirilmektedir. TS basketbol sporcularında kassal kuvvet genelde üst ekstremitenin izometrik veya izokinetik kuvvet şeklinde ifade edilmektedir. Üst ekstremitte izometrik kas kuvveti düzeyi, el dinamometresi ile belirlenebilmektedir. Ayrıca bu alet ile kavrama kuvveti verileri de elde edilebilmektedir (37).

2.5.2. Sporla İlgili Fiziksel Uygunluk Parametreleri

Spora ilişkin fiziksel uygunluk değerleri yedi ana başlıkta incelenmektedir. Bunlar güç, çeviklik, patlayıcı kuvvet, koordinasyon ile denge, hız, reaksiyon zamanı ve bir branşa özel yeteneklerdir. Bunlara ek olarak, sağlık açısından incelenen fiziksel uygunlukların bütünü de kapsamaktadır (17).

2.5.2.1 Güç

Birim zamanda ortaya konan iş miktarını veya bunun oranını ifade etmektedir. Diğer bir deyişle, belirlenmiş birim süre kapsamında tamamlanabilen iş miktarını olarak tanımlanmaktadır. İşin tanımı ise belirli bir nesneyi hareket ettirmek için gereken kuvvet ile kat edilen yolun çarpımından çıkan sonuçtur. Fox ve arkadaşlarına göre güç; iş yapabilme oranı, hız ve kuvvet üretimi, metabolik olarak var olan potansiyel enerjinin iş veya ısıya çevrimi olarak tanımlanmıştır (38). Güç ölçümünde kullanılan bazı testler; izokinetik sistemlerle yapılan ölçümler, dikey sıçrama, kol ergometreleri, bisiklet ergometreleri gibidir.

2.5.1.2. Çeviklik

Hareket serisi sırasında, yüksek hızlı yön değişimlerine karşı vücudun ve eklemlerin boşlukta doğru pozisyonda kalmasını sağlayan, kontrol ve koordinasyon becerilerine çeviklik denmektedir. Çeviklik, fiziksel ve psikolojik açıdan iki ana başlıktan oluşmaktadır. Bu başlıklar karar verme yetileri ve yön değiştirme hızı gibi durumları kapsamaktadır (39). Ölçümünde kullanılan testler; Figure Eight Test, Slalom Test, Obstacle Dribble Test'dir.

2.5.1.3. Patlayıcı Kuvvet

Anaerobik güç olarak bilinen, diğer adıyla patlayıcı kuvvet, genel olarak anaerobik metabolizma ile ilişkilidir. Çok çeşitli ölçüm kriterleri kullanılarak ölçümü sağlanabilmektedir. Bunlardan ikisi Wingate Testi ve Dikey Sıçrama Testi'dir (17).

2.5.1.4. Denge

Denge, durağan veya hareket ortamlarında vücudun ağırlık noktasının kontrolünü destek yüzeyi düzeyinde en düşük sapma ile sürdürebilmektir (40). Denge, vücut postürü kontrol noktası açısından ve spor sırasında karşıt kuvvetlere direnç göstererek, meydana gelebilecek spor yaralanmalarının engellenebilmesi için önem arz etmektedir. Denge ve koordinasyon ölçümleri birey tek ayak ya da iki ayak üzerinde iken farklı alanlarda çeşitli aktiviteler ile yapılmaktadır (5). Dengeyi farklı birçok yöntemle değerlendirmek mümkündür. Skalalar, gözler açık-kapalı yapılan testler, kuvvet platformları bu yöntemlere örneklerdir (40). Ölçümünde kullanılan testler; Star Excursion Balance Test, One Leg Stance Test, denge ölçüm sistemleridir.

2.5.1.5. Hız

Hız, belirli bir zaman dilimi boyunca kat edilen yol olarak ifade edilmektedir. Sportif yetenek için hız vazgeçilmez bir ögedir. Engellilerde kullanılan testlerin birçoğu pistlerde hız ölçümü üzerine kurulmaktadır. TS basketbol, TS rugby ve AF gibi sporlar için de bu terim en önemli fiziksel uygunluk değerlerindedir. Ölçümünde kullanılan testler; Twenty Meter Sprint Test, Thirty Second Sprint Test gibi testlerdir (5). Bu fiziksel uygunluk kriteri engelli spor branşlarında her branş için farklı ekstremitelerinin (Kanedyen, TS ve sporcu protezleri vb.) kullanımı ile ölçülebilmektedir. Araçlardaki teknolojik gelişmeler hız testlerinin verilerinde sapsmalara yol açmaktadır.

2.5.1.6. Reaksiyon Zamanı

Reaksiyon zamanı verilen uyarana karşı motor cevap sırasında geçen, kat edilen zaman olarak adlandırılmaktadır. Ribaunt alırken, çıkış yaparken, topla buluşurken, hedefleme esnasında ve benzeri durumlarda bu konu önem arz etmektedir. Ölçümünde kullanılan testler; Nelson El Reaksiyon Zamanı Testi, görsel ve işitsel reaksiyon zamanı ölçüm sistemleri gibi testlerdir (5).

2.5.1.7. Branşa Özel Yetenekler

Her branşın kendi alanında beceri durumunu ölçmek adına bir hareket ya da hareketler bütünü aynı durumdaki başka bireylerden ayırt edebilmek için, yine o branşa özgü ekipmanlarla uygulanan testlerdir. Ölçümlerde kullanılan testler; isabetli şut testleri, isabetli pas testleri gibidir (5).

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Çalışmanın Evreni

Bu araştırmanın kapsamı, Malatya BŞB AF takımı oyuncularını ile Malatya BŞB TS basketbol oyuncularının 3 puan ve üstü üst ekstremite sorunlarının minimal olduğu sporcular ve her iki branşın ligdeki rakiplerinden yakın engel düzeyine sahip yeterli sayıdaki sporcularıyla sınırlıdır. Sporculardan oluşan çalışma grubunun evreni; kadın sporcuların, 3 puan altı sporcuların ve üst ekstremite engel durumu taşıyan sporcuların grup dışı bırakılması ile daraltılmıştır.

Bu çalışmada, olasılıksız örnekleme yöntemlerinden “Yargısal (Amaçlı) Örnekleme” yöntemi tercih edilmiştir. Yargısal örnekleme, örnekleme birimlerinin bazı uzmanların tavsiyesi üzerine veya araştırmacının sezgisi ile seçildiği olasılıksız bir örneklemedir. Bu örnekleme yönteminde ya örnekleme çerçevesine aşina bir uzman, araştırmacıya örnekleme çerçevesinden örnekleme birimlerinin seçilmesinde rehberlik eder ya da araştırmacı, sezgisel ve deneysel yargılarını ve önceki deneyimlerini örnekleme çerçevesinden örnekleme birimlerinin seçilmesinde kullanır (41). Başka bir deyişle, araştırmacı örnekleme dahil edilecek birimleri önceki bilgi, deneyim ve gözlemlerinden hareketle araştırmanın amacına uygun olarak kendi yargısıyla belirler (42). Araştırmacı konu ile ilgili geçmiş deneyimlerini ve uzmanlığını kullanarak araştırmanın örneklemini minimum 45 engelli sporcu olarak belirlemiş ve sonuç olarak 47 engelli sporcu çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışmaya ilk dönemde, 11 AF sporcusu ve 8 TS basketbol sporcusu katılmıştır. Sonrasında ikinci ve üçüncü dönemde toplam 12 AF sporcusu ve 16 TS basketbol sporcusu dahil edilmiştir. AF sporcusu $n=23$ ve TS basketbol sporcusu, $n=24$ toplamda ise $n=47$ sporcuya testler uygulanmış ölçümler alınmıştır.

Çalışmada yer alma kriterleri: Bireylerin rızalarının olması ve tüm testlere eksiksiz katılmaları istenmiştir. Sporcularda en az 2 yılı aşkın süre ile aynı branşla uğraşmış olma şartı aranmıştır. AF sporcularında kaleciler ve TS basketbol sporcularında ise kadın sporcular, 3 puan altı ile üst ekstremite sorunlu oyuncular çalışmaya dahil edilmemiştir. Ölçümler sırasında 2 sporcu sakatlık sorunu sebebi ile kriterleri taşımasına rağmen testin güvenilirliği açısından gruptan çıkarılmıştır. Bireylerde yaş, boy ve kilo sınırı aranmamıştır. Çalışma grubuna 15–46 yaş arası bireyler iştirak etmiştir.

3.2. Etik Kurul ve Gönüllü Formları

Tüm katılımcılara testlere başlamadan önce araştırma ile ilgili detaylar hakkında bilgi verilmiştir. 47 adet gönüllü rıza formu imzalatılarak testler uygulanmıştır (Ek-4). Araştırmayı İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu onaylanmıştır (Ek-3).

3.3. Araştırmanın Veri Toplanma Aracı ve Yöntem

Araştırmaya veri toplamak amacıyla, nitel araştırma yöntemlerinden yüz yüze görüşme (derinlemesine mülakat) yöntemi tercih edilmiş, çalışmaya dahil olan sporcularla birebir görüşülerek sorular sorulmuş ve ölçümler gerçekleştirilmiştir.

Bireyler ile yapılan testlerin hepsi kendi rutin antrenman ve müsabaka ortamlarında gerçekleştirilmiştir. Sporculardan yaş, sporla geçen süreleri, TS basketbol için klasifikasyon puanları, AF sporcuları için diz altı-üstü engel durumu ve engellilik yaşı gibi bilgileri alındıktan sonra, boy ve kilo ölçümü ile beraber 3 farklı fiziksel uygunluk testi uygulanmıştır. Demografik bilgiler ve boy-kilo ölçümleri, kullanan var ise protezleri ile birlikte alındıktan sonra sporculara 15 dakika ısınma süresi tanınmıştır. Sporcular ölçümler sırasında normal sandalyede oturtulmuş ve varsa protezlerinin çıkarılmaması istenmiştir.

Teste katılacak bireyler bir gün önceden bilgilendirilerek performans artırıcı gıda ve içecekler almamaları ve yorgun olmamaları konusunda bilgilendirilmiştir. Araştırma dahilinde yapılan saha testlerinin tamamı, antrenman veya müsabakadan 1.5 saat önce rutin ortamlarında ve öğlen saatlerinde yaptırılmıştır.

Fiziksel uygunluğu ölçmek için on iki temel parametre kullanılmasına rağmen, bu parametrelerden dördünün bu çalışmada ölçümü mümkün olmadığı görülmüştür. Her iki grubun da engelli oluşu ve tamamen farklı alt ekstremiter yardımcıları (TS ve kanedyen) kullandıkları için hız, denge ve çeviklik kriterlerinde avantajlı durum içermeyen araştırma yapılabilecek ortak bir test şekli öngörülmemiştir. İki farklı branş olması sebebiyle de branşa özel yetenekler kriterinde test uygulanmamıştır. Bu çalışmada kullanılacak parametreleri belirlemek için basit tesadüfi örnekleme yönteminden yararlanılmış, ölçümü mümkün olmayanlar çıkarıldıktan sonra geriye kalan sekiz parametrenin isimleri kağıtlara yazılarak içlerinden dört tanesi rastgele olarak seçilmiştir. Zaman ve maliyet kısıtları nedeniyle çalışmaya parametrenin yalnızca dördü dahil edilmiştir. Bunlar sağlıkla ilgili olan fiziksel uygunluk kriterlerinden, esneklik ve vücut kompozisyonu, sporla ilgili olanlar ise güç ve reaksiyon zamanıdır.

3.3.1. Demografik Bilgilerin Elde Edilmesi

Çalışmaya katılan sporculara gönüllü onam formu okutulup imzalatıldıktan sonra aşağıda yer alan bilgiler elde edilmiştir.

- Hangi branşla uğraştıkları
- Mobilizasyon türleri
- Bireyin yaşı
- Engellilik yaşı ve sporla geçen süreleri
- TBESF klasifikasyon puanları, ampute diz altı- üstü durumları
- Dominant el

3.3.2. Vücut Kompozisyonu Ölçümü

Vücut kitle indeksi vücut kompozisyonunu belirlemek açısından önemli bir değer olmuştur. Ölçümler için Arzum marka hassas tartı ve Dekor marka şerit metre kullanılmıştır. Sporcuların boy uzunlukları, kullandıkları protezleri ile beraber ölçülerek metre türünden, kiloları ise yine varsa protezleri ile tartılarak kilogram türünden aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır (17). Şekil 3.1.'de boy ölçümü örneği verilmiştir.

$$VKİ = \frac{Kilo (kg)}{Boy^2 (m)}$$



Şekil 3.1. Vücut kitle indeksi için uzun uzuvdan boy ölçümü

3.3.3. Omuz Esnekliği Testi

Omuz esnekliği testi olarak anılan Back Scratch Test; sporcunun ellerinin, sırt bölgesinde işaret parmaklarının arasındaki mesafeyi ölçerek omuz esnekliği ile ilgili bilgi edinmemizi sağlamıştır. Bu testin bir diğer adı ise, sırt kaşıma testidir. Senior Fitness Test (SFT) protokolünün bir parçasıdır ve yaşlıların fiziksel uygunluğunu ölçmek için kullanılmıştır. Ölçüm yapılacak bireyden; sandalyede ters pozisyonda otururken, el parmakları ve avuç içini gergin pozisyonda tutması istenmiştir. Sağ el baş hizasından avuç içi sırtı dönük vaziyette kolu dışa rotasyon ile omzunun üst tarafından yeri işaret edecek şekilde erişebileceği en alt noktaya kadar ilerletilmiştir. Bu esnada sol elin üstü sırtı dönük ve içten rotasyon ile diğer ele en yakın noktaya ulaşmaya ya da aynı doğrultuda geçmeye çalışmıştır. Sporcunun erişebileceği en son noktada parmaklar kavuşmamış ise işaret parmaklar arası mesafe mezura ile ölçülmüş ve sonuç negatif (-) değer olarak alınmıştır. Parmaklar kavuşmuş ise değer sıfır (0) olarak işlenmiştir. Esnekliği üst düzeyde olan bir sporcunun parmakları birbirini geçiyorsa bu değer artı (+) olarak forma işlenmiştir. Test aynı şartlarda ekstremitelerin yer değişimi ile tekrarlanmıştır (43).

Rikli ve arkadaşları bu testi uygularken orta parmaklar arası mesafeyi ölçmüş, fakat ülkemizde yapılan testlerin çoğunluğunda işaret parmakları arası değerler ölçülmüştür. Ayrıca bu test yapılırken, pozitif ve negatif değerler verilmesi çalışmadan çalışmaya göre farklılık göstermiştir. Bu test her birey için ayrı ekstremitelerde 4'er defa tekrarlanmıştır. Alınan ilk ölçüm değerleri deneme olarak kabul edilmiştir. Bu test sonucunda en iyi derece bireyin omuz esnekliği olarak kabul edilmiştir. Sonuçlar santimetre cinsinden değerler olarak forma işlenmiştir. Şekil 3.2.'de sağ ve sol omuz esnekliği ölçümünün işaret parmakları arası mesafeden alındığı gösterilmiştir.



Şekil 3.2. Sağ ve sol omuz esnekliği ölçümü

3.3.4. El Kavrama Kuvveti Testi

El kavrama kuvveti veya diğerk bir adıyla pençe kuvvetini ölçebilmek için el dinamometresi (TKK5401, Takei Co., Japan) kullanılmıştır. Sporculara bu test uygulanmadan önce hareketin doğru yapılması adına gösterim yapılmıştır. Sporcular ileri bakarken ve dik konumda sandalyede oturur pozisyonda, koltuk altı aralığı kapalı, kol vücuda paralel ve alet yere bakacak şekilde ölçüm yapılmıştır. Toplamda 4 kez ölçüm yapılmış ve ilki deneme olarak kabul edilmiştir. Diğerk üç ölçümden en iyi değerk forma işlenmiştir. Aynı işlemler sağ ve sol el için uygulanmıştır. Oyuncuların en iyi dereceyi elde etmesi adına ölçüme komut ile başlanmış ve motive edici sözler sarf edilmiştir. Sonuçlar kilogram kuvvet şeklinde kaydedilmiştir (34). Şekil 3.3.'de sağ ve sol el kavrama kuvveti ölçüm yöntemi gösterilmiştir.



Şekil 3.3. Sağ ve sol el kavrama kuvveti ölçümü

3.3.5. Nelson El Reaksiyon Testi

Görsel el reaksiyon testi için Nelson Yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem basittir ve masraf gerektirmez. Sporculardan her iki el için ayrı ayrı 20 tekrar alınmıştır. Bunlardan en yüksek 5 değerk ile en kötü 5 değerk yok sayılmıştır. Sonuç olarak kalan 10 değerkın ortalaması hesaplanmış ve forma kaydedilmiştir.

Ölçümlerin sıhhatli bir şekilde yapılabilmesi için bir masa ve sandalye kullanılmıştır. Sporcu oturur pozisyonda olması istenerek, ölçüm yapılacak kolunu masadan 10 ile 15 cm ileride tutturulmuştur. Ölçüm yapan kişi cetvelin en üst noktasından tutmuş ve deneğin işaret parmağı ve başparmağı arası 0 noktasında birbirine paralel iken cetvele temas sağlanmıştır. ‘Hazır’ komutu ile beraber deneğin cetvel ile teması kesilmiş ve yaklaşık 1.5-2 saniye sonrasında cetvel serbest bırakılmıştır. Bu esnada deneğin kesinlikle cetveli tutan elinin parmaklarına bakması istenmiş, sağa-sola ve yöneticiye bakmaması sağlanmıştır (5, 44).

Cetvel bırakıldıktan sonra deneğin iki parmağıyla cetveli tuttuğu mesafeler kaydedilmiştir. Bu mesafeler ölçülürken deneğin baş parmağının temas noktası baz alınmıştır. Elde edilen 10 ölçümün ortalamasından sonra sonuçlar aşağıdaki formül yardımı ile hesaplanmış ve saniye cinsinden işlenmiştir. Her iki ekstremite için ayrı ayrı ölçümler alınmıştır (5, 44). Şekil 3.4-5.’de sağ-sol el görsel reaksiyon zamanı ölçüm yöntemi gösterilmiştir.

$$\text{Reaksiyon Zamanı} = \sqrt{\frac{2x \text{ Cetvelin tutulduğu mesafe}}{\text{Yer Çekimine Bağlı Hız}}}$$

$$\text{R. Z. (sn)} = \sqrt{\frac{2 \times \text{Mesafe (cm)}}{980 \left(\frac{\text{cm}}{\text{sn}}\right)}}$$



Şekil 3.4. Sağ el görsel el reaksiyon zamanı ölçümü



Şekil 3.5. Sol el görsel el reaksiyon zamanı ölçümü

3.4. Nicel Verilerin Analizi

Elde edilen nicel veriler IBM SPSS Statistics programının 23. versiyon paketinde analiz edilmiştir. Verilerin Kolmogorov-Smirnov Testi ile normallik sınamaları yapılmış ve $p > 0.05$ değeri elde edilmiştir. Dağılımın normal dağılımdan anlamlı bir farklılık sergilemediği görülmüştür. Bağımsız değişkenlerin normal dağılım sergilediği belirlenmiştir. Verilerin analizinde bağımsız örneklem T-testi (Independent Sample T-Test) uygulanmıştır. Anlamlılık düzeyinin sınırı $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir. Ölçümle elde edilebilen değişkenler için ortalamalar ve standart sapma (Std. Deviation), sayılabilen tanımlayıcı değerler durumunda yüzdeler (%) hesaplanmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Demografik Bilgilere Araştırmaya Seçilen Bireylerin Dağılımı

Deneklerin demografik bilgileri elde edilmiş ve aşağıdaki tablolarda yer aldığı şekilde gösterilmiştir. Çalışmaya katılma kriterlerine aykırı bir bulguya rastlanmamış ve tüm sporcuların testleri geçerli kabul edilmiştir.

Tablo 4.1. Örnekleme seçilen engelli bireylerin kişisel nitelikleri

Özellikleri	Nitelikleri	Tekerlekli Sandalye Basketbolcular		Ampute Futbolcular	
		f	%	f	%
Yaş	15-20 yaş	4	16.7	1	4.3
	21-25 yaş	6	25.0	9	39.1
	26-30 yaş	5	20.8	7	30.4
	31-46 yaş	9	37.5	6	26.1
Mobilizasyon Tipleri	Bağımsız	13	54.2	5	21.7
	Protez-Ortez	5	20.8	15	65.2
	Kanedyen	4	16.7	3	13.0
	Tekerlekli Sandalye	2	8.3	-	-
Engellilik Süreleri	Doğuştan	16	66.7	5	21.7
	1-5 Yıl Arası	3	12.5	2	8.7
	6-10 Yıl Arası	1	4.2	4	17.4
	11 Yıl ve Üstü	4	16.7	12	52.2
Dominant El	Sağ El	21	87.5	21	91.3
	Sol El	3	12.5	2	8.7
Toplam		24	100	23	100

Tablo 4.1.'de deneklerin kişisel nitelik bilgilerine yer verilmiştir. Bu bilgilere göre çalışmaya katılan TS basketbolcularının % 37.5'inin 31-46 yaş aralığında oldukları, bağımsız mobilizasyon tipinin % 54.2 olduğu, doğuştan engellilik durumunun % 66.7 olduğu ve dominant elin % 87.5'inin sağ el olduğu belirlenmiştir. Çalışmaya katılan ampute futbolcuların ise % 39.5'inin 21-25 yaş aralığında olduğu, protez veya ortez kullanan mobilizasyon tipinin % 65.2 olduğu, % 52.2 oranında 11 yıl ve üstü engellilik süresinin olduğu ve % 91.3 ile dominant elin sağ el olduğu görülmüştür.

Tablo 4.2. Örnekleme seçilen engelli bireylerin sporcu nitelikleri

Özellikleri	Nitelikleri	TS Basketbolcular		Ampute Futbolcular	
		f	%	f	%
TS Basketbol Klasifikasyon Puanı	3	8	33.3	-	-
	3.5	5	20.8	-	-
	4	7	29.2	-	-
	4.5	4	16.7	-	-
Ampute Türü	Diz Altı	-	-	20	87.0
	Diz Üstü	-	-	3	13.0
VKİ	Zayıf (>18.50)	1	4.2	1	4.3
	Normal (18.50 - 24.99)	12	50.0	15	65.2
	Fazla Kilolu (25.00 - 29.99)	8	33.3	7	30.4
	Obez (30.00 - 35.00)	3	12.5	-	-
Spor Yaşları	3-6 yıl	12	50.0	7	30.4
	7-10 yıl	6	25.0	13	56.5
	11-14 yıl	6	25.0	3	13.0
Toplam		24	100	23	100

Tablo 4.2’de deneklerin sporcu nitelik bilgilerine yer verilmiştir. Bu bilgilere göre çalışmaya katılan TS basketbolcularının klasifikasyon puanlarında % 33.3 ile 3 puan ve % 29.2 4 puanlı oyuncular çoğunluktadır. Ampute futbolcularda ise diz altı ampütasyonu % 87 oranıyla birinci sırada yer almıştır. Vücut kitle indekslerinin oranına bakıldığında ise ampute futbolcuların 18.50-24.99 aralığında normal kiloda % 65.2 oranına sahip 15 sporcu olduğu belirlenmiştir. Bu kriter TS basketbolunda ise % 50 orana sahip 12 sporcu ile sınırlandırıldığı tespit edilmiştir. Vücut kitle indeksi değerlerine göre TS basketbolunda % 12.5 oranıyla 3 sporcunun obezlik seviyesinde olduğu görülmüştür. Spor yaşlarında % 50 oranıyla 3-6 yıl arası 12 sporcunun TS basketbolunda var olduğu, ampute futbolcularda ise % 56.5 oranı ile 13 sporcunun 7-10 yıl arasında olduğu belirlenmiştir. Çalışmaya katılma kriterlerine aykırı demografik değerlere sahip bireyler olmadığı tespit edilmiştir.

4.2. Fiziksel Uygunluğun Spor Branşlarına Göre Karşılaştırılması

Tablo 4.3. Bağımlı verilerin Kolmogorov-Smirnov Testi ile normallik sınamaları

	Vki	Sağ Omuz Esneklik	Sol Omuz Esneklik	Sağ El Kavrama	Sol El Kavrama	Sağ El Görsel Reaksiyon	Sol El Görsel Reaksiyon
N	47	47	47	47	47	47	47
Mean	24.25	3.26	1.48	40.32	39.02	.10	.12
Std. Deviation	3.53	4.59	4.39	6.05	6.02	.02	.02
Absolute	.072	.092	.121	.122	.081	.148	.143
Positive	.072	.068	.070	.122	.079	.148	.141
Negative	-.041	-.092	-.121	-.087	-.081	-.107	-.143
Kolmogorov-Smirnov Z	.493	.633	.829	.836	.555	1.015	.980
Asymp. Sig. (2-tailed)	.968	.817	.498	.487	.917	.254	.292

Tablo 4.3.'de Kolmogorov-Smirnov Testi ile normallik sınamaları yapılmış ve tüm sonuçlarda $p > 0.05$ olduğu gözlemlenmiştir. Bağımsız değişkenlerin normal dağılım sergilediği görülmüştür.

Aşağıda yer alan Tablo 4.4.'de ortalama değerlere göre sporcuların karşılaştırılmalarından elde edilen değerler yer almıştır. Bu değerlere göre TS basketbol sporcularının sağ omuz Back Scratch Testi ortalama değeri ($\bar{x}=3.1333$) olduğu görülmüştür. AF sporcularının sağ omuz Back Scratch Testi ortalama değeri ise ($\bar{x}=3.4043$) olduğu görülmüştür. Sağ omuz Back Scratch ortalama değerleri karşılaştırıldığında TS basketbol sporcuları ve AF sporcuları arasında büyük bir fark olmadığı gözlemlenmiştir.

Tablo 4.4. Ortalama değerlere göre sporcuların karşılaştırılmaları

	Spor Branşı	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Sağ Omuz Back Scratch Testi	Tekerlekli Sandalye Basketbol	24	3.1333	5.26173	1.07405
	Ampute Futbol	23	3.4043	3.88803	.81071
Sol Omuz Back Scratch Testi	Tekerlekli Sandalye Basketbol	24	1.2583	5.08279	1.03752
	Ampute Futbol	23	1.7261	3.64195	.75940
Sağ El Kavrama Kuvveti Değeri	Tekerlekli Sandalye Basketbol	24	41.2542	6.59255	1.34570
	Ampute Futbol	23	39.3478	5.40369	1.12675
Sol El Kavrama Kuvveti Değeri	Tekerlekli Sandalye Basketbol	24	39.5375	7.12252	1.45388
	Ampute Futbol	23	38.4826	4.71175	.98247
Sağ El Nelson El Reaksiyon Testi	Tekerlekli Sandalye Basketbol	24	.1020	.01848	.00377
	Ampute Futbol	23	.1041	.02161	.00451
Sol El Nelson El Reaksiyon Testi	Tekerlekli Sandalye Basketbol	24	.1201	.02247	.00458
	Ampute Futbol	23	.1100	.02673	.00557
VKİ	Tekerlekli Sandalye Basketbol	24	24.7296	4.12150	.84130
	Ampute Futbol	23	23.7587	2.80325	.58452

Tablo 4.4.'de TS basketbolcularda esnekliğin ölçülebilmesi için uygulanan sol omuz Back Scratch Testi ortalama değeri (\bar{x} =1.2583) olduğu görülmüştür. AF sporcularının sol omuz Back Scratch Testi ortalama değeri ise (\bar{x} =1.7261) olduğu görülmüştür. Sol omuz Back Scratch ortalama değerleri karşılaştırıldığında TS basketbol sporcuları ve AF sporcuları arasında anlamlı bir fark olmadığı gözlemlenmiştir.

Tablo 4.4.'de gücün ölçülebilmesi için yapılan sağ ve sol el kavrama kuvveti testlerine göre TS basketbol sporcularının sağ el kavrama kuvveti ortalama değeri ($\bar{x}=41.2542$) ve sol elin ise ($\bar{x}=39.5375$) olduğu bulunmuştur. AF sporcularının sağ el kavrama kuvveti ortalama değeri ($\bar{x}=39.3478$) ve sol elin ise ($\bar{x}=38.4826$) olduğu görülmüştür. Sağ ve sol el kavrama kuvveti testleri ortalama değerleri karşılaştırıldığında TS basketbol sporcuları ve AF sporcuları arasında önemli bir fark olmadığı gözlemlenmiştir.

Tablo 4.4.'de reaksiyon zamanının ölçülebilmesi için yapılan sağ ve sol el Nelson El Reaksiyon Testi değerlerine göre TS basketbol sporcularının sağ el ortalama değerinin ($\bar{x}=0.1020$) sol el ortalama değerinin ise ($\bar{x}=0.1201$) olduğu tayin edilmiştir. AF sporcularında ise bu testlerin ortalama değerlerinin sağ elde ($\bar{x}=0.1041$) sol elde ise ($\bar{x}=0.1100$) olduğu görülmüştür. Sağ ve sol el Nelson El Reaksiyon Testi ortalama değerleri karşılaştırıldığında TS basketbol sporcuları ve AF sporcuları arasında büyük bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 4.4.'de vücut kompozisyonunun değerlendirilmesi için incelen vücut kitle indeksi değerlerinde AF sporcularının ortalamalarının ($\bar{x}=23.7587$) ve TS basketbolcularının ortalamalarının ($\bar{x}=24.7296$) olduğu görülmüştür. Bu ortalama değerlere istinaden iki branş arasında vücut kompozisyonu açısından dikkat çekici bir farklılık olmadığı gözlemlenmiştir.

Tablo 4.5. Engelli sporcuların vücut kitle indeksi değerlerinin karşılaştırılması

Gruplar	N	X	T-testi	p
Tekerlekli Sandalye Basketbol	24	24,7296	4,12150	,940
Ampute Futbol	23	23,7587	2,80325	
Toplam	47	24,2545	3,53445	,352

Tablo 4.5.'de engelli sporcuların vücut kitle indeksi değerlerinin karşılaştırılması verilmiştir. Yapılan analiz sonucunda anlamlılık düzeyi ($p=0.352$) $p>0.05$ olduğundan TS basketbol sporcuları ile AF sporcularının vücut kitle indeksi değerlerinin arasında istatistikî açıdan anlamlı bir fark görülmemiştir.

Tablo 4.6. Engelli sporcuların sol omuz esneklik değerlerinin karşılaştırılması

Gruplar	N	X	ss	T-testi	p
Tekerlekli Sandalye Basketbol	24	1,2583	5,08279	-,361	,720
Ampute Futbol	23	1,7261	3,64195		
Toplam	47	1,4872	4,39509		

Tablo 4.6.'da engelli sporcuların sol omuz esneklik değerlerinin karşılaştırılması gösterilmiştir. Yapılan analiz sonucunda anlamlılık düzeyi ($p=0.720$) $p>0.05$ olduğundan TS basketbol sporcuları ile AF sporcularının sol omuz esneklik değerlerinin arasında istatistiki açıdan anlamlı bir fark görülmemiştir.

Tablo 4.7. Engelli sporcuların sağ omuz esneklik değerlerinin karşılaştırılması

Gruplar	N	X	ss	T-testi	p
Tekerlekli Sandalye Basketbol	24	3.1333	5.26173	-.200	.842
Ampute Futbol	23	3.4043	3.88803		
Toplam	47	3.2660	4.59254		

Tablo 4.7.'de engelli sporcuların sağ omuz esneklik değerlerinin karşılaştırılması verilmiştir. Yapılan analiz sonucunda anlamlılık düzeyi ($p=0.842$) $p>0.05$ olduğundan TS basketbol sporcuları ile AF sporcularının sağ omuz esneklik değerlerinin arasında istatistiki açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Tablo 4.8. Engelli sporcuların sağ el kavrama kuvvet değerlerinin karşılaştırılması

Gruplar	N	X	ss	T-testi	p
Tekerlekli Sandalye Basketbol	24	41.2542	6.59255	1.082	.285
Ampute Futbol	23	39.3478	5.40369		
Toplam	47	40.3213	6.05177		

Tablo 4.8.'de engelli sporcuların sağ el kavrama kuvvet değerlerinin karşılaştırılması verilmiştir. Yapılan analiz sonucunda anlamlılık düzeyi ($p=0.285$) $p>0.05$ olduğundan TS basketbol sporcuları ile AF sporcularının sağ el kavrama kuvvet değerlerinin arasında istatiki açıdan anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Tablo 4.9. Engelli sporcuların sol el kavrama kuvvet değerlerinin karşılaştırılması

Gruplar	N	X	ss	T-testi	p
Tekerlekli Sandalye Basketbol	24	39.5375	7.12252	.596	.554
Ampute Futbol	23	38.4826	4.71175		
Toplam	47	39.0213	6.02220		

Tablo 4.9.'da engelli sporcuların sol el kavrama kuvvet değerlerinin karşılaştırılması görülmüştür. Yapılan analiz sonucunda anlamlılık düzeyi ($p=0.554$) $p>0.05$ olduğundan TS basketbol sporcuları ile AF sporcularının sol el kavrama kuvvet değerlerinin arasında istatistiki açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Tablo 4.10. Engelli sporcuların sol el Nelson El reaksiyon testi değerlerinin karşılaştırılması

Gruplar	N	X	ss	T-testi	p
Tekerlekli Sandalye Basketbol	24	.1201	.02247	1.407	.166
Ampute Futbol	23	.1100	.02673		
Toplam	47	.1152	.02491		

Tablo 4.10.'da engelli sporcuların sol el Nelson El Reaksiyon Testi değerlerinin karşılaştırılması verilmiştir. Yapılan analiz sonucunda anlamlılık düzeyi ($p=0.166$) $p>0.05$ olduğundan TS basketbol sporcuları ile AF sporcularının sol el Nelson El Reaksiyon Testi değerlerinin arasında istatiki açıdan anlamlı bir fark görülmemiştir.

Tablo 4.11. Engelli sporcuların sağ el Nelson El Reaksiyon Testi değerlerinin karşılaştırılması

Gruplar	N	X	ss	T-testi	p
Tekerlekli Sandalye Basketbol	24	.1020	.01848		
Ampute Futbol	23	.1041	.02161	-.356	.723
Toplam	47	.1030	.01988		

Tablo 4.11.'de engelli sporcuların sađ el Nelson El Reaksiyon Testi değerlerinin karşılaştırılması verilmiştir. Yapılan analiz sonucunda anlamlılık dűzeyi ($p=0.723$) $p>0.05$ olduğundan TS basketbol sporcuları ile AF sporcularının sađ el Nelson El Reaksiyon Testi değerlerinin arasında istastiki ağıdan anlamlı bir fark saptanmamıştır.

5. TARTIŞMA

AF sporcuları ile TS basketbol sporcularının üst ekstremite fiziksel uygunlukları arasında ilişki olup olmadığının tespit edilmesini amaçladığımız bu çalışmada demografik bilgiler ve dört ayrı kriterde sekiz ölçüm yapılmıştır. Kolmogorov-Smirnov Testi ile normallik sınamaları yapılmış olup, bağımsız değişkenlerin normal dağılım sergilediği görülmüştür ($p>0.05$). Bağımsız değişkenlerin analizi için Independent Sample T-testi $p<0.05$ anlamlılık düzeyi ile uygulanmıştır.

Çalışmaya katılma kriterlerini belirlenirken, iki farklı spor branşının oyuncularının engel düzeylerinin arasındaki farkın minimuma indirgenmesi amaçlanmıştır. Buna bağlı olarak AF'unda kadın oyuncu olmadığından, TS basketboldaki kadın sporcular çalışmaya dahil edilmemiştir. AF sporcularında yalnızca kalecilerde, TS basketbolda ise 3 puan altı sporcularda üst ekstremite sorunlarının oluşu sebebiyle eşit şartların sağlanması için bu engel düzeyine sahip sporcular da çalışma dışında bırakılmıştır. Demografik verilerin analizinde bireylerin tamamının çalışmaya katılma kriterlerine uygun ve yakın engel düzeylerine sahip oldukları gözlemlenmiştir.

Fiziksel uygunluğu karşılaştırmak ve değerlendirmek için yapılan ölçümlerde vücut kompozisyonu, esneklik, güç ve reaksiyon zamanı ortalama değerlerinde istatistiki açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Yapılan araştırmayı içeren literatürler incelendiğinde, AF ve TS basketbol arasındaki ilişkinin üst ekstremite açısından karşılaştırıldığı başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle çalışmamızın konu hususunda ilkler arasında yer aldığı düşünülmektedir. Dünyada ve ülkemizde engellilere verilen önemin artmasıyla birlikte, bu branşların popülaritesinde de artış gözlemlenmiştir. Son zamanlarda iki spor dalında da üst ekstremite konusunda yeni çalışmaların yapıldığı saptanmıştır. Bu iki branş için üst ekstremite fiziksel uygunluk değerlerinde anlamlı bir farklılık olmayışı, aralarında olumlu bir ilişkinin olduğunu göstermiştir. AF'unda kanedyenlerin ve TS basketbolda sandalyenin; hareket, yer değiştirme, mücadele, pozisyon alma, ekarte ya da mücadele etme, sayı yapma, hız, koordinasyon, timing ve bunun gibi oyun gerekliliklerinin en büyük ihtiyacını karşılaması sebebiyle, fiziksel uygunluk değerleri gelişiminin eş düzeyde olduğu gözlemlenmiştir.

Bu iki branştan TS basketbol sporcularının fiziksel uygunluk kriterleri açısından basketbol branşı ve TS kullanımının üst ekstremiteye olan olumlu etkileri sebebiyle AF

sporcularından üstün yanlarının olup olmadığını incelenmiştir. TS basketbol sporcularının oyun ve antrenmanlar süresince yoğun biçimde üst ekstremitayı kullanması sebebiyle, AF sporcularından daha üstün fiziksel uygunluk değerlerine sahip olması öngörülmüştür. Analizi yapılan değerlerin bu öngörüğü desteklemediği tespit edilmiştir.

AF'unda sporcuların kullandıkları kanedyenler ve AF sporcularının üst ekstremita fiziksel uygunluk değerleri arasındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik yapılan çalışmamızın elde edilen verileri ışığında, kanedyen kullanımının üst ekstremita fiziksel uygunluk değerlerine TS basketbol ve koşan basketbol branşları kadar etki ettiği gözlemlenmiştir.

Demografik bilgiler bazında değerlendirme yapıldığında;

Yalçın (2015), 49 TS basketbol sporcusu ile yaptığı çalışmada yaş ortalamalarını 29.06 yıl, engellilik sürelerini 20.95 yıl ve sporculuk yaşlarını ise 6.32 yıl şeklinde ifade etmiştir (5). Bezciiler (2007), 59 TS basketbol sporcusu ile yaptığı çalışmada ise yaş ortalamalarını 25-25.33 yaş aralığında, sporculuk yaşlarını 5.59-6.48 yıl aralığında ve engellilik sürelerini 14.62-18.68 yıl aralığında olduğunu belirtmiştir (45). Güçhan (2013), 25 diz altı amputasyonlu birey ile yaptığı çalışmada yaş ortalamalarını 26.67 yaş ve engellilik sürelerini 14.34-19.81 yıl aralığında olduğunu bildirmiştir (46). Darılgen (2006), 60 TS basketbol oyuncusu ile yapmış olduğu çalışmasında, birinci ve ikinci lig sporcularının yaş ortalamalarını 28.4 yaş, engellilik sürelerini 23.34 yıl ve sporculuk yaşlarını 6.56 yıl olarak belirtmiştir. Bizim çalışmamızda da yaş ortalamaları 27.97 yıl, engellilik süreleri %44.7 doğuştan ve %34 11 yıl üstü, sporculuk yaşları ise 7.61 yıl olarak tespit edilmiştir. Bu ortalamalara göre yaş, engellilik süreleri ve sporculuk yaşları karşılaştırıldığında birbirleriyle yakın değerlere sahip oldukları tespit edilmiştir.

Bizim çalışmamızda yer alan demografik bilgilerin diğer kısımlarının da literatürde yer alan çalışmalar ile oldukça yakın değerlere sahip olduğu görülmüştür. Bu değerler cinsiyet türünde erkek, dominant el türünde sağ el, mobilizasyon tipinde bağımsız veya protez ve engel türünde alt ekstremita engeline sahip sporculardır (5, 37, 44-47).

Vücut kompozisyonu bazında değerlendirme yapıldığında;

Darılgen (2006), 60 TS basketbol oyuncusu ile yapmış olduğu çalışmasında, birinci lig sporcularının vücut kitle indekslerinin ortalama değerlerinden 22.16 kg/m², ikinci ligdekilerinden ise 21.38 kg/m² olarak söz etmiştir (37). Bizim çalışmamızda ise TS basketbol sporcularının n=24 ve vücut kitle indeksi ortalama değeri 24.72 kg/m², AF' sporcuları için ise n=23 ve vücut kitle indeksi ortalama değeri 23.75 kg/m² olarak

saptanmıştır. Her iki grup için toplam $n=47$ ve vücut kitle indeksi ortalama değeri 24.25 kg/m^2 olarak gözlemlenmiştir. Bu değerlere göre çalışmalar karşılaştırıldığında değerlerin birbirine yakın olduğu belirlenmiştir.

Han (2018), 48 AF sporcusu ile yapmış olduğu çalışmada boy ortalama değerlerini 172 cm ve kilo ortalamalarını 73 kg olarak belirtmiştir (47). Bizim çalışmamızda ise 173 cm boy uzunluğu ve 72 kg vücut ağırlığı ortalamalarına bağlı olarak elde edilen VKİ ortalama değeri 24.25 kg/m^2 olarak tespit edilmiştir. Vücut kompozisyonu ortalama değerlerinin elde edilen verilere göre karşılaştırılmalarında sonuçların benzer olduğu gözlenmiştir.

Güçhan (2013), 12 AF sporcusu ve 23 sedanter amputeli birey ile yaptığı çalışmada futbolcuların VKİ ortalama değerlerini $23.92 \pm 7.23 \text{ kg/m}^2$ ve sedanter amputeli bireylerin VKİ ortalama değerlerini $26.67 \pm 7.76 \text{ kg/m}^2$ olarak ölçmüştür. Analiz için kullandığı Mann Whitney U Testi, $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde $p = 0,017$ değeri ile amputeli sedanter ve futbolcu bireyler arasında anlamlı fark bulmuştur. Bu VKİ derecelerinin ilişki içinde olduğu bel çevresi genişliği değerlerine göre AF sporcularının sedanter amputelilerden ve sağlıklı bireylerden daha fazla normal değerlere yakın olduğunu bildirmiştir. Ferkelin (2011), 18-25 yaş arası sağlıklı erkeklerde yaptığı çalışmada bulduğu bel çevresi normları Güçhan'ın bildirdiğini doğrular nitelikte olmuştur. Bizim çalışmamızda da AF sporcularının VKİ ortalama değerlerinin TS basketbol sporcularının ortalama değerlerinden düşük olduğu görülmüştür. Sonuçlar karşılaştırıldığında değerlerin benzer olduğu gözlemlenmiştir.

Esneklik bazında değerlendirme yapıldığında;

Yalçın (2015), 49 TS basketbol sporcusu ile yaptığı çalışmada omuz esnekliğini Back Scratch Testi ile ölçmüş ve sol omuz esnekliği ortalama değerini $11.18 \pm 9.74 \text{ cm}$, sağ omuz esnekliği ortalama değerini ise $9.14 \pm 10.61 \text{ cm}$ olarak bildirmiştir. Ele aldığı olgular arasında omuz esnekliği açısından anlamlı fark olduğunu ifade etmiştir (5). Bizim çalışmamızda ise sol omuz esnekliği ortalama değeri $1.4872 \pm 4.39 \text{ cm}$, sağ omuz esnekliği de $3.26 \pm 4.59 \text{ cm}$ olarak tespit edilmiştir. Yalçın'ın çalışmasının, incelendiği ellerin kavuşması veya parmakların birbirini kavuşup geçmesi durumunun bizim çalışmamıza göre daha farklı bir metot ile + veya - değerlerin tam zıt şekilde kaydedilmesinden dolayı ortalama değerlerin farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Her iki çalışmada da omuz esnekliği ortalama değerleri açısından denekler arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Üçer ve arkadaşlarının (2017), 44'ü erkek ve 11.47 ± 0.50 yaş ortalamasında olan yüzücülerle yapmış oldukları çalışmada omuz esnekliği ortalama değerini $2.36 \pm 0.780 \text{ cm}$

olarak bildirmişlerdir (48). Keith ve arkadaşlarının (2014), yapmış olduğu çalışma ile sol el $r_{xy}=0.77$ ve sağ el $r_{xy}=0.75$ katsayısıyla yüksek ölçüde güvenilirliğe sahip bir test olduğunu belirtmiştir. Bu testte 60-64 yaş arası erkeklerde omuz esnekliği ortalama değeri -16.51 cm'den küçük ise düşük, -16.51 cm ile -6.5 cm arasında ise normal ve -6.5 cm'den 0 cm'ye kadar iyi olarak bildirmişlerdir (49). Bizim çalışmamızda yer alan sol omuz esnekliği $1,4872\pm4.39$ cm, sağ omuz esnekliği 3.26 ± 4.59 cm ortalama değerleri, Keith ile arkadaşlarının (2014) ve Üçer ile arkadaşlarının (2017) yaptıkları çalışmalarındakiyle yakın değerlerde olduğu görülmüştür (49,50).

Güç bazında değerlendirme yapıldığında;

Darilgen (2006), 60 TS basketbol oyuncusu ile yapmış olduğu çalışmada, birinci ve ikinci lig oyuncularının sol ve sağ el 3 pozisyonundaki kavrama kuvveti ortalama değerlerini sağ el 44.10 ± 10.96 kgf ve sol el 38.14 ± 9.08 kgf olarak bildirmiştir. 1. lig oyuncularının sol el kavrama kuvvetinin, 2. lig oyuncularından daha yüksek olduğunu belirtmiştir (37). Bizim çalışmamızda ise, TS basketbol oyuncularının $n=24$ sağ el kavrama kuvveti 41.25 ± 6.59 kgf ve sol el kavrama kuvveti 39.53 ± 7.12 kgf, AF sporcularının $n=23$ sağ el kavrama kuvveti 39.34 ± 5.40 kgf ve sol el kavrama kuvveti 38.48 ± 4.71 kgf olarak gözlemlenmiştir. Kavrama kuvveti ortalama değerleri açısından bakıldığında benzer değerler olduğu tespit edilmiştir.

Han (2018), 48 AF sporcusu ile yapmış olduğu çalışmada kavrama kuvveti ortalama değerlerini sağ el 46.67 ± 8.66 kgf ve sol 44.90 ± 8.09 kgf olarak bildirmiştir. Elde ettiği sonuçlara göre sağ ve sol el kavrama kuvveti değerlerinin ligde üst sıralarda yer alan takımlarda daha yüksek olduğunu gösteren anlamlı bir farktan söz etmiştir. Ligde üst sıralarda yer almanın ve dolayısıyla sportif performansın gelişiminin sebeplerinden birini sağ ve sol el kavrama kuvveti ortalama değerlerindeki anlamlı farkla ilişkilendirmiştir. Bizim yaptığımız çalışmada ise, $n=47$, sağ el kavrama kuvveti ortalama değeri 40.32 ± 6.05 kgf ve sol el kavrama kuvveti ortalama değeri 39.02 ± 6.02 kgf olduğu gözlemlenmiştir. Kavrama kuvveti ortalama değerleri karşılaştırıldığında yakın değerler olduğu görülmüştür.

Yalçın (2015), 49 TS basketbol sporcusu ile yaptığı çalışmada sağ ekstremitenin için ortalama değeri 36.69 ± 13.05 kgf ve sol üst ekstremitenin için ortalama değeri 35.73 ± 11.56 kgf olarak bildirmiştir. Ayrıca değerler arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı ve bunun sebebinin spor yaparken TS kullanımının simetrik bir aktivite türü oluşunun düşünülebileceğini ifade etmiştir (5). Bizim yaptığımız çalışmada da $n=47$, sağ el kavrama kuvveti ortalama değeri 40.32 ± 6.05 kgf ve sol el kavrama kuvveti ortalama

değeri 39.02 ± 6.02 kgf oluşu benzer değerleri göstermiştir. Bu durum bize TS sandalyenin kavrama kuvvetine etkisinin, kanedyen kullanımının kavrama kuvvetine olan etkisinden daha düşük seviyelerde olabileceğini düşündürmüştür.

Reaksiyon zamanı bazında değerlendirme yapıldığında;

Literatür taraması yapıldığında, Nelson El Reaksiyon Testinin çalışmalarda çok rastlanan bir test olmadığı görülmüştür. Bizim çalışmamızda bulunan el reaksiyon testi ortalama değerleri sağ el için 0.10 ± 0.01 sn ve sol el için 0.11 ± 0.02 sn olarak ölçülmüştür. Yalçın (2015) 49 TS basketbol sporcusu ile yaptığı çalışmada her iki üst ekstremité için el reaksiyon testi ortalama değerini 0.17 ± 0.01 sn olarak bulmuştur. Yapılan diğer çalışmalarda ise basit görsel reaksiyon zamanı ortalama değerlerinin sağ el ortalama değeri için 0,19-0,26 sn ve sol el ortalama değeri için 0,19-0,23 sn olduğu görülmüştür. Darilgen (2006), Yalçın (2015) ve Bezciler (2007) çalışmalarında gruplar arasında el reaksiyon zamanı istatistik değerleri açısından anlamlı fark bulamadıklarını ifade etmişlerdir (5, 37, 45). Bizim araştırmamıza göre; çalışmaların arasındaki değer farklılıklarının sebebi ölçümler sırasında kullanılan cihazların değişkenliğinden kaynaklanmıştır. Diğer çalışmalarda olduğu gibi bizim çalışmamızda da anlamlı fark bulunmamış ve onlarla benzer sonuçlar olduğu görülmüştür. Bu da onları desteklediğimizi göstermiştir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmada birbirine yakın engel düzeyine sahip, AF sporcuları ile TS basketbol sporcularının üst ekstremite fiziksel uygunlukları arasında ilişki olup olmadığına bakılmıştır. Bu çalışmanın ilham kaynağı AF sporcuları ile TS basketbol sporcularının müsabakalar ve antrenmanlar sırasında üst ekstremitelerini üst seviyede kullanmaları olmuştur. Her iki spor branşın da mücadele sırasında üstünlük sağlamak için üst ekstremite fiziksel uygunluğunun yeterli düzeyde olması gerektiği öngörülmüştür.

Elde edilen verilerden yaş, sporculuk yılı, engellilik süresi, mobilizasyon türü, dominant el, klasifikasyon puanı ve ampütasyon tipi gibi demografik bilgiler yalnızca iki grubun yakın ilişkili olup olmadığına bakmak için toplanmıştır. Ayrıca bu bilgiler çalışmaya katılma kriterlerini sağlayıp sağlamadıklarını belirleyebilmek ve benzer çalışmalarla kıyaslayabilmek için analiz edilmiştir.

Çalışmada ölçümleri yapılacak parametrelere (Vücut kompozisyonu, esneklik, güç ve reaksiyon zamanı değerleri) basit tesadüfi örnekleme yönteminden yararlanılarak seçilmiştir. Diğer fiziksel uygunluk kriterlerinin bazıları kullandığımız yöntemin uygulanış biçimiyle, zaman ve maddi imkansızlıklar sebebiyle kura sonucu elenmiştir. Geri kalan kriterler ise, iki farklı branşın özel gereksinimleri yani kullandıkları farklı alt ekstremite yardımcıları (TS ve kanedyen) ve branşa özel teknikler sebebiyle ölçülmemiştir.

Ölçümleri yapılan test değerlerinin istatistik açıdan değerlendirilmesi sonucunda dört kriter içinde anlamlı bir fark bulunmamıştır. Çalışmamızın amacı bölümünde yer alan iki sorunun cevabına bu sayede ulaşılmıştır. Futbol denince akla gelen ilk ekstremite, gelişmiş bir alt ekstremite olmaktadır. TS basketbolunda ise koşan basketbola ek olarak, sandalye kullanımıyla ilişkin, bir kademe daha üstte yer alabilecek gelişmiş bir üst ekstremiteden söz edilebilir. AF sporunda kullanılan kanedyen bu bilgilerin farklı bir yola doğru ilerlemesini sağlamıştır.

Verilerin analizinde birbirine yakın sonuçlar elde edilmiştir. Üst ekstremite fiziksel uygunluk bakımından daha yüksek değerlere sahip olması beklenen TS basketbol sporcuları, bu beklentiyi sadece sağ-sol el kavrama kuvvetinde karşılayabilmiştir. Bulgularda, vücut kitle indeksi, sol-sağ omuz esnekliği ve sol el reaksiyon zamanı değerleri açısından AF sporcuları daha iyi derecelere sahip olduğu görülmüştür. Burada en önemli rolün kanedyen olduğu düşünülmüştür.

TS basketbol sporcularının olağan karşılanan üst ekstremite fiziksel uygunluk değerlerine, TS kullanımının etkisinin az olduğu düşünülmüştür. Bunun sebebi ise yüksek teknoloji ürünü olan, sıfıra yakın sürtünme düzeyine sahip ve yüksek hareket kabiliyetli modern sandalyelerin olduğu söylenebilir. Kanedyen ise tamamen insan gücüne sahip ilkel yapıda bir alet niteliğindedir ve üst ekstremite fiziksel uygunluk değerlerinde olumlu gelişmelere yol açar denilebilir. Araştırma sonucuna göre bazı öneriler aşağıda sıralanmıştır:

- İleriki çalışmalarda denek sayısının arttırılarak daha anlamlı değerlere ulaşılmasını sağlayabilir.

- Maddiyata ve zamana bağlı olanakların sağlanması ile öncesi sonrası şeklinde yapılacak antrenman programları sayesinde alınan ölçümler iki branş arasındaki ilişkiyi daha iyi ölçmemizi sağlayabilir.

- İki branşın da avantajlı olabileceği testler dışında eşit şartlarda farklı testler uygulanarak aralarındaki ilişki daha kolay incelenebilir.

- 3 puan altında klasifikasyon puanına sahip TS basketbolcularının ve kadın sporcuların üst ekstremite fiziksel uygunlukları öncesi sonrası şeklindeki çalışmalarla, AF ve diğer engelli sporları ile karşılaştırılabilir. Bunun sonucu ise engelli bireylerin uygun spor branşına yönlendirilebilmesi ile sonuçlanabilir.

- Her iki branşın karşılaştırılmasında aynı sayıda ve engel türünde sedanter bireylerinde çalışmaya dahil edilmesi değişimler ve gelişimler konusunda daha belirgin veriler toplamamıza yardımcı olabilir.

- Üst ekstremitenin yoğun kullanıldığı normal bireylerle yapılan çalışmalar engelli bireylere yaptıkları spor hakkında daha olumlu dönütler sağlayabilir.

- Gündelik hayatlarında TS kullanan bireylerle bu çalışmanın sonuçları paylaşarak, engel durumları elverişli ise kanedyen kullanımına yönlendirilmesi (Gerekirse ortezler ve protezler yardımıyla) teşvik edilebilir.

- Araştırma sonuçlarının her iki branşın antrenörleri ve TBESF antrenör eğitim birimiyle paylaşılması yeni antrenman içerikleri konusunda olumlu katkılar sağlayabilir.

- TS basketbol antrenmanlarında uygulanan üst ekstremiteye yönelik antrenmanların, müsabaka öncesi hazırlık döneminde AF sporcuları için de uygulanması, AF sporunda daha yüksek mücadele gücüne sahip olmak açısından önemli olabilir.

KAYNAKLAR

1. Şahan H. Üniversite Öğrencilerinin Sosyalleşme Sürecinde Spor Aktivitelerinin Rolü. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Halkla İlişkiler ve Tanıtım Anabilim Dalı Araştırma Yöntemleri Bilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi, 2007.
2. Akandere M, Baştuğ G, Güler E. D. Orta Öğretim Kurumlarında Spora Katılımın Çocuğun Ahlaki Gelişimine Etkisi. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* 2009, 3(1): 59-68.
3. Kaya M. 13-15 Yaş Grubu Spor Yapan Görme Engellilerin Statik Ve Dinamik Denge Etkinliklerinin Karşılaştırılması. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı. Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, 2003.
4. Frere J. The History of 'Modern' Amputee Football. *Amputee Sports for Victims of Terrorism*, 2007, 31(5): 5-14.
5. Yalçın Aİ. Farklı Klasifikasyon Puanlarına Sahip Tekerlekli Sandalye Basketbol Oyuncularında Üst Ekstremitte Fiziksel Uygunluk Parametreleri İle Spora Özgü Beceriler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi Rehabilitasyon Programı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi, 2015.
6. Koca C. Dünya Engelliler Vakfı (World Handicapped Foundation), *Engelsiz Şehir Planlaması Bilgilendirme Raporu*, İstanbul, 2010.
7. Özürlüler ve Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun. *Resmi Gazete*. 11.10.2018.
8. Durduran Y. Engelli Çocukların Engellilikleri Dışındaki Sağlık Sorunları ve Sağlık Hizmetinden Yararlanma Durumları: Kontrollü Saha Çalışması. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Anabilim Dalı. Yüksek Lisans tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi, 2009.
9. Official Web Sites Paralympic Movement. Paralympic, History of the Movement. <https://www.paralympic.org/the-ipc/history-of-the-movement> 11.10.2018.
10. Türkiye Milli Paralimpik Komitesi. Paralimpik Oyunların Tarihçesi. <http://tmpk.org.tr/tr/tarihce> 19.10.2018.
11. Official Web Sites Paralympic Movement. Wheelchair Basketball <https://www.paralympic.org/wheelchair-basketball> 19.10.2018

12. Türkiye Bedensel Engelliler Federasyonu. TS Basketbol Hakkında.
<http://www.tbesf.org.tr/branslar/ts-basketbolhakkinda/?catid=2&id=120> 19.10.2018
13. World Amputee Football Federation. A History of the Game.
<http://www.worldamputeefootball.com/history.htm> 23.12.2018
14. Sarıgöz AO, Kayıhan G, Erkılıç AO, Özkan A. Türkiye'de Ampute Futbol'un Kısa Tarihçesi, *Int JCSS*, December, 2017, 3 (SI): 53-60
15. Türkiye Bedensel Engelliler Federasyonu. Branşlar Ampute Futbol.
<http://www.tbesf.org.tr/branslar/?catid=1&pid=1&seasonid=17> 27.12.2018
16. Konar N. Rehabilitasyon-Engelliler Sporu ve Paralimpikler. İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi 2003, 11 (3): 162- 6.
17. Ergun N, Baltacı G. *Spor Yaralanmalarında Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Prensipleri*. Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu Yayınları, Ankara 2011.
18. Nyland J, Robinson K, Knapp E, Borsky T. Shoulder Rotator Torque and Wheelchair Dependence Differences of National Wheelchair Basketball Association Players. *Arch Phys Med Rehabil*, 1997, 78,358-363.
19. Di Russo, F Bultrini, A Brunelli, S Delussu, A.S Polidori, L Taddei F ve diğerleri. *Benefits Of Sports Participation for Executive Function in Disabled Athletes*, 2010, 27 (12): 2309-19.
20. Cooper R.A, Quatrano L.A, Axelson P.W, Harlan W, Stineman M, Franklin B, Krause J.S, Bach J, Chambers H, Chao E.Y, Alexander M, Painter P. J. *Rehabil Res Dev*, 1999, 36 (2): 142-54.
21. İnal S. Engelliler Sporunda Performans Geliştirme, *I. Uluslararası Katılımlı Engellilerde Beden Eğitimi ve Spor Kongresi*, Konya: Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu 2011, 47-55.
22. International Wheelchair Basketball Federation. Our Game.
<https://iwbf.org/the-game/> 01.02.2019
23. International Wheelchair Basketball Federation. Basic Rules.
<https://iwbf.org/rules-of-wheelchair-basketball/> 01.02.2019
24. International Wheelchair Basketball Federation. Classification in Wheelchair Basketball. <https://iwbf.org/the-game/classification/> 01.02.2019
25. Official Web Sites Paralympic Movement. Wheelchair basketball classification
<https://www.paralympic.org/wheelchair-basketball/classification> 03.02.2019

26. Ergun N, Bayramlar YK, Yıldırım ÜN, Anaforoğlu B. *Tekerlekli Sandalye Basketbol Klasifikasyon Temel Eğitim Kitapçığı*. Türkiye Bedensel Engelliler Spor Federasyonu Başkanlığı, 2013.
27. Engelsiz Yaşam Federasyonu. Tekerlekli Sandalye Ölçüleri. <http://engelsizyasiyorum.com/2017/08/15/ts-basketbol-oyun-kurallari/> 08.02.2019
28. Özkan A, Safaz İ, Yaşar E, Yazıcıoğlu K. Ampute futbol oyuncularının performans ile ilgili fiziksel uygunluk özelliklerinin belirlenmesi. *Int JSCS* 2013, 1: 66-77.
29. Özkan A, Kayıhan G, Köklü Y, Ergun N, Koz M, Ersöz G, Dellal A. The Relationship Between Body Composition, Anaerobic Performance and Sprint Ability of Amputee Soccer Players. *Journal of Human Kinetics*, 2012, 35(1): 141-6.
30. Bragaru M, Dekker R, Geertzen J.H, Dijkstra P.U. Amputees and Sports: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 2011, 41(9): 721-40.
31. Türkiye Bedensel Engelliler Federasyonu. Ampute Futbol Kuralları. <http://www.tbef.org.tr/branslar/ampute-futbol-nedir/?catid=1&id=115> 07.03.2019
32. Sunay H, Gündoğdu F, Ayar A, Ünal Ü, Akyüz C, Fidan H, Seki C. *Ampute Futbol Oyun Kuralları Kitabı*, 1.Baskı. Ankara, AF Merkez Hakem Kurulu, 2013: 140
33. World Amputee Football Federation. Amputee Football Rules. http://www.worldamputeefootball.com/rules_i.htm 07.03.2019
34. Ergun N, Düzgün İ, Aslan E. Effect of The Number of Years of Experience on Physical Fitness, *Sports Skills ond Quality of Life in Wheelchair Basketball Players*. Fizyoterapi Rehabilitasyon, 2008, 19(2): 55-63.
35. Hacettepe Üniversitesi E-Kütüphane. Fiziksel Aktivite Ve Sağlığımız. <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/t43.pdf> 10.03.2019
36. Davis G.M, Kofsky PR, Kelsey J.C, Shephard R.J. *Cardiorespiratory Fitness and Muscular Strength of Wheelchair Users*, 1981, 125(15): 1317-23.
37. Darilgen A. Tekerlekli Sandalye Basketbol Sporü Yapanlarda Fiziksel Uygunluğun Değerlendirilmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi, 2006.
38. Fox E, Bowers R, Foss M. *The physiological Basis for Exercise and Sport. Brown and Benchmark*, Madison, 1993.
39. Hazır T, Mahir Ö.F, Açıkada C. Genç Futbolcularda Çeviklik ile Vücut Kompozisyonu ve Anaerobik Güç Arasındaki İlişki. *Spor Bilimleri Dergisi, Hacettepe J. of Sport Sciences* 2010, 21 (4): 146-53.

40. Yazıcıoğlu K, Taşkınatan MA, Güzelkücük U, Tuğcu I. Effect of Playing Football (Soccer) on Balance, Strength and Quality of, Life in Unilateral Belowknee Amputees. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 2007, 86 (10): 800-5.
41. Panneerselvam, R. *Research Methodology*. PHI Learning Private Limited, New Delhi, 2011.
42. Ural A, ve Kılıç İ. *Bilimsel Araştırma Süreci ve SPSS ile Veri Analizi (Genişletilmiş 2. Baskı)*, Ankara, Detay Yayıncılık, 2006.
43. Rikli R.R, Jones C. J, Development and Validation of A Functional Fitness Test for Community Residing Older Adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 1999, 7: 129-161.
44. Tamer K. *Sporda Fiziksel - Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi*, 1.Baskı. Ankara, Bağırhan Yayınevi, 2000: 52-7.
45. Bezciler E. Tekerlekli Sandalye Basketbol Sporunun Üst Ekstremitte Fonksiyonları Üzerine Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi Rehabilitasyon Programı, Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi, 2007.
46. Güçhan Z. Amputelerde Futbolun Performans Üzerine Etkilerinin Belirlenmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Protez Ortez Biyomekanik Programı, Ankara: Hacettepe Üniversitesi, 2013.
47. Han M. 1.Lig Ampute Futbol Takımlarında Bacak Ve El Kavrama Kuvvetinin Sportif Performansa Etkisi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi Spor Anabilim Dalı, Malatya: İnönü Üniversitesi, 2018.
48. Ferkel R. Relations among Physical Fitness Knowledge, Physical Fitness and Physical Activity. Doctoral dissertation, Texas: Tech University, 2011.
49. Üçer O, Tok İ, Günay E, Çelik A. Yaş Grubu Yüzücülerde Fonksiyonel Hareket Taraması Test Puanlarının Belirlenmesi Ve Değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2017, 19 (4):1
50. Keith N. R, Clark D.O, Stump T.E, Miller D.K, Callahan C.M, Validity and reliability of the self-reported physical fitness (SRFit) survey. *Journal of Physical Activity and Health*, (2014). 11(4), 853-9.

EKLER

Ek 1. Özgeçmiş

A. KİŞİSEL BİLGİLER

Adı soyadı: Oğuz AVCI

Doğum tarihi ve yeri: 17.09.1980 / Genç - Bingöl

Yabancı dil bilgisi: İngilizce

Görev yeri: İnönü Üniversitesi Spor Hizmetleri Şube Müdürlüğü (Şb. Md.)

e-posta: oguz.avci@inonu.edu.tr

Cep telefonu: 0 542 648 74 44

B. EĞİTİM BİLGİLERİ

Mezun olduğu üniversite / fakülte: İnönü Üniversitesi – Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği

Mezuniyet tarihi (yıl olarak): 2003

Varsa, akademik unvan (lar):

C. İŞ TECRÜBESİNE AİT BİLGİLER

Bugüne kadar çalıştığı kurumlar:

- Milli Eğitim Müdürlüğü (1 yıl)
- İnönü Üniversitesi SKSD Spor Hizmetleri Şube Müdürlüğü (Halen)
- Tbf ve Tbesf'de Basketbol ve Tekerlekli Sandalye Basketbol Antrenörü

Ek 2. Kurum İzin Belgesi

Ek 2. Malatya Büyükşehir Belediye Spor Saha ve Testler için alınan izin belgesi

MALATYA BÜYÜKŞEHİR
BELEDİYE SPOR

Sayı : 3.12...

Tarih:24.06.2019

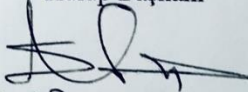
Konu: Test için izin verilmesi

İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürlüğü'ne

Oğuz Avcı'nın "Tekerlekli Sandalye Basketbol Sporcuları ile Ampute Futbol Sporcularının Üst Ekstremitte Fiziksel Uygunluklarının Karşılaştırılması ve Değerlendirilmesi konulu" tez çalışması için Ampute Futbol ile Tekerlekli Sandalye Basketbol Takımlarımızın antrenman sahalarında sporcularımızla testler yapması kulübümüz tarafından uygun görülmüştür.

Gereğini Bilgilerinize arz ederim.


Kulüp Başkanı


M. C. Üçerem

MALATYA BÜYÜKŞEHİR
BELEDİYE SPOR

Çalışma yapabilmek her iki merkezde Malatya
BŞB bünyesinde olacaktır.

Ek 3. Etik Kurul Raporu

T.C. İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU (Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu)			
Oturum Tarihi	Oturum Sayısı	Karar Sayısı	
02.07.2019	11	2019/313	
<p>Karar No: 2019/313: Sağlık Bilimleri Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu 02.07.2019 tarihinde İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi İbn-i Sina Toplantı Salonunda toplandı. İnönü Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesinde Dr. Öğr. Üyesi Yahya DOĞAR'ın sorumlu araştırmacı olduğu; İnönü Üniversitesi Spor Şube Müdürlüğünde Antrenör Oğuz AVCI'nın yardımcı araştırmacı olduğu; "Tekerlekli Sandalye Basketbol Sporcuları ile Ampute Futbol Sporcularının Üst Ekstremitte Fiziksel Uygunluklarının Karşılaştırılması ve Değerlendirilmesi" başlıklı çalışması Üniversitemiz Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi açısından uygun olup-olmadığı hususundaki başvurusuna ilişkin raportör raporu görüşüldü. Çalışma Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi açısından değerlendirildiğinde çalışmada <u>herhangi bir etik kusur olmadığına</u>; oy birliği ile karar verildi.</p>			
Prof. Dr. Osman CELBİŞ Etik Kurul Başkanı 			
Prof. Dr. Kadir ERTEM Etik Kurul Başkan Yrd.	KATILDI	Prof. Dr. Gülsen GÜNEŞ Etik Kurul Üyesi	KATILMADI
Prof. Dr. Cemşit KARAKURT Etik Kurul Üyesi	KATILDI	Prof. Dr. Yüksel SEÇKİN Etik Kurul Üyesi	KATILDI
Prof. Dr. Sermin TİMUR TAŞHAN Etik Kurul Üyesi	KATILDI	Prof. Dr. Barış OTLU Etik Kurul Üyesi	KATILDI

Ek 4. Gönüllü Olur Formu

	<p style="text-align: center;">İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR VE YAYIN ETİK KURULU BİLGİLENDİRİCİ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU</p>	
---	--	---

ARAŞTIRMAYA KATILMA ONAYI

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya/gönüllüye verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. **Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı tarafından yapıldı., Soru sorma ve tartışma imkanı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana; çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak ta anlatıldı.** Bu çalışmayı istediğim zaman ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım takdirde herhangi bir olumsuzluk ile karşılaşmayacağımı anladım.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

GÖNÜLLÜ		İMZASI/TARİH
ADI-SOYADI		
ADRES		
TELEFON		
TARİH		

VELİ/ VASİ (Varsa)		İMZASI/TARİH
ADI-SOYADI		
ADRES		
TELEFON		
TARİH		

ARAŞTIRMACI		İMZASI/TARİH
ADI-SOYADI ve GÖREVİ		
ADRES		
TELEFON		
TARİH		