

Tekerlekli Sandalye Basketbol Sporunda Fiziksel Uygunluk ve Teknik Beceri Testleri

Çağlar Bozkurt¹

Mustafa Karahan²

Özet

Araştırmamız tekerlekli sandalye basketbol sporu ve sporcuları hakkında kapsamlı bir bilgi sunmaktadır. Araştırmamızda, engelli bireyler için sporun tarihsel gelişimi ve önemi hakkında bilgi verilmekte, tekerlekli sandalye basketbol sporunun oyun kuralları, puanlaması, dribbling ve fauller gibi konuları ele alınmaktadır. Ayrıca, sporcuların belirli bir fiziksel uygunluk düzeyi ve teknik beceriye sahip olmaları gerektiği vurgulanmakta ve bu doğrultuda yaygın kullanılan testler incelenmektedir. Pas, hız, çeviklik, top sürme ve şut gibi becerilerin belirlenmesinde kullanılan testler ve bu testlerin nasıl uygulanacağı hakkında bilgi verilmektedir. Araştırmamızın, bu branş ile ilgili antrenörler ve sporcular tarafından fiziksel ve teknik performans özellikleri ile ilgili spesifik bir bilgi edinmesi ve bu bilgi doğrultusunda antrenman stratejilerinin geliştirilmesi ve revize edilmesi bakımından önemli olduğu düşünülmektedir.

GİRİŞ

Engelli bireyler Türkiye nüfusunun yaklaşık olarak %10-14'ü oluşturmakta olup bu oranın toplam nüfusun büyük bir bölümünü kapsamaktadır (TÜİK, 2023). Spor, engelli bireylerin fiziksel, fizyolojik, psikolojik ve sosyal entegrasyonunu geliştirmek, bedenlerini daha iyi ve daha ekonomik kullanmalarını sağlamak için önemli bir araçtır. Eğitim ve çalışma dışı zamanlarında rekreasyonel faaliyetlere, özellikle de spora katılım, engellilerin hayata daha fazla bağlanmalarına, maddi ve manevi

-
- 1 Araş. Gör., Dokuz Eylül Üniversitesi Necat Hepkon Spor Bilimleri Fakültesi, ORCID: 0000-0001-8574-6722
 - 2 Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi Necat Hepkon Spor Bilimleri Fakültesi, ORCID: 0000-0002-1907-6908

kazanımlar elde etmelerine neden olmaktadır (Aitchison et al., 2022). Son yıllarda tekerlekli sandalye kullanıcılarının spora katılımlarında büyük bir artış gözlenerek toplum tarafından daha fazla kabul görmeleri sağlanmıştır (Lowry, Townsend, Petrie, & Johnston, 2022). Buna örnek olarak fiziksel engelli bireylerin bu kazanımlarına yönelik farklı spor türleri uyarlanmıştır. Bu spor türlerinin en önemlilerinden bir tanesi de tekerlekli sandalye basketbol sporudur. Son yıllarda tekerlekli sandalye sporcularının spora katılımlarında büyük bir artış olduğu ve buna bağlı olarak bu sporun dünya genelinde paralimpik sporlar içerisinde daha popüler bir hale geldiği belirtilmektedir (Lowry et al., 2022). Bununla ilgili yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası düzeyde ligler oluşturulmuş olup yarışmalar düzenlenmektedir. Tekerlekli sandalye basketbolu, yaklaşık 100 ülkede rekabetçi bir düzeyde oynanan ve 30.000 katılımcıya ulaşan popüler bir engelli sporudur. Uluslararası Tekerlekli Sandalye Basketbol Federasyonu'nun (IWBF) yetkisi altında oynanır ve alt ekstremite fiziksel kısıtlamasıyla sonuçlanan kalıcı bir fiziksel bozukluğu olan sporcular için tasarlanmıştır. IWBF, büyük erkekler ve büyük kadınların yanı sıra genç erkekler ve genç kadınlar için dünya şampiyonalarını yönetir. Oyunculara 1.0 puandan (minimal fonksiyonel potansiyel) 4.5 puana (maksimal fonksiyonel potansiyel) kadar fonksiyonel puanlar verilir. Tekerlekli sandalye basketbolu, koşu basketbolunun çoğu ana kuralını ve puanlamasını korur, ancak farklı engelleri olan bireylerin varlığını göz önünde bulundurarak bazı uyarlamalar getirir (Cavedon, Zancanaro, & Milanese, 2015). Bu spor dalının gerçekleştirilebilmesi için sporcuların belirli bir fiziksel uygunluk düzeyi ve teknik beceriye sahip olmaları gerekmektedir (Wang, Chen, Limroongreungrat, & Change, 2005). Bu araştırma tekerlekli sandalye basketbol sporcularının fiziksel uygunluk ve teknik beceri düzeylerinin belirlenmesi için yaygın kullanılan testlerin incelenmesini kapsamaktadır.

GENEL BİLGİLER

İnsanlarda engellilik durumu, doğuştan gelen veya sonradan hastalıklar, kazalar vb. nedenlerle bağlı olarak oluşmuş veya gelişmiş olabilir. Engellilik durumları altta yatan nedenlere göre birçok sınıflandırmaya sahip olmasına rağmen sportif yarışmalar genel olarak 4 grupta sınıflandırılma ile gerçekleştirilmektedir; bunlar ortopedik, görme, işitme ve zihinsel olmak üzere. (Esen, 2018)

Engelli Bireyler İçin Sporun Tarihsel Gelişimi

Engelli sporculara dair bilinen ilk turnuva 1911 senesinde ABD'de Sakatlar Olimpiyatları adı altında düzenlendi. İlk resmi uluslararası

organizasyon ise 1924 Paris Olimpiyatlarında İşitme Engellilere yönelik olarak uluslararası sessiz oyunları adı altında gerçekleştirilmiştir. Bu organizasyon 2. Dünya Savaşı süreci hariç olmak üzere 4 yılda bir düzenli olarak gerçekleştirilmektedir.

2. Dünya Savaşı sonrasında ise Fiziksel Engelli bireyler için sportif faaliyetler düzenlenmeye başlanmıştır. 2. Dünya Savaşında yaralanan ve bu yaralanmalara bağlı oluşan hastalıkları tedavi etmek için İngilterenin Aylesbury kentinde Stoke Mandeville rehabilitasyon tesisinde Dr. Ludwig Guttman tarafından uygulanmaya başlanmıştır. Bu tedavi merkezinde Dr.Guttman başlangıçta masa tenisi, bilardo, bowling, okçuluk gibi bireysel sporları, daha sonra tekerlekli sandalye basketbolu ve polo gibi takım sporlarını kullanmıştır. Spora katılım, toplumun onlara yönelik algısının değişmesine yardımcı olur ve zararlı tutum ve davranışların tersine çevrilmesinde önemli bir rol oynar. Spor sayesinde engelli bireyler paylaşma, işbirliği ve kişiler arası etkileşimin sosyal normlarını öğrenebilirler. Bu faaliyetler engelli bireylerin yaşamlarını iyileştirmekte ve sporcu olarak benlik duygularını geliştirebilecekleri destekleyici bir topluluk sağlamaktadır. Dünya çapında yaygın rekabetçi engelli sporlarının başlangıcı olarak 1 Şubat 1945 tarihi kabul edilmektedir. Fiziksel engellilere yönelik ilk resmi organizasyon 1948 yılında Guttman Oyunları olarak gerçekleşmiştir. Bu organizasyondan sonra İngiltere, Avrupa ve Avustralya başta olmak üzere diğer engel gruplarına yönelik spor organizasyonları düzenlenmiştir. İlk Paralimpik Oyunları 23 farklı ülkeden 400 sporcunun katılımı ile 1960 Roma Yaz Olimpiyatlarının sonrasında gerçekleştirildi. 1964 yılında ise Uluslararası Engelliler Spor Örgütü kurularak Uluslararası Stoke Mandeville Oyunlarına katılmayan görme engelliler amputeler, cerebral palsi hastaları ve paraplejiklerinde oyunlara katılması sağlandı. 1976 Montreal Olimpiyatlarına kadar Paralimpik Olimpiyatlarda sadece Tekerlekli Sandalye sporcuları yer alıyordu. 1976 Montreal Olimpiyatlarında bu sınırlama kaldırılarak diğer paralimpik oyunlara da yer verilmeye başlandı. 1978 – 1980 yılları arasında sırasıyla cerebral palsi uluslararası spor ve eğlence birliği ve Uluslararası Görme Engelliler Spor Federasyonu kuruldu. 1982 yılında engellilere yönelik dört örgüt Dünyada Engelliler Sporü Uluslararası Koordinasyon Komitesini oluşturdu. 1989 yılında ise Uluslararası Paralimpik Komitesi kuruldu. 2001 yılında Uluslararası Olimpiyat Komitesi ile Uluslararası Paralimpik Komitesinin imzalamış olduğu anlaşma ile Paralimpik Yaz Oyunlarının, Olimpik Yaz Oyunlarının düzenlendiği kent ve tesislerde yapılması kararlaştırılarak resmileştirilmiş oldu. Türkiye’de Ulusal Paralimpik Komitesi 2002 yılında kurularak Uluslararası Paralimpik Komitesine olmuştur. (TMPK, 2023; Wikipedia, 2022)

Ülkemizde Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü 21 Kasım 1990 tarihinde Türkiye Özürlüler Spor Federasyonu'nu (TÖSF) kurmuştur. 1997 yılında ismi değiştirilerek Türkiye Engelliler Spor Federasyonu olmuştur. Türkiye Engelliler Spor Federasyonu 2000 yılında feshedilmiş ve yerine dört federasyon daha kurulmuştur.

Bunlar:

- 1- Türkiye Bedensel Engelliler Spor Federasyonu (16 branş)
- 2- Türkiye Özel Sporcular Spor Federasyonu (15 branş)
- 3- Türkiye İşitme Engelliler Spor Federasyonu (24 branş)
- 4- Türkiye Görme Engelliler Spor Federasyonu (8 Branş)

Fiziksel Engel: İskelet sistemindeki kemikler, eklemler ve kaslardaki hasarları içeren ortopedik sorunlarla, vücudun belli bir parçasını hareket ettirememeye, kullanamama, hissedememe ve kontrol edememeyi içeren sinir sistemi hasarlarını içeren nöromotor sorunlardır (Heward & Wood, 2006).

Engelli Bireyler İçin Sporun Önemi

Spor, engelli bireylere fiziksel aktivitede bulunma şansı vermekte ve aynı zamanda kişilik gelişimini ve özgüveni teşvik ederek topluma uyum sağlamalarını kolaylaştırmaktadır. Terapötik ve rehabilite edici etkileri nedeniyle spor ve fiziksel aktivite, engelli bireylerde fiziksel, zihinsel, duygusal ve sosyal gelişim aracı olarak kullanılmaktadır. Bu durum engelli bireylerin topluma entegrasyonu ve kendisini toplumda iyi bir noktada konumlandırması açısından büyük faydalar sağlamaktadır.

Genel olarak spora katılım veya sportif faaliyetler;

- Engelli bireyin kendi kararlarını verme becerisini geliştirerek bağımsızlık duygusunun artmasına yardımcı olur.
- Engelli bireyin kendi beceri ve yeteneklerine olan inancını artırarak özgüven geliştirmesine yardımcı olur ve bu durum bireyin sosyal çevresini geliştirir ve iletişim becerilerinin gelişmesine katkı sağlar.
- Engelli bireyin engeli nedeniyle yaşadığı psikolojik gerilimin ve buna bağlı olarak ortaya çıkan sosyal sorunların aşılmasında önemli rol oynar.
- Engelli bireylerin engelleri ile mücadele etmeyi ve engellerini azaltmayı öğretir.
- Engelli bireylerin kendi sınırlarını aşabilecek güce sahip oldukları farkındalığını oluşturarak kendi engellerinden kaynaklanan olumsuz durumlarla baş edebilme yeteneğini artırır.

-Sportif faaliyetler ve bununla ilgili uygulamalar sayesinde engel durumundan kaynaklanan fiziksel yetenek özelliklerinin gelişmesine katkı sağlar.

-Sporun zihinsel ve fiziksel kapasitede sağladığı gelişme ile motor, denge, el-göz koordinasyonundaki iyileşme, engelli bireyin eğitim ve rehabilitasyonuna olumlu etki etmektedir.

- Engelli bireyin aktivitelerde gösterdiği performans, kişilik gelişimine yardımcı olur ve engelli olmanın ötesinde bir sporcu olarak toplum tarafından kabul görmesini sağlar.

- Engelli bireyin entelektüel kapasitesi ve problem çözme yeteneği artar.

- Spor, engelli bireyin yeteneklerinin farkına vararak ailesi tarafından kabul edilmesini sağlar.

Tekerlekli Sandalye Basketbol Sporü

Tekerlekli sandalye basketbolu, dünya çapında düzenlenen uluslararası yarışmalarla en popüler paralimpik sporlardan biridir. Paralimpik sporlar içerisinde Uluslararası Tekerlekli Sandalye Basketbol kendi federasyonunu oluşturarak (IWBF) tekerlekli sandalye basketbol yarışmalarının yönetmelikler ve kurallarını belirlemiştir. Bu kurallar saha boyutları ve pota yüksekliği gibi ayakta basketbolla karşılaştırılabilir konuları içerir. Artan profesyonellik düzeyi ve artan ilgi, bu sporun daha bilimsel bir bakış açısıyla ele alınmasını gerektirmektedir. Tekerlekli sandalye basketbolu, amputasyon, felç vb. nedenlerle alt uzuvları zarar görmüş bireylerden oluşan iki takım tarafından oynanır. Kişinin fiziksel engellilik durumu uzmanlar tarafından 1 – 4,5 puan arasında sınıflandırmaya tabii tutulmuştur. Tekerlekli sandalye basketbol yarışlarında eşit rekabet şartlarının oluşması için sporculara belirlenen ölçütlere göre engel puanı sınıflandırma sistemi uygulanır. Bu sınıflandırma 1,2,3 ve 4 puan olmak üzere sporcuların tekerlekli sandalyeyi itme, top sürme, şut atma, pas verme ve top yakalama beceri özelliklerine göre gerçekleştirilir. Bu sınıflandırma yapılırken belirlenen engel puanı sınıflandırması $\pm 0,5$ puanı geçmemelidir. Oyuncunun yüksek engel puanına sahip olması daha az engeli olduğu anlamına gelir. Saha içerisinde bir takıma ait oyuncuların engel puanı toplam 14 puanı geçmemelidir (IWBF, 2023). Tekerlekli basketbol sporunun karakteristik özelliği yüksek yoğunluklu fiziksel yüklenmeler içermektedir (Bloxham, Bell, Bhambhani, & Steadward, 2001). Bu yüksek yoğunluklu yüklenmeleri sporcular tekerlekli sandalyeleri ile gerçekleştirmek zorundadırlar. Sporcuların tekerlekli sandalyeleri ile uyguladıkları sürat, çeviklik, güç, kuvvet, dayanıklılık gibi fiziksel performans özellikleri ve top sürme, pas ve şut gibi teknik becerileri sporcuların yarışma

performansını belirleyen en önemli özelliklerdir. (Ferreira da Silva et al., 2022; Gil et al., 2015a).

Tekerlekli Sandalye Basketbolunda Oyun Kuralları

Tekerlekli sandalye basketbolunun temel kuralları koşu basketboluna çok benzemektedir (örneğin potanın yüksekliği, faul çizgisine olan mesafe, üç sayı çizgisi vb. koşu basketbolundaki ölçülerle aynıdır), ancak zaman içinde bunlar da gelişmiştir. 1964 yılında, tekerlekli sandalyedeki oyunun ihtiyaçlarını karşılamak için küçük ayarlamalar içeren temel uluslararası kurallar kabul edildi. Tekerlekli sandalye basketbolu, Federation Internationale de Basketball'dan (FIBA) değiştirilen Uluslararası Tekerlekli Sandalye Basketbol Federasyonu (IWBF) kurallarına göre oynanır.

Tekerlekli sandalye basketbolu 5'er oyuncudan oluşan 2 takım tarafından oynanır. Her takımın amacı rakibinin potasına sayı atmak ve diğer takımın sayı atmasını engellemektir. Oyun hakemler, masa görevlileri ve varsa bir komiser tarafından kontrol edilir. Oyunun sonunda daha fazla oyun puanı elde eden takım kazanan olacaktır.

Oyun her biri 10 dakikalık 4 çeyrekten oluşacaktır.

Devre arası 15 dakikalık bir oyun aralığı olacaktır.

Puanlama

Bir basket, topun girdiği potaya hücum eden takıma aşağıdaki şekilde yazılır:

Serbest atıştan atılan bir basket bir (1) puan sayılır;

İki sayı alanından atılan bir basket iki (2) sayı olarak değerlendirilir;

Üç sayı alanından atılan bir basket üç (3) sayı sayılır.

Her takımın basket atma girişimini tamamlamak için 24 saniyesi vardır. Eğer topa sahip olan takım bu süreyi aşarsa, top ve oyun hakkı rakip takıma geçer.

Dribbling

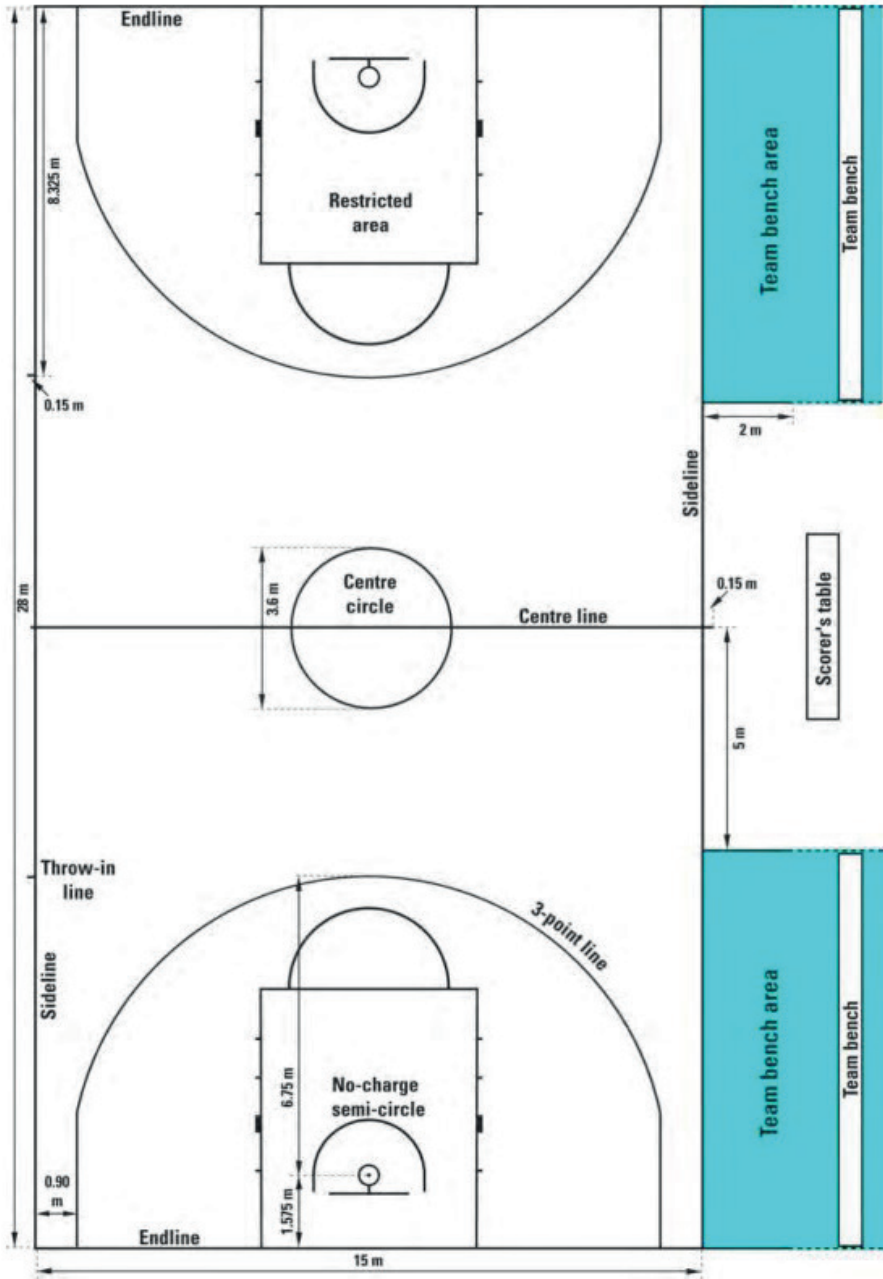
Bir oyuncu aynı anda hem sandalyeyi sürebilir hem de topu sektirebilir, ancak top alınır ve/veya oyuncunun kucacağına konursa, topu tekrar şut atmak, pas vermek veya top sürmek zorunda kalmadan önce tekerlekli sandalyeyi sadece iki kez itmesine izin verilir. Tekerlekli sandalye basketbolunda çift top sürme kuralı yoktur. Oyuncu top sürmeden topa sahipken ikiden fazla itiş yaparsa seyahat ihlali gerçekleşir. Bir oyuncunun topa sahipken ayaklarıyla oyun yüzeyine dokunmasına izin verilmez.

Fauller

Tekerlekli sandalye, hücum, blok, saha dışına çıkma ve diğer ihlaller durumunda sahadaki temas sorumluluğunun belirlenmesi açısından oyuncunun vücudunun bir parçası olarak kabul edilir. Bir hücum oyuncusu oyun alanında üç saniyeden fazla kalmaz. Ayakta basketbolda olduğu gibi zaman zaman verilebilecek teknik faullere ek olarak, bir oyuncunun avantaj elde etmek için bacaklarını kaldırması veya sandalyesinden kalkması teknik faul olarak değerlendirilir. Oyuncu sandalyesinde sağlam bir şekilde oturmalı ve alt uzuvlarını sandalyeyi yönlendirmek veya haksız bir avantaj elde etmek için kullanmamalıdır. Bir oyuncunun sandalyesinden düşmesi durumunda, hakem oyuncunun sakatlanma riski olduğuna kanaat getirirse oyunu durdurabilir, aksi takdirde oyun devam eder. Bir saha içi oyununda top, hakem tarafından saha içi oyuncusuna verilene kadar hücum oyuncusunun saha içerisine girmesine izin verilmez.

Oyun Saha Ölçüleri

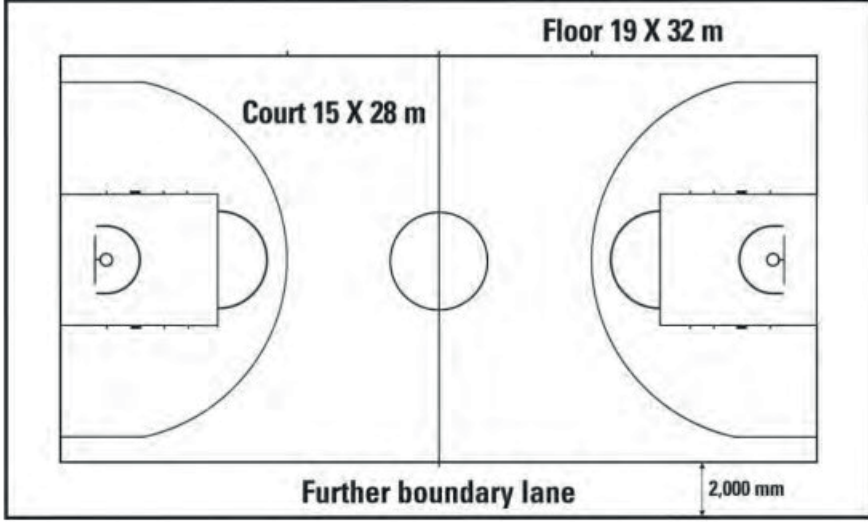
Saha, sınır çizgisinin iç kenarından itibaren ölçüldüğünde 28m uzunluğunda ve 15m genişliğinde düz, sert ve engellerden arındırılmış bir yüzeye sahip olmalıdır (Şekil 1).



Şekil 1: Tekerlekli Sandalye Basketbol Saha Ölçüleri

Zemin

Zemin, en az 2 m'lik engellerden arındırılmış bir sınır şeridiyle çevrili saha alanını içermelidir (Şekil 2). Bu nedenle zemin en az 32 m uzunluğa ve en az 19 m genişliğe sahip olmalıdır.



Şekil 2: Tekerlekli Sandalye Basketbol Zemin Ölçüleri

FİZİKSEL UYGUNLUK VE TEKNİK BECERİ TESTLERİ

Testlere Hazırlık ve Familiarizasyon Aşaması

Genel olarak sporculara uygulanacak testlerden önce sporculara testler esnasında oluşabilecek riskler ve çalışmanın amacı hakkında detaylı bilgi verilir. Her bir test öncesinde test uygulamaları hakkında sözlü ve uygulamalı açıklamalar yapılır. Daha sonra sporcuların kendi antrenörleri gözetiminde 10 dakikalık ısınma egzersizi yapmalarına izin verilir. Testler güvenilirlik açısından en az 2 kere tekrar edilir, testlerdeki en iyi skorlar veya toplam skorların ortalaması değerlendirmeye esas alınır. Testlerin güvenilirliği açısından sınıf içi korelasyon katsayısı (ICC) ve değişim aralıkları (CV) hesaplanmalıdır. Testler müsabaka ortamını yansıtabilecek ortamlarda gerçekleştirilmelidir. Testlerin değerlendirilmesinde kişilerin engel puanı da dikkate alınmalıdır.

Testler Hakkında Genel Bilgi

Literatürde tekerlekli sandalye basketbol becerilerini değerlendirmek için çeşitli testlerden bahsedilmektedir. En çok araştırılan beceriler pas, hız, çeviklik, top sürme ve atıştır. En sık bahsedilen testler ise pas testleri ve sprint testleridir.

YAYGIN KULLANILAN TEKNİK BECERİ TESTLERİ

Pas Becerilerinin Belirlenmesinde Kullanılan Testler

Tekerlekli sandalye basketbolunda pas becerilerini değerlendirmek için kullanılan testler pas isabet testi ve maksimum pas testidir.

Pas isabet testinde, oyuncu 4 metrelik bir mesafe çizgisinin arkasında durur ve basketbol topunu spor salonunun duvarında işaretlenmiş 30 cm'lik kare bir hedefe doğru 10 kez geçirmeye çalışır. Bu testte oyuncunun hedefi vurmadaki isabet oranı ölçülür (Brasile, 1986, 1990; De Groot, Balvers, Kouwenhoven, & Janssen, 2012; Harbalis, Hatzigeorgiadis, & Theodorakis, 2008; Vanlandewijck, Daly, & Theisen, 1999).

Maksimum pas testinde, oyuncu ön tekerlekler bir taban çizgisinin arkasında olacak şekilde sabit oturur ve basketbol topunu mümkün olduğunca uzağa atmaya çalışır. Taban çizgisi ile topun yere ilk çarptığı yer arasındaki mesafe ölçülür. Bu testte üç deneme yapılır ve ortalama mesafe skor olarak hesaplanır (De Groot et al., 2012; Gil et al., 2015b; Weissland, Faupin, Borel, Berthoin, & Leprêtre, 2015).

Bu testler, tekerlekli sandalye basketbolu sporcularının pas becerilerini değerlendirmek için özel olarak tasarlanmıştır. Sporcunun isabetli paslar atma becerisini değerlendirmeye yardımcı olur ve maksimum pasla kat edilen mesafeyi ölçer. Bu değerlendirmeler, tekerlekli sandalye basketbolunda pas becerilerini eğitmek ve geliştirmek için değerli bilgiler sağlar.

Top Sürme Becerilerinin Belirlenmesinde Kullanılan Testler

Top Sürme Testi: Bu test top sürme performansını değerlendirir ve top sürme hızını ve becerisini değerlendirir. Tekerlekli sandalyeyi iterken ve Uluslararası Tekerlekli Sandalye Basketbol Federasyonu (IWBF) top sürme kurallarına göre top sürerken mümkün olduğunca hızlı bir şekilde konilerin içinde ve etrafında dolaşmayı içerir (Harbalis et al., 2008).

Engelli Top Sürme Testi: Bu test, tekerlekli sandalye kullanımına uyum sağlamak ve Ulusal Tekerlekli Sandalye Basketbol Birliği'nde (NWBA) top sürme ile ilgili özel düzenlemelere uymak için değiştirilmiştir. Engeller

arasında manevra yaparken top sürme becerisini değerlendirir (Brasile, 1986, 1990).

Topla Sekiz Şekil Testi: Bu testte, katılımcı top sürerken tekerlekli sandalyeyi iki koni etrafında sekiz şekil şeklinde hareket ettirir. Amaç, top sürme için IWBK kurallarına bağlı kalarak beş turu mümkün olduğunca çabuk tamamlamaktır (Vanlandewijck et al., 1999).

Bu testler, tekerlekli sandalye basketbolu sporcularının hız, kontrol ve engeller arasında gezinme becerileri de dahil olmak üzere top sürme becerilerini değerlendirmek için tasarlanmıştır.

Şut Becerilerinin Belirlenmesinde Kullanılan Testler

Tekerlekli sandalye basketbolunda şut yeteneğini değerlendirmek için kullanılan testler arasında serbest atış şut testi, bölge atış testi, nokta atış testi ve dakika başına atış testi yer almaktadır.

Serbest atış testinde, katılımcı 10 serbest atış atar. Puanlama sistemi iyi, kötü ve çok kötü atışlar arasında ayırım yapar. Atış isabet ettiğinde 3, top halkaya değdiğinde ancak isabet etmediğinde 1 ve top halkaya hiç değmediğinde 0 puan verilir. Toplam puan hesaplanır ve daha yüksek puanlar daha iyi atış yeteneğini gösterir (De Groot et al., 2012).

Bölge atış testi sporcuların atış becerilerini değerlendirir. Katılımcılar faul çizgisinin gerisinde başlar ve 2 dakikalık bir zaman dilimi içinde serbest atış çizgisinin dışından mümkün olduğunca çok atış yapmaları istenir. Skor, toplam deneme sayısı artı toplam başarılı atış sayısına göre belirlenir (Soylu, Yıldırım, Akalan, Akınoğlu, & Kocahan, 2021; Vanlandewijck et al., 1999).

Nokta atış testi, saha çevresinde dört pozisyondan beş atış yapılmasını içerir. İki atış potanın üstünden (sol ve sağ), iki atış ise potanın altından (sol ve sağ) yapılır. Puanlama, atışın isabetli olmasına, topun halkaya değmesine ancak isabet etmemesine veya topun halkaya hiç değmemesine göre yapılır. Nihai puan, 20 atıştan elde edilen puanların toplamıdır (Brasile, 1986; De Groot et al., 2012; Vanlandewijck et al., 1999).

Dakika başına basket testinde ise katılımcılar oyun alanındaki herhangi bir noktadan başlayarak 1 dakika içinde mümkün olduğunca çok basket atarlar. Süre sınırı içinde atılan toplam başarılı basket sayısı kaydedilir (Brasile, 1990).

Bu testler tekerlekli sandalye basketbolu sporcularının şut yeteneğini değerlendirmek için kullanılır ve sporda şut becerilerini geliştirmek ve eğitmek için değerli bilgiler sağlar.

YAYGIN KULLANILAN FİZİKSEL UYGUNLUK TESTLERİ

Yön Değiştirme Yeteneğinin Belirlenmesinde Kullanılan Testler

Tekerlekli sandalye basketbolunda çeviklik becerisini değerlendirmek için kullanılan testler arasında slalom testi, zig-zag çeviklik testi ve çeviklik drill testi bulunmaktadır.

Slalom testinde, katılımcı tekerlekli sandalyesini 12 metrelik bir parkurda düz bir çizgide olabildiğince hızlı iter, ardından bir slalom (dört koni) başlatmak için geri gelir ve slalomdan geri döner. Bu test, katılımcının tekerlekli sandalyesini slalom parkuru boyunca hızlı ve etkili bir şekilde manevra yapma becerisini değerlendirir (De Groot et al., 2012; Molik et al., 2013).

Zig-zag çeviklik testi topla ve topsuz olarak gerçekleştirilir. Katılımcı, tekerlekli sandalyesini bir parkur üzerinde olabildiğince hızlı bir şekilde ilerletirken zig-zag deseninde gezinir. Bu test, katılımcının tekerlekli sandalyesini parkur boyunca manevra ettiren çevikliğini ve kontrolünü değerlendirir (Neto et al., 2021).

Çeviklik alıştırmaya testi, katılımcının tekerlekli sandalyesini 12 metrelik bir parkurda düz bir çizgide olabildiğince hızlı ilerletmesini, ardından bir slalom (dört koni) başlatmak için geri gelmesini ve slalomdan geri dönmesini içerir. Bu test, hız ve çeviklik unsurlarını bir araya getirerek katılımcının hızlı yön değişiklikleriyle bir parkurda ilerleme becerisini değerlendirir (Marszałek et al., 2019).

Bu testler tekerlekli sandalye basketbol sporcularının çeviklik ve manevra kabiliyeti becerilerini ölçmek için tasarlanmıştır. Bir sporcunun tekerlekli sandalyesini sürerken yön değiştirme, engelleri aşma ve kontrolü sürdürme becerisi hakkında değerli bilgiler sağlarlar.

Sürat Özelliğinin Belirlenmesinde Kullanılan Testler

Tekerlekli sandalye basketbolu bağlamında, hızı değerlendirmek için çeşitli testler kullanılır. Yaygın olarak bahsedilen testlerden biri 20m sprint testidir. Bu testte, katılımcı başlangıç çizgisinin arkasında sabit bir pozisyondan başlar ve 20 metrelik düz bir mesafeyi olabildiğince hızlı koşar. Mesafeyi kat etmek için geçen süre kaydedilir ve iki denemeden elde edilen en iyi sonuç dikkate alınır (Bergamini et al., 2015; Doyle et al., 2004; Molik et al., 2010; Molik et al., 2013; Neto et al., 2021; Vanlandewijck et al., 1999).

Bahsedilen bir diğer test de 5m sprint testidir. Katılımcı, 20m sprint testine benzer şekilde, ön tekerlekler başlangıç çizgisinin arkasında olacak şekilde

sabit bir pozisyondan başlar ve 5m'lik bir mesafeyi mümkün olduğunca hızlı bir şekilde iter. Sprintin tamamlanması için geçen süre herhangi bir süre ölçer cihaz ile belirlenir ve sürat özelliği saniye cinsinden kayıt edilir(De Groot et al., 2012; Molik et al., 2013).

Sprint testlerinin 3m sprint, 10m sprint, 10x5m sprint ve 30 saniye sprint testleri gibi varyasyonları da bulunmaktadır. Bu testler, katılımcıların tekerlekli sandalyelerini belirli bir zaman dilimi içinde belirtilen mesafeler boyunca olabildiğince hızlı itmelerini içerir ve mesafeyi kat etmek için geçen süre ölçülür(Marszałek et al., 2019).

Bu sprint testleri tekerlekli sandalye basketbol sporcularının hız yeteneklerini değerlendirmek için kullanılır. Sporcunun itiş gücü üretme ve mesafeleri hızlı bir şekilde kat etme yeteneği hakkında değerli bilgiler sağlarlar, bu da sporun hızlı tempolu doğasında çok önemlidir.

Dayanıklılık Özelliğinin Belirlenmesinde Kullanılan Testler

Tekerlekli sandalye basketbolunda, dayanıklılık yeteneğini değerlendirmek için çeşitli testler kullanılmaktadır.

Bu testlerden biri 6 dakikalık dayanıklılık koşu testidir. Bu test, sporcuların 6 dakika boyunca sürekli koşmasını içerir ve dayanıklılık performansları bu süre zarfında kat edilen mesafeye göre değerlendirilir(Yüksel & Sevindi, 2018).

Bir diğer test ise modifiye Cooper 12 dakika testidir. Bu test tekerlekli sandalye basketbol oyuncularının dayanıklılık kapasitesini ölçer. Katılımcıların 12 dakikalık bir zaman dilimi içerisinde mümkün olduğunca fazla mesafe kat etmeleri gerekmektedir(Molik et al., 2010).

Ayrıca, dayanıklılık performansını değerlendirmek için Yo-Yo 10m toparlanma testi kullanılır. Bu testte katılımcılar, tükenene kadar koşular arasında 10 saniyelik aktif toparlanma ile artan hızlarda mekik koşuları gerçekleştirir. Test, aralıklı olarak yoğun egzersiz yapma becerisini ölçer ve sporcuların aerobik kapasitesini değerlendirir(Gil et al., 2015a; Tachibana et al., 2019; Yanci et al., 2015).

Bu testler tekerlekli sandalye basketbol oyuncularının dayanıklılık yetenekleri hakkında değerli bilgiler sağlar. Antrenörlerin ve sporcuların fitness seviyelerini anlamalarına ve sahadaki dayanıklılık performansını artırmak için uygun antrenman programları tasarlamalarına yardımcı olur.

Kuvvet ve Patlayıcı Kuvvet Özelliğinin Belirlenmesinde Kullanılan Testler

Sağlık topu fırlatma testi: Sporcu 3kg ağırlığındaki sağlık topunu, baş üstünden her iki eliyle birlikte, durduğu yerden, mümkün olduğu kadar uzağa atmaya çalışır. Sporcu başlama çizgisinin hemen gerisinde ve bir adımı önde olmak üzere pozisyonunu alır. Atış anında tekerlekli sandalyenin hareketine müsaade edilmez. Sporcu gövdesini geriye doğru bükerek atış için gerekli ivmeyi temin edebilir. Sağlık topu her iki elle birlikte atılmalıdır. Test skoru atış mesafesinin metre ve santimetre cinsinden kaydı şeklindedir. Belirli aralıklarla 3 deneme yaptırılır üç denemenin sonucunda en iyi atış skor olarak kaydedilir(Gil et al., 2015a; Marszałek et al., 2019).

El Pençe Kuvveti: Ölçümler: 0-100 kg arası kuvvet ölçen el dinamometresi ile yapılır. Katılımcılar tekerlekli sandalyede kolları aşağı sarkık vaziyette dinamometreyi vücuda temas ettirmeden maksimum kuvvetle kavrar. Sağ ve sol el için üç kere ölçülür ve en iyi derece kg cinsinden yazılır(Marszałek et al., 2019).

Vücut Kompozisyonunun Belirlenmesinde Kullanılan Testler

Vücut Yağ Yüzdesi: Deri altı yağı ölçümü, vücudun toplam yağ oranının ½'sinin derinin altındaki yağ depolarında toplandığı ve bunun toplam yağ miktarı ile ilişkili olduğu gerekçesine dayanarak yapılır.1930 yılından önce geliştirilen özel 'kısaç tipi kalibre' aleti ile derialtı yağ ölçümü, vücudun belirli bölgelerinden oldukça doğru olarak yapılmaktadır(Leger, Lambert, & Martin, 1982).

Skinfold kaliper

Derialtı yağ kalınlığının ölçümü, başparmak ve işaret parmağıyla deri ve derialtı yağı tutularak, doğal deri kıvrımı yönünde, kas dokusundan uzağa çekilmek suretiyle yapılır. Aletin kısaç kolları deri üzerinde sabit bir basınç yapar. Derinin çift katının kalınlığı ve derialtı yağ dokusu kalibrenin göstergesinden milimetre cinsinden okunur.

-Biceps: Üst kolun(bicepsin üstü) ön orta çizgisi üzerindeki dikey kıvrımının acromion ve olecranon çıkıntılarının orta noktası.

-Triceps: Üst kolun arkasında (tricepsin üstü) arka orta çizgisi üzerindeki dikey kıvrımının acromion ve olecranon çıkıntıları arasındaki orta noktası (dirsek uzatılmış ve serbestken).

-Abdominal (karın):Dikey doğrultuda göbeğin yaklaşık 2 santimetre yan tarafından alınır.

-Suprailiac: Diagonal doğrultuda iliumun tepesinde ve orta axilleri çizgide alınır.

-Subscapular: Omurga sınırından gelen diagonal çizginin kürek kemiğinin alt açısının 1 santimetre uzağından alınır.

SONUÇ

Literatür geniş kapsamlı incelendiğinde en çok değerlendirilen beceriler pas ve sürattir. En sık uygulanan testler pas isabet testi ve toplu ve topsuz 20 metre sprint testidir.

Değerlendirilen diğer önemli beceriler çeviklik, top sürme ve şut olup her beceri için özel testler uygulanmıştır.

Spor seviyeleri ile saha testlerindeki performans arasında güçlü ilişkiler bulunmuştur.

Spesifik beceri testlerinin kullanılması, referans standartlarının oluşturulmasını ve sporcuların karşılaştırılabilmesini kolaylaştırarak her sporcunun ve takımın özel taleplerini karşılamak için daha iyi antrenman koşullarının sağlanmasına olanak tanır.

Tekerlekli sandalye basketbol performans ölçme ve değerlendirmelerinde spesifik beceri testlerinin kullanılmasının, referans standartları oluşturmak ve sporcular için antrenman koşullarını iyileştirmek için önemlidir.

KAYNAKLAR

- Aitchison, B., Rushton, A. B., Martin, P., Barr, M., Soundy, A., & Heneghan, N. R. (2022). The experiences and perceived health benefits of individuals with a disability participating in sport: A systematic review and narrative synthesis. *Disability and Health Journal*, 15(1), 101164.
- Bergamini, E., Morelli, F., Marchetti, F., Vannozzi, G., Polidori, L., Paradisi, F., . . . Delussu, A. S. (2015). Wheelchair propulsion biomechanics in junior basketball players: A method for the evaluation of the efficacy of a specific training program. *BioMed research international*, 2015.
- Bloxham, L., Bell, G., Bhambhani, Y., & Steadward, R. (2001). Time motion analysis and physiological profile of Canadian world cup wheelchair basketball players. *Sports Medicine, Training and Rehabilitation*, 10(3), 183-198.
- Brasile, F. M. (1986). Wheelchair basketball skills proficiencies versus disability classification. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 3(1), 6-13.
- Brasile, F. M. (1990). Performance evaluation of wheelchair athletes: More than a disability classification level issue. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 7(4), 289-297.
- Cavedon, V., Zancanaro, C., & Milanese, C. (2015). Physique and performance of young wheelchair basketball players in relation with classification. *Plos one*, 10(11), e0143621.
- De Groot, S., Balvers, I. J., Kouwenhoven, S. M., & Janssen, T. W. (2012). Validity and reliability of tests determining performance-related components of wheelchair basketball. *Journal of Sports Sciences*, 30(9), 879-887.
- Doyle, T. L., Davis, R. W., Humphries, B., Dugan, E. L., Horn, B. G., Shim, J. K., & Newton, R. U. (2004). Further evidence to change the medical classification system of the National Wheelchair Basketball Association. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 21(1), 63-70.
- Esen, M. F. (2018). Türkiye’de Engelli Bireylerle İlgili Veriler. S. *ARIKAN, & E. AYILDIZ içinde, Engelli Bireylerin Destekli İstihdamı*, 11-38.
- Ferreira da Silva, C. M. A., de Sá, K. S. G., Bauermann, A., Borges, M., de Castro Amorim, M., Rossato, M., . . . de Athayde Costa e Silva, A. (2022). Wheelchair skill tests in wheelchair Basketball: A systematic review. *Plos one*, 17(12), e0276946.
- Gil, S. M., Yanci, J., Otero, M., Olasagasti, J., Badiola, A., Bidaurrezaga-Letona, I., . . . Granados, C. (2015a). The functional classification and field test performance in wheelchair basketball players. *Journal of human kinetics*, 46, 219.
- Gil, S. M., Yanci, J., Otero, M., Olasagasti, J., Badiola, A., Bidaurrezaga-Letona, I., . . . Granados, C. (2015b). The Functional Classification and Field

- Test Performance in Wheelchair Basketball Players. *Journal of human kinetics*, 46(1), 219-230. doi:doi:10.1515/hukin-2015-0050
- Harbalis, T., Hatzigeorgiadis, A., & Theodorakis, Y. (2008). Self-Talk in Wheelchair Basketball: The Effects of an Intervention Program on Dribbling and Passing Performance. *International journal of special education*, 23(3), 62-69.
- Heward, W. L., & Wood, C. L. (2006). *Exceptional children: An introduction to special education*: Pearson Education/Merrill/Prentice Hall.
- Leger, L., Lambert, J., & Martin, P. (1982). Validity of plastic skinfold caliper measurements. *Human Biology*, 667-675.
- Lowry, A., Townsend, R. C., Petrie, K., & Johnston, L. (2022). ‘Crippling’care in disability sport: an autoethnographic study of a highly impaired high-performance athlete. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 14(6), 956-968.
- Marszałek, J., Kosmol, A., Morgulec-Adamowicz, N., Mróz, A., Gryko, K., & Molik, B. (2019). Test-retest reliability of the newly developed field-based tests focuses on short time efforts with maximal intensity for wheelchair basketball players. *Advances in Rehabilitation*, 33(1), 23-27.
- Molik, B., Kosmol, A., Laskin, J. J., Morgulec-Adamowicz, N., Skucas, K., Dabrowska, A., . . . Ergun, N. (2010). Wheelchair basketball skill tests: differences between athletes’ functional classification level and disability type. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*, 21(1), 11-19.
- Molik, B., Laskin, J., Kosmol, A., Marszałek, J., Morgulec-Adamowicz, N., & Frick, T. (2013). Relationships between anaerobic performance, field tests, and functional level of elite female wheelchair basketball athletes. *Human Movement*, 14(4), 366-371.
- Neto, F. R., Loturco, I., Lopes, G. H., Dorneles, J. R., Gorla, J. I., & Costa, R. R. G. (2021). Correlations between medicine ball throw with wheelchair mobility and Isokinetic tests in basketball Para-athletes. *Journal of sport rehabilitation*, 31(1), 125-129.
- Soylu, Ç., Yıldırım, N. Ü., Akalan, C., Akinoğlu, B., & Kocahan, T. (2021). The relationship between athletic performance and physiological characteristics in wheelchair basketball athletes. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 92(4), 639-650.
- Tachibana, K., Mutsuzaki, H., Shimizu, Y., Doi, T., Hotta, K., & Wadano, Y. (2019). Influence of functional classification on skill tests in elite female wheelchair basketball athletes. *Medicina*, 55(11), 740.
- TMPK. (2023). Retrieved from <http://www.tmpk.org.tr/tarihce/>
- TÜİK. (2023). Engelli ve Yaşlı İstatistik Bülteni Retrieved from https://www.aile.gov.tr/media/98625/eyhgm_istatistik_bulteni_ocak_2022.pdf

- Vanlandewijck, Y., Daly, D., & Theisen, D. (1999). Field test evaluation of aerobic, anaerobic, and wheelchair basketball skill performances. *International journal of sports medicine*, 20(08), 548-554.
- Wang, Y. T., Chen, S., Limroongreungrat, W., & Change, L.-S. (2005). Contributions of selected fundamental factors to wheelchair basketball performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 37(1), 130-137.
- Weissland, T., Faupin, A., Borel, B., Berthoin, S., & Leprêtre, P.-M. (2015). Effects of modified multistage field test on performance and physiological responses in wheelchair basketball players. *BioMed research international*, 2015.
- Wikipedia. (2022). Paralimpik Oyunları. Retrieved from https://tr.wikipedia.org/wiki/Paralimpik_Oyunlar%C4%B1
- Yanci, J., Granados, C., Otero, M., Badiola, A., Olasagasti, J., Bidaurreaga-Letona, I., . . . Gil, S. (2015). Sprint, agility, strength and endurance capacity in wheelchair basketball players. *Biol Sport*, 32(1), 71-78. doi:10.5604/20831862.1127285
- Yüksel, M. F., & Sevindi, T. (2018). Examination of performance levels of wheelchair basketball players playing in different leagues. *Sports*, 6(1), 18.